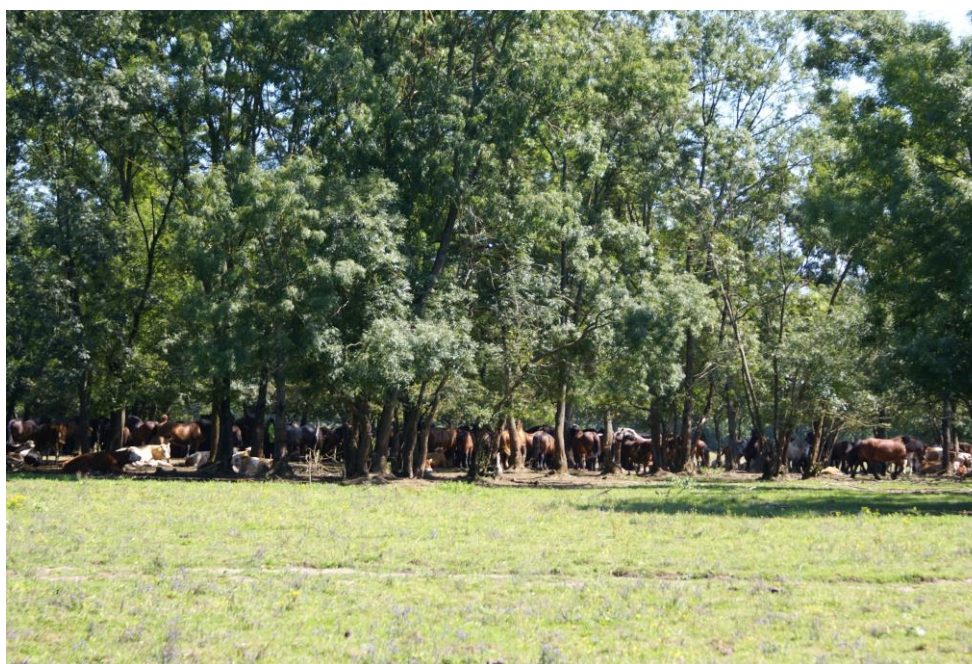


**PLAN UPRAVLJANJA PODRUČJIMA
EKOLOŠKE MREŽE ODRANSKO
POLJE I TUROPOLJE TE
PRIDRUŽENIM ZAŠTIĆENIM
PODRUČJIMA**



2024. – 2033.

**PU
042**

Plan upravljanja područjima ekološke mreže Odransko polje i Turopolje te pridruženim zaštićenim područjima (PU 042)

Nacrt plana

Verzija 2

Popovača i Samobor, 21. lipnja, 2023.

IMPRESUM

Naziv projekta:	Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000
Oznaka projekta:	KK.06.5.2.03.0001
Element projekta:	E1 – Planiranje upravljanja ekološkom mrežom Natura 2000
Projektna aktivnost/podaktivnost:	A 1.1. Izrada konačnih nacрта PU kroz participativni proces planiranja i izrada nacрта programa zaštite šuma
Ugovor:	Ugovor o javnoj nabavi pružanja usluge „Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima – Grupa 2: izrada planova upravljanja iz Skupine 2 Evidencijski broj nabave 805/02-19/15JN
Dokument:	Nacrt plana upravljanja područjima ekološke mreže Odransko polje i Turopolje te pridruženim zaštićenim područjima (PU 042)
Naručitelj:	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Radnička cesta 80 Hrvatska – 10000 Zagreb
Izvršitelj:	Particip GmbH Merzhauser Str. 183 Njemačka – 79100 Freiburg

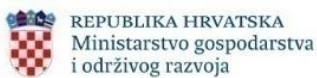
Izrađivači Plana upravljanja (članovi Radne skupine za izradu Plana):



**Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode
Sisačko-moslavačke županije**



Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije



Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske
Zavod za zaštitu okoliša i prirode
Uprava za zaštitu prirode



**Jedinica za provedbu projekta
WYG savjetovanje d.o.o.**



Particip GmbH

SADRŽAJ

PREDGOVOR	1
1. UVOD I KONTEKST	2
1.1. SVRHA PLANA UPRAVLJANJA	2
1.2. PODRUČJA OBUHVAĆENA PLANOM UPRAVLJANJA	2
1.2.1. Zaštićena područja	3
1.2.2. Ekološka mreža Natura 2000	6
1.2.3. Ciljne vrste i stanišni tipovi	6
1.3. JAVNE USTANOVE NADLEŽNE ZA UPRAVLJANJE PODRUČJIMA	9
1.3.1. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije	9
1.3.2. Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije	12
2. PROCES PLANIRANJA I UKLJUČIVANJE DIONIKA	13
3. OBILJEŽJA PODRUČJA	14
3.1. SMJEŠTAJ PODRUČJA I NASELJENOST	14
3.1.1. Geografski i administrativni položaj	14
3.1.2. Stanovništvo	15
3.2. KLIMA	16
3.3. GEORAZNOLIKOST	16
3.3.1. Geologija i geomorfologija	16
3.3.2. Pedologija	17
3.3.3. Hidrologija	17
3.4. KRAJOBRAZ	19
3.5. BIORAZNOLIKOST	20
3.5.1. Staništa i vrste	20
3.5.2. Strane i invazivne strane vrste	43
3.6. KULTURNE I TRADICIJSKE VRIJEDNOSTI	45
3.7. GLAVNE GOSPODARSKE DJELATNOSTI I KORIŠTENJE PODRUČJA	49
3.7.1. Vode i vodno gospodarstvo	51
3.7.2. Poljoprivreda	52
3.7.3. Šumarstvo	53
3.7.4. Lovstvo i ribolov	56
3.7.5. Eksploatacija mineralnih sirovina	56
4. UPRAVLJANJE	57
4.1. VIZIJA	57
4.2. TEMA A. OČUVANJE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI	57
4.2.1. Evaluacija stanja	57
4.2.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva	88
4.2.3. Aktivnosti teme A	91
4.3. TEMA B. ODRŽIVOST KORIŠTENJA PRIRODNIH DOBARA	106
4.3.1. Evaluacija stanja	106
4.3.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva	112
4.3.3. Aktivnosti teme B	113
4.4. TEMA C. ODRŽIVI RAZVOJ PODRUČJA I SURADNJA S LOKALNOM ZAJEDNICOM	118
4.4.1. Evaluacija stanja	118
4.4.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva	123
4.4.3. Aktivnosti teme C	124
4.5. TEMA D. RAZVOJ KAPACITETA JU POTREBNIH ZA UPRAVLJANJE PODRUČJEM	128
4.5.1. Evaluacija stanja	128

4.5.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva	130
4.5.3. Aktivnosti teme D	132
4.6. UPRAVLJAČKA ZONACIJA	138
4.7. RELACIJSKA TABLICA IZMEĐU MJERA OČUVANJA I AKTIVNOSTI UPRAVLJANJA	150
5. LITERATURA	179
6. PRILOZI.....	188

POPIS TABLICA

Tablica 1. Područja obuhvaćena PU područjima EM Odransko polje i Turopolje te pridruženim ZP-ovima (PU 042)	3
Tablica 2. Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova na POVS HR2000415 Odransko polje	8
Tablica 3. Popis ciljnih vrsta ptica na POP HR1000003 Turopolje	9
Tablica 4. Pregled ciljnih stanišnih tipova na području EM HR2000415 Odransko polje obuhvaćenim PU 042 i kategorija NKS-a koje odgovaraju CST zastupljenih na području PU 042	23
Tablica 5. Značajnije vrste vezane uz vodena staništa na području obuhvaćenom PU 042	29
Tablica 6. Značajnije vrste vezane uz travnjačka staništa na području obuhvaćenom PU 042	33
Tablica 7. Značajnije vrste vezane uz šumska staništa na području obuhvaćenom PU 042	39
Tablica 8. Invazivne strane vrste zabilježene na području obuhvaćenom PU 042	43
Tablica 9. Popis zaštićenih kulturnih dobara na području obuhvaćenom PU 042	45
Tablica 10. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na području obuhvaćenom PU 042	49
Tablica 11. Stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela na području obuhvaćenom PU 042	52
Tablica 12. Popis lovišta, lovoovlaštenika te važećih lovnogospodarskih osnova (LGO) na području obuhvaćenom PU 04256	56
Tablica 13. Pregled zona i podzona u okviru PU 042	138
Tablica 14. Pregled karakteristika zone II sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Odransko polje	141
Tablica 15. Pregled karakteristika zone III sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Odransko polje	144
Tablica 16. Pregled karakteristika zone II sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Turopoljski lug	146
Tablica 17. Pregled karakteristika zone III sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Turopoljski lug	148
Tablica 18. Pregled ciljeva i mjera očuvanja prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/2022) te pridruženih aktivnosti za PEM (POVS) HR2000415 Odransko polje	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
Tablica 19. Pregled prijedloga ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta ptica na području ekološke mreže te pridruženih aktivnosti za PEM (POP) HR1000003 Turopolje	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.

POPIS SLIKA

Slika 1. Karta zaštićenih područja obuhvaćenih PU 042	5
Slika 2. Karta područja ekološke mreže Natura 2000 obuhvaćenih PU 042	7
Slika 3. Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva JU SMŽ s brojem trenutno zaposlenih u odnosu na predviđeni broj djelatnika prema radnom mjestu	11
Slika 4. Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva JU ZgŽ s brojem trenutno zaposlenih u odnosu na predviđeni broj djelatnika prema radnom mjestu	12
Slika 5. Prva dionička radionica za PU 042 održana u Sisku (gornja slika) i treća dionička radionica održana u Velikoj Gorici (donja slika)	13
Slika 6. Pregled jedinica lokalne samouprave s postotnim udjelom površine teritorija na području obuhvaćenom PU 042	14
Slika 7. Naselja na području obuhvaćenom PU 042	15
Slika 8. Prirodne i umjetne tekućice i stajačice na području obuhvaćenom PU 042	18
Slika 9. Odransko polje za vrijeme poplavnog i sušnog razdoblja	19
Slika 10. Mozaični krajobraz pokraj naselja Ručja u kojem se ističu rijeka Sava, potkovasto jezero i poljoprivredne površine.	20
Slika 11. Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području obuhvaćenom PU 042	21
Slika 12. Karta staništa prema NKS-u za područje obuhvaćeno PU 042	22
Slika 13. Zone vjerojatne rasprostranjenosti ciljnih vodenih i vlažnih stanišnih tipova na području obuhvaćenom PU 042	24
Slika 14. Ciljna vrsta četverolisna raznotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.) na području Odranskog polja	24
Slika 15. Dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	25
Slika 16. Žuti mukač (<i>Bombina variegata</i>) (slika lijevo) i crveni mukač (<i>Bombina bombina</i>) (slika desno)	26
Slika 17. Veliki dunavski vodenjak (<i>Triturus dobrogicus</i>)	26
Slika 18. Vodomar (<i>Alcedo atthis</i>)	27
Slika 19. Vidra (<i>Lutra lutra</i>) i dabar (<i>Castor fiber</i>)	28
Slika 20. Zone rasprostranjenosti ciljnog travnjačkog stanišnog tipa na području obuhvaćenom PU 042	31
Slika 21. Kiseličin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>) (slika lijevo) i močvarna riđa (<i>Euphydryas aurinia</i>) (slika desno)	32
Slika 22. Kosac (<i>Crex crex</i>) i rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)	33
Slika 23. Zone rasprostranjenosti ciljnih šumskih stanišnih tipova na području obuhvaćenom PU 042	36
Slika 24. Jelenak (<i>Lucanus cervus</i>) i hrastova strizibuba (<i>Cerambyx cerdo</i>)	36
Slika 25. Štekvac (<i>Haliaeetus albicila</i>) i orao kliktaš (<i>Clanga pomarina</i>)	37
Slika 26. Crna žuna (<i>Dryocopus martius</i>) i siva žuna (<i>Picus canus</i>)	38
Slika 27. Bjelovrata muharica (<i>Ficedula albicollis</i>) i jastrebača (<i>Strix uralensis</i>)	38

Slika 28. Širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>) (slika gore lijevo), riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>) (slika gore desno) i veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) (slika dole)	39
Slika 29. Hrvatski posavac	41
Slika 30. Posavska guska	41
Slika 31. Turopoljska svinja	42
Slika 32. Govedo tur	42
Slika 33. Bizamski štakor (<i>Ondatra zibethicus</i>) na području Odranskog polja	43
Slika 34. Tradicijska kuća kbr. 18, zaštićeno kulturno dobro	46
Slika 35. Vrata od krča, zaštićeno kulturno dobro	47
Slika 36. Prikaz ženske i muške turopoljske (turopoljski banderij) i posavske narodne nošnje	48
Slika 37. Riječna skela Oborovo	49
Slika 38. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na području obuhvaćenom PU 042	50
Slika 39. Tradicionalni uzgoj autohtonih pasmina (na otvorenom) na području Odranskog polja	53
Slika 40. Vlasništvo šumskih površina na području obuhvaćenom PU 042	55
Slika 41. Rijeka Odra	58
Slika 42. Stanje površinskih vodnih tijela na području obuhvata PU 042	59
Slika 43. Poplavna staništa na području Odranskog polja obrasla invazivnim stranim vrstama i s ciljnom biljnom vrstom četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.)	61
Slika 44. Prikaz rasprostranjenosti i pretpostavljene rasprostranjenosti ciljne vrste četverolisne raznorotke (<i>Marsilea quadrifolia</i>) na području EM HR2000415 Odransko polje (Podloga: Open street map)	63
Slika 45. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste vodomar (<i>Alcedo atthis</i>) na području POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine	66
Slika 46. Istraživana područja ptica iz ekološke skupine močvarice, grabljivice i djetlovke unutar POP područja Turopolje	67
Slika 47. Zastupljenost grmolike i drvenaste vegetacije (tamnije površine) te njeno širenje na području Turopolja u razdoblju od 1968. godine (slika lijevo) i 2023. godine (slika desno)	69
Slika 48. Karta stupnja sukcesije travnjačkih površina prioritetne zone 1 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ, tijekom 2017. godine	70
Slika 49. Karta stupnja sukcesije travnjačkih površina prioritetne zone 2 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ, tijekom 2018. godine	71
Slika 50. Zarasla travnjačka staništa u invazivne strane vrste na području Odranskog polja	72
Slika 51. Karta potencijalnih površina za revitalizaciju i trajno održavanje povoljnih staništa za vrstu kosac (<i>Crex crex</i>) na području prioritetne zone 1 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ	72
Slika 52. Karta potencijalnih površina za revitalizaciju i trajno održavanje povoljnih staništa za vrstu kosac (<i>Crex crex</i>) na području prioritetne zone 2 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ	73
Slika 53. Pregled udjela površina katastarskih općina Ruča, Velešac i Drnek, prema tipu vlasništva, na području Odranskog polja, unutar ZgŽ	74
Slika 54. Broj pjevajućih mužjaka kosca na području ekološke mreže 100003 Turopolje	77
Slika 55. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>) na području POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine	78
Slika 56. Sova močvarica (<i>Asio flammeus</i>) na području pašnjaka kod Desnog Željeznog, Odransko polje	79
Slika 57. Lokaliteti na kojima je zabilježen ciljna vrsta rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>) na POP Turopolje unutar Zagrebačke županije	80
Slika 58. Lokaliteti na kojima je zabilježena ciljna vrsta pjegava grmuša (<i>Sylvia nisoria</i>) na POP Turopolje unutar Zagrebačke županije	81
Slika 59. Hrastove šume na području Turopoljskog luga	83
Slika 60. Prikaz potencijalno povoljnih staništa, odabranih kvadranta 1 x 1 km za terenska istraživanja i dosadašnjih nalaza ciljnih vrsta kornjaša za Odransko polje (Izvor: Čížek i sur., 2022)	85
Slika 61. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste štekavac (<i>Haliaeetus albicilla</i>) na području POP Turopolje, na osnovu dostupnih podataka do 2018. godine.	86
Slika 62. Prostorni smještaj izgrađenih te planiranih zahvata na širem području Odranskog polja	106
Slika 63. Promjene plavljenih površina u području obuhvata zahvata, unutar područja u obuhvatu PU 042 zaučestalost pojave poplavnih događaja povratnog razdoblja 2 godiine i 25 godina	107
Slika 64. Manifestacija „Kosci za kosce“	121
Slika 65. Drveni most na rijeci Odri	122
Slika 66. Upravljačka zonacija za ZK Odransko polje	140
Slika 67. Upravljačka zonacija za ZK Turopoljski lug	145

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Popis dionika koji su se uključili u izradu PU područjima EM Odransko polje i Turopolje te pridruženim ZP (PU 042)	188
Prilog 2. Rijetki i ugroženi stanišni tipovi zastupljeni na području obuhvaćenom PU područjima EM Odransko polje i Turopolje te pridruženim ZP-ovima (PU 042).....	189
Prilog 3. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	190
Prilog 4. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste sivi svračak (<i>Lanius minor</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	190
Prilog 5. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste pjegava grmuša (<i>Sylvia nisoria</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	191
Prilog 6. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste crna roda (<i>Ciconia nigra</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	191
Prilog 7. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste crvenoglavi djetlić (<i>Dendrocopos medius</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	192
Prilog 8. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste crna žune (<i>Dryocopus martius</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	192
Prilog 9. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste bejlovrata muharica (<i>Ficedula albicollis</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	193
Prilog 10. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste jastrebače (<i>Strix uralensis</i>) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.	193

POPIS KRATICA

APRRR	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
ARKOD	Nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela
CLC	<i>The CORINE Land Cover</i> – digitalna baza podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta Republike Hrvatske
CST	Ciljni stanišni tip
DGU	Državna geodetska uprava
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DVD	Dobrovoljno vatrogasno društvo
DZS	Državni zavod za statistiku
EM	Ekološka mreža Natura 2000
EU	Europska unija
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i> (Vijeće za nadzor šuma)
GJ	Gospodarska jedinica
HPD	Hrvatsko planinarsko društvo
HAZU	Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i> (Međunarodni savez za očuvanje prirode i prirodnih bogatstava)
JU	Javna ustanova
KBR	Kućni broj
KPD	Kazneno popravni dom
KUD	Kulturno-umjetničko društvo
JU PPLP	Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje
JU SMŽ	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije
JU ZgŽ	Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije
LAG	Lokalna akcijska grupa

LD	Lovačko društvo
LU	Lovačka udruga
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NKS	Nacionalna klasifikacija staništa
NN	Narodne novine
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
OPG	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
PEM	Područje ekološke mreže
POP	Područje očuvanja značajno za ptice
POVS	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PPLP	Park prirode Lonjsko polje
PU	Plan upravljanja
PU 042	Plan upravljanja područjima ekološke mreže Odransko polje i Turopolje te pridruženim zaštićenim područjima Značajnim krajobrazom Odransko polje i Značajnim krajobrazom Turopoljski lug
RH	Republika Hrvatska
<i>SDF</i>	<i>Standard Data Form</i> (Standardni obrazac Natura 2000)
SMŽ	Sisačko-moslavačka županija
SSUUHH	Središnji savez udruga uzgajivača hrvatskog hladnokrvnjaka
SV	Suradničko vijeće
ŠRD	Športsko ribolovno društvo
ŠRU	Športsko ribolovna udruga
TPV	Tijelo podzemne vode
TZ	Turistička zajednica
UEM	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže
UZP	Uprava za zaštitu prirode
VSŽ	Vukovarsko-srijemska županija
ZgŽ	Zagrebačka županija
ZK	Značajni krajobraz
ZP	Zaštićeno područje
ZZOP	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
ZZP	Zakon o zaštiti prirode

PREDGOVOR

Pred vama je nacrt Plana upravljanja (PU) područjima ekološke mreže (PEM) Odransko polje i Turopolje te pridruženim zaštićenim područjima (ZP) (Značajni krajobraz (ZK) Odransko polje i ZK Turopoljski lug) koji predstavlja rezultat treće faze procesa izrade PU 042. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) (ZZP), PU zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene/nadopune nakon pet godina.

Proces izrade PU-a utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) te se radi na participativan način, uz uključivanje dionika. PU se izrađuje u sklopu projekta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske (MINGOR) „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000”. Nositelji izrade PU-a su Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije (JU SMŽ) i Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije (JU ZgŽ), a u izradi su aktivno sudjelovali i MINGOR te ostali dionici relevantni za ovo područje.

Ovaj PU strukturiran je kroz četiri glavne cjeline: uvodni dio; opis procesa planiranja i uključivanja dionika; opis vrijednosti područja obuhvaćenih PU-om te upravljački dio. Upravljački dio sadrži viziju, evaluacije stanja, ciljeve upravljanja i planirane aktivnosti po temama upravljanja, upravljačku zonaciju za zaštićena područja te relacijske tablice između ciljeva i mjera očuvanja. Uz ova četiri glavna dijela, PU sadrži i priloge u kojima su objedinjene dodatne informacije o pojedinim temama važne za cjelovitije razumijevanje navedenog teksta.

1. UVOD I KONTEKST

1.1. Svrha Plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (ZZP-u) (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), PU je obavezni dokument upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (EM) i donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene/nadopune nakon pet godina. PU-om se nastoji na jednom mjestu, sažeto i jasno, prikazati sve glavne informacije o obuhvaćenim područjima, participativnim procesom utvrđene politike i strategije (kroz ciljeve i aktivnosti) koje usmjeravaju upravljanje područjima, kao i resursima JU-ova.

Plan upravljanja u prvom redu, omogućuje JU-ovima dugoročno i učinkovito upravljanje zaštićenim područjima i područjima EM. No, PU je ujedno i javni dokument, dostupan svima, koji omogućuje dionicima i zainteresiranoj javnosti praćenje djelovanja JU-ova te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje i tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

Upravljanje područjima razrađeno je kroz četiri glavne teme za koje su napravljene evaluacije stanja glavnih obilježja te su definirani opći ciljevi i posebni ciljevi te aktivnosti grupirane po podtemama. Za svaku planiranu aktivnost navedeni su: pokazatelji aktivnosti, prioritet provedbe¹, planirano razdoblje provedbe, očekivana suradnja u provedbi s vanjskim suradnicima i institucijama te procijenjeni okvirni troškovi provedbe.

Vizija i opći ciljevi postavljeni su za razdoblje trajanja PU-a, uz pretpostavku da neće doći do izvanrednih okolnosti koje bi uzrokovale značajne promjene konteksta upravljanja ili obilježja područja koje trenutno nije moguće predvidjeti. Posebni ciljevi i njihovi pokazatelji također su postavljeni za razdoblje od deset godina. Vrijeme provedbe aktivnosti određeno je tabličnim prikazom koji je naveden za svaku aktivnost. Plan upravljanja se odnosi na razdoblje provedbe od 2023. do 2032. godine.

Plan upravljanja se razrađuje i provodi kroz godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja. Oba dokumenta donosi Upravno vijeće pojedine JU. Zavod za zaštitu okoliša i prirode (ZZOP) MINGOR-a daje mišljenje na oba dokumenta, a PU se donosi uz suglasnost Uprave za zaštitu prirode (UZP) MINGOR-a. PU-om se osigurava kontinuitet upravljanja i mogućnost praćenja njegove uspješnosti i učinkovitosti, dok se godišnjim programima osigurava redovna periodička prilagodba upravljanja utemeljena na potrebama ustanovljenima praćenjem.

Usvajanjem plana upravljanja on postaje službeni dokument JU, a aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju djelatnosti u predmetnom području trebale bi biti usklađene s ciljevima upravljanja utvrđenim Planom. U slučaju planova upravljanja zaštićenim područjem, sukladno ZZP-u, njega su se dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje ondje obavljaju svoje djelatnosti.

1.2. Područja obuhvaćena Planom upravljanja

Plan upravljanja područjima ekološke mreže Odransko polje i Turopolje te pridruženim zaštićenim područjima obuhvaća Značajni krajobraz Odransko polje, Značajni krajobraz Turopoljski lug te područja ekološke mreže POVS HR2000415 Odransko polje i POP HR1000003 Turopolje (Tablica 1).

¹ Sukladno Smjernicama (MINGOR, 2020), korištena je podjela na tri razine prioriteta za provedbu aktivnosti.

Tablica 1. Područja obuhvaćena PU područjima EM Odransko polje i Turopolje te pridruženim ZP-ovima (PU 042)

Naziv ZP/ područja EM	Kategorija ZP/ Tip područja EM	Broj registra*/ Šifra područja EM	Površina [ha]	Akt o proglašenju	JU koja upravlja ZP/ područjem EM
Odransko polje	značajni krajobraz ²	461	9.399,47	Odluka KLASA: 351-01/06-01/03, URBROJ: 2176/01-01-06-2. Službeni glasnik Sisačko- moslavačke županije 11/06.	JU SMŽ
Turopoljski lug	značajni krajobraz	456	3.343,56	Odluka KLASA: 021-01/03-01/8, URBROJ: 238/1-01-03-26. Glasnik Zagrebačke županije 09/03.	JU ZgŽ
Odransko polje	POVS	HR2000415	13.736,59	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. NN 80/19.	JU SMŽ i JU ZgŽ (prema mjesnoj nadležnosti)
Turopolje	POP	HR1000003	19.999,02		

Napomena: * – Upisnik zaštićenih područja

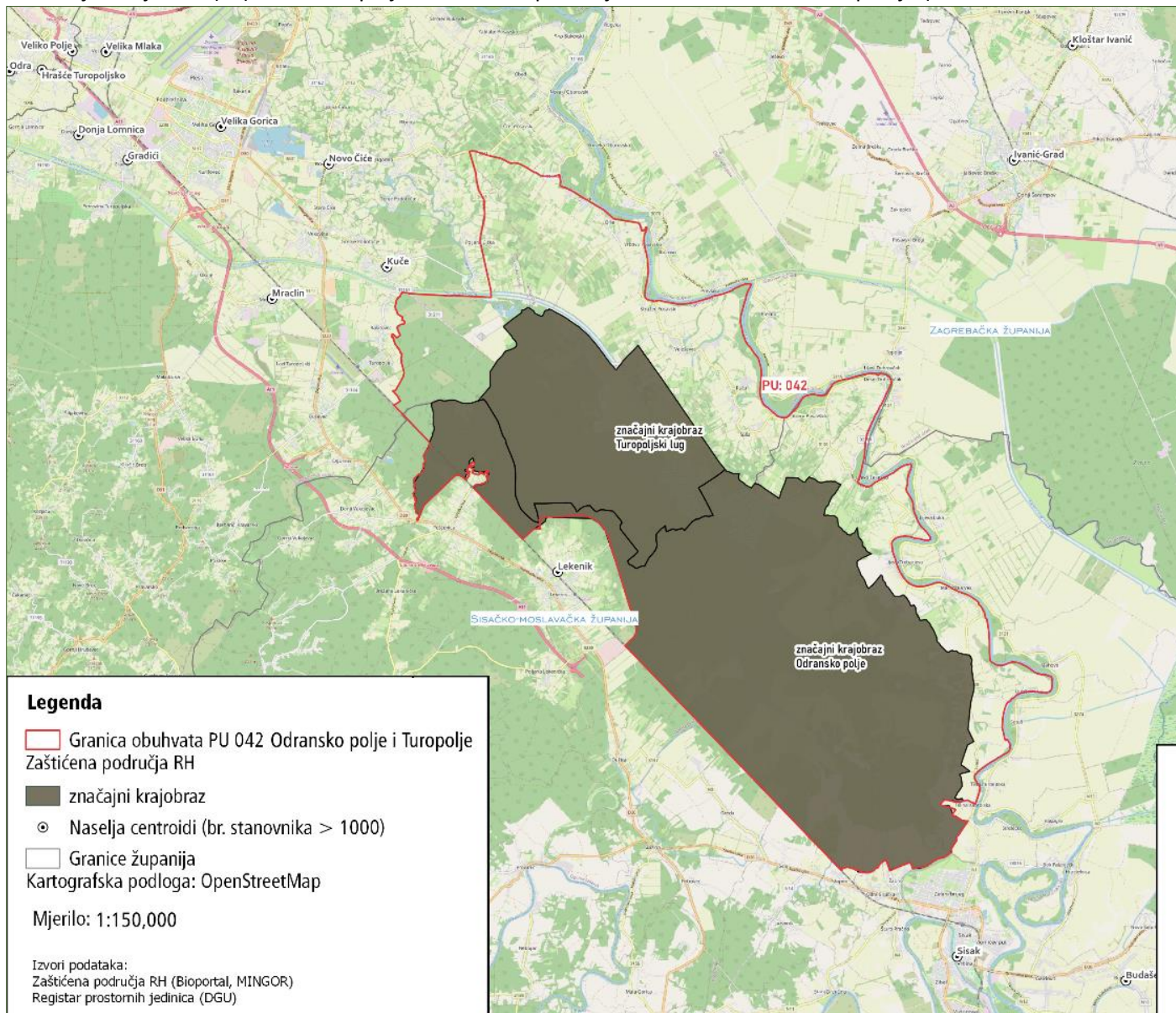
Izvor: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021

1.2.1. Zaštićena područja

Kao što je već navedeno, ovim PU-om obuhvaćena su dva zaštićena područja.

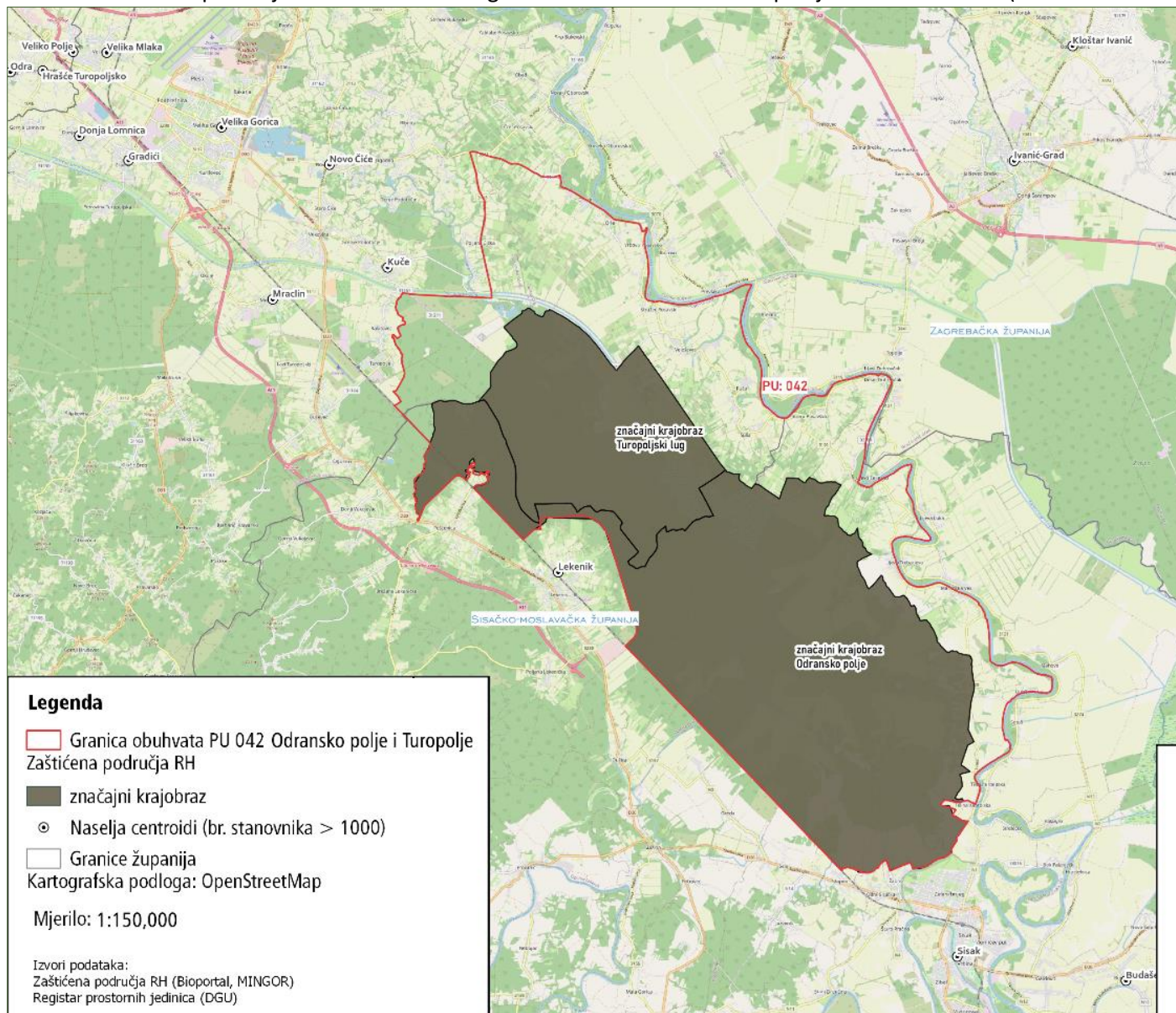
² Prema članku 118. Zakona o zaštiti prirode, kategorija značajnog krajobraza uključuje prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.

Značajni krajobraz (ZK) Odransko polje nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije (Slika 1)

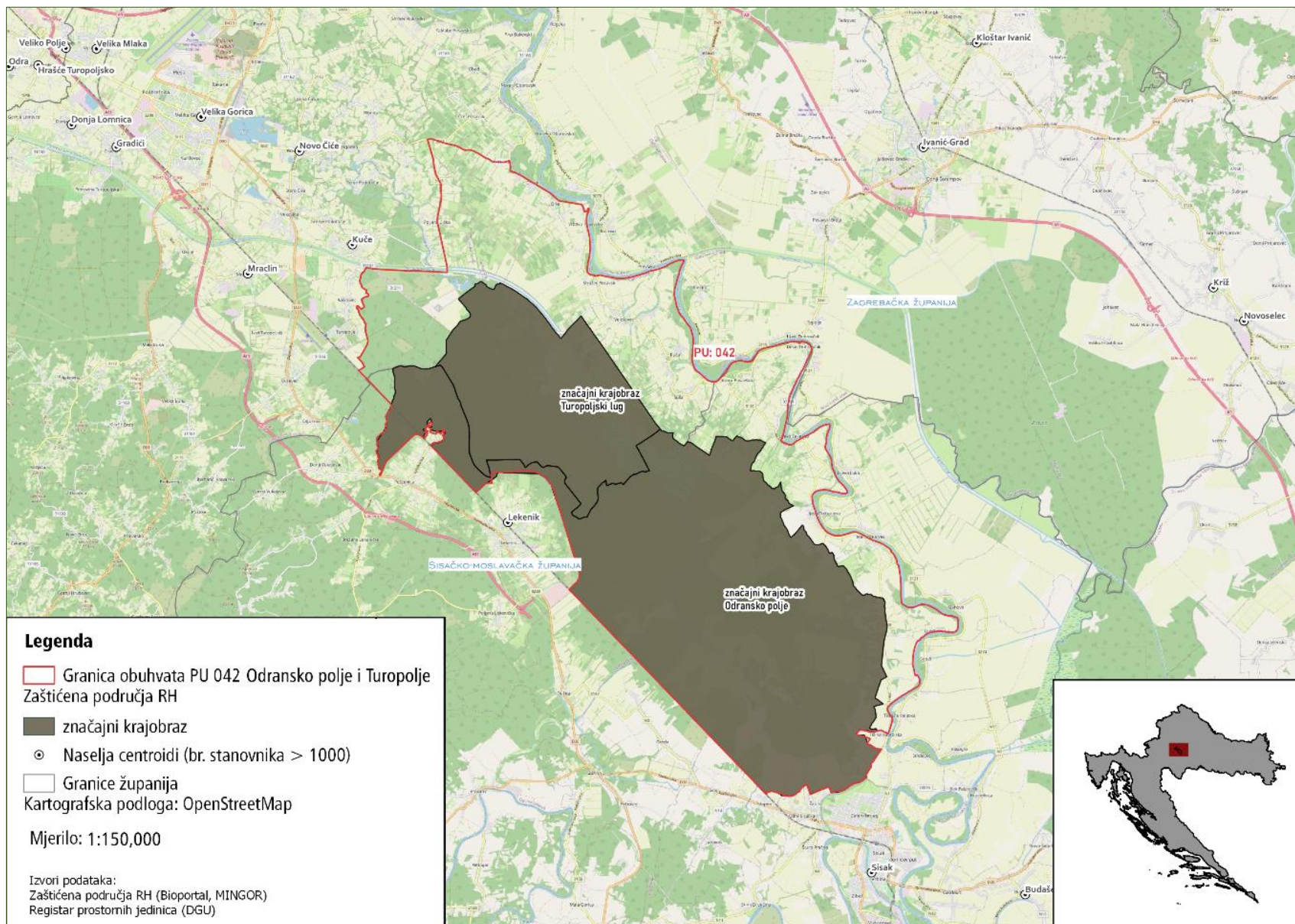


Slika 1). Područje je proglašeno zaštićenim 2006. godine, s ciljem očuvanja poplavnih šuma i livada uz rijeku Odru s jedinstvenim obilježjima karakterističnima za poplavno područje Posavine. Područje odlikuju dvije krajobrazne cjeline – prostrani kompleks nizinskih hrastovih šuma te agrarni krajobraz u kojem se ističu poplavni travnjaci uz Odru. Vlažne livade Odranskog polja predstavljaju jedno od najvažnijih područja gniježđenja kosca (*Crex crex*) u RH, a poplavne šume hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) stanište su štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i brojnih drugih ugroženih vrsta (Službene internet stranice JU SMŽ, 2021). Sukladno tome, područje je i međunarodno važno područje za ptice (EU Direktive 79/409/EEZ; 2009/147/EZ).

na značajni krajobraz Turopoljski lug proglašen je zaštićenim područjem 2003. godine, a nalazi se na području Zagrebačke županije (



Slika 1). Ime je dobio po širem području koje se od davnina zove Turopolje. Na ovom području ističu se tri cjeline: očuvani kompleks poplavnih šuma hrasta lužnjaka – Turopoljski lug, vlažne livade uz rijeku Odru te vodene površine među kojima su najznačajniji prirodni tok rijeke Odre te kanal Sava – Odra. Turopoljski lug neprocjenjiva je riznica mnogobrojnih zaštićenih i ugroženih vrsta. Ovo stanište osobito se ističe brojnošću i raznolikošću ptica, kojih je ovdje zabilježeno više od 200 vrsta. U bogatoj fauni Turopoljskog luga, uz ptice, značajno mjesto imaju i sisavci, kao što su vidra, šišmiši i glacijalni relikv alpski voluharić (*Microtus multiplex*). Rijeka Odra, osim što je nužna za održavanje ovih staništa, također se odlikuje i vrijednom ihtiofaunom, a obale Odre, kao i čitavo područje šuma i livada, izuzetno su važno stanište za mnoge vrste vodozemaca, gmazova, vretenaca, leptira i kornjaša (Burić i sur., 2017; Službene internet stranice JU ZgŽ, 2021). U proteklim stoljećima, tradicionalno korištenje područja za poljoprivredu i šumarstvo imalo je najveći utjecaj na oblikovanje krajobraza. Otvorena staništa najviše su korištena za proizvodnju sijena i ispašu izvornih hrvatskih pasmina poput ugroženog hrvatskog posavca. Šume Turopoljskog luga bile su značajne za uzgoj turopoljske svinje, izvorne pasmine nastale u 6. stoljeću, koja ima status kritično ugrožene izvorne pasmine u RH (Barać i sur., 2011).



Slika 1. Karta zaštićenih područja obuhvaćenih PU 042
 (Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021)

1.2.2. Ekološka mreža Natura 2000

Ekološka mreža Natura 2000 koherentna je europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovom prirodnom području rasprostranjenosti. Ekološka mreža RH proglašena je uredbom iz 2013. godine, a 2019. godine donesena je trenutno važeća Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Proglašenjem EM-a, u pravni poredak RH prenesene su dvije direktive EU – Direktiva o pticama i Direktiva o staništima³. Ekološka mreža u RH obuhvaća 36,8 % kopnenog teritorija i 9,3 % mora pod nacionalnom jurisdikcijom⁴, a sastoji se od 745 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te 38 područja očuvanja značajnih za ptice (POP). Isti prostor može biti proglašen kao POP i kao POVS.

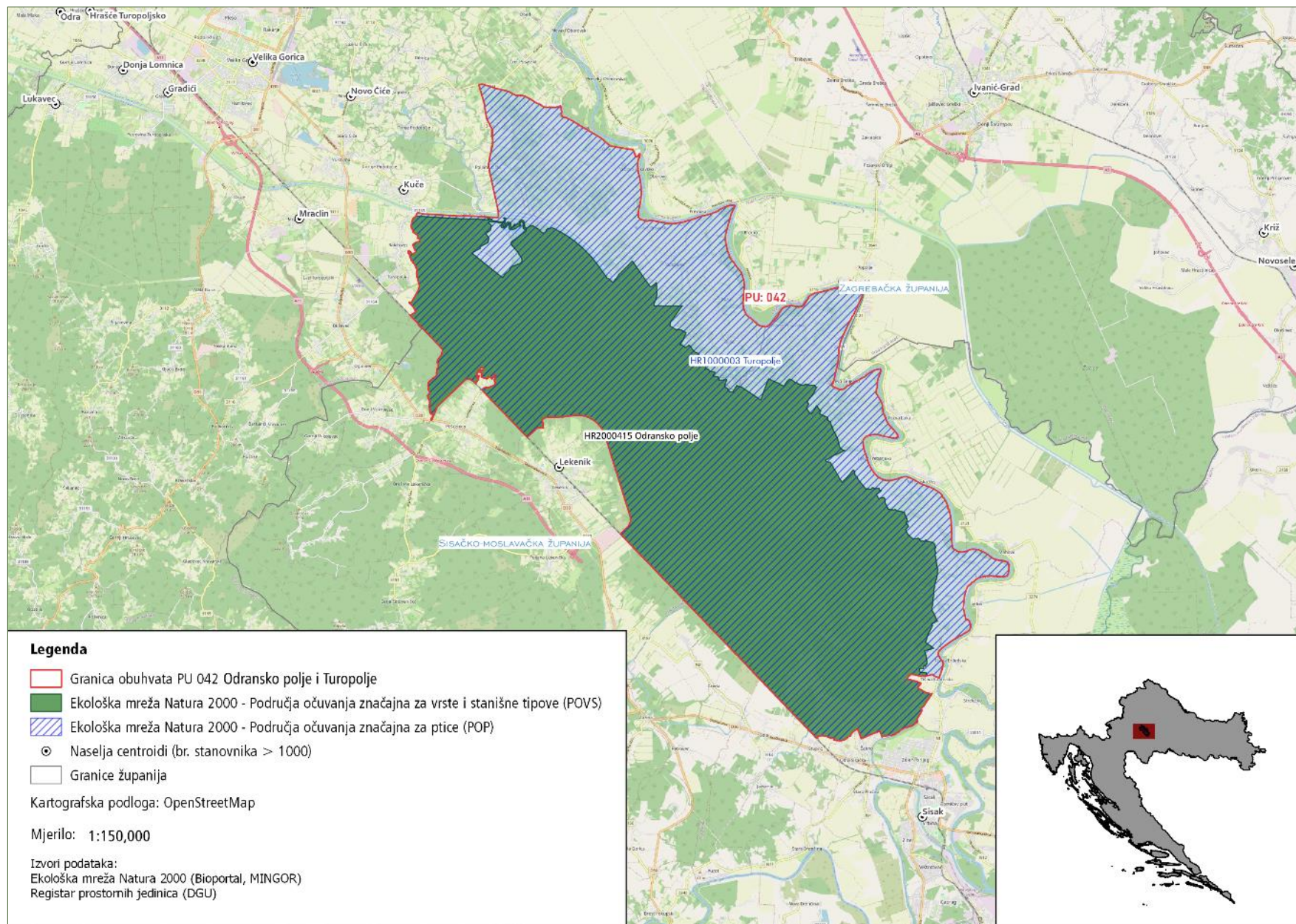
Za svako područje EM-a propisuju se ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i stanišne tipove. Pravilnik o ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM-a (NN 25/20, 38/20) propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice. U 2022. godini donesen je i Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN br. 111/22). Propisani ciljevi i mjere ugrađuju se u PU kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja prikazana je u relacijskoj tablici (poglavlje 4.6.). Propisane mjere očuvanja provode se i u okviru planskih dokumenata gospodarenja prirodnim dobrima, dokumenata prostornog uređenja, planova upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže, planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama te kod provedbe zahvata i/ili aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljeve njihova očuvanja. Očuvanje područja EM-a osigurava se i kroz postupak ocjene prihvatljivosti za EM (OPEM) svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje EM-a.

1.2.3. Ciljne vrste i stanišni tipovi

Ovim PU-om obuhvaćena su dva područja EM-a, točnije POVS HR2000415 Odransko polje i POP HR1000003 Turopolje (Slika 2). POVS područje u cijelosti se nalazi unutar POP područja, a unutar oba područja EM-a nalaze se i zaštićena područja – ZK Odransko polje i ZK Turopoljski lug.

³ Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore te Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. godine o očuvanju divljih ptica.

⁴ Teritorijalno more i isključivi gospodarski pojas RH.



Slika 2. Karta područja ekološke mreže Natura 2000 obuhvaćenih PU 042
(Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021)

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) Odransko polje karakteriziraju travnjačka staništa i prostrane aluvijalne šume. Značajno je zbog 16 ciljnih vrsta (jedne vrste biljaka, pet vrsta beskralješnjaka, jedne vrste gmazova, četiri vrste vodozemaca i pet vrsta sisavaca) te pet ciljnih stanišnih tipova (

Tablica 2) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; Službene internet stranice JU SMŽ, 2021; Službene internet stranice JU ZgŽ, 2021).

Tablica 2. Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova na POVS HR2000415 Odransko polje

Ciljne vrste/grupa	Kod vrste	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	četverolisna raznorotka
I	1082	<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
	1065	<i>Euphydrys aurinia</i>	močvarna riđa
	1060	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	jelenak
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova strizibuba
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
	1193	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
	1167	<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak
	1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki panonski vodenjak
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	vidra
	1337	<i>Castor fiber</i>	dabar
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš
	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
Ciljni stanišni tipovi	Kod stanišnog tipa	Naziv stanišnog tipa	
	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	
	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	
	6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
	9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	
91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)		

Napomena: * prioritetni stanišni tip

Legenda: P – eng. *Plants* (biljke); I – eng. *Invertebrates* (beskralješnjaci); A – eng. *Amphibians* (vodozemci); R – eng. *Reptiles* (gmazovi); M – eng. *Mammals* (sisavci)

Izvor: UEM, NN 80/19

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) Turopolje nizinsko je područje kojeg čine vlažne livade, šume te mozaični poljoprivredni krajolici. Velike vlažne livade važne su za gniježđenje kosca⁵ (*Crex crex*), eje livadarke (*Circus pygargus*) i ostalih vrsta koje ovise o travnjacima. Šume hrasta lužnjaka razvijene su na sjevernom dijelu rijeke Odre i važne su za razmnožavanje ptica koje ovise o

⁵ Na ovom se području nalazi jedna od najbrojnijih populacija kosca u Hrvatskoj (Službene internet stranice JU ZgŽ, 2021).

velikim kompleksima starih šuma poput štekavca (*Haliaeetus albicilla*), crne rode (*Ciconia nigra*) ili orla kliktaša (*Clanga pomarina*). Ostala važna staništa poput aluvijalnih šuma te mozaičnih krajolika bitna su za gnijezdeće populacije ptica otvorenih staništa poput bijele rode (*Ciconia ciconia*), rusog svračka (*Lanius collurio*) i sivog svračka (*Lanius minor*). Navedene vrste odlični su indikatori kvalitete svih ciljnih stanišnih tipova ovog područja, stoga praćenjem brojnosti njihovih populacija možemo dobiti uvid u stanje prirode ovog područja. POP Turopolje značajno je zbog 16 ciljnih vrsta ptica, od kojih je 15 gnjezdarica, a jedna samo zimuje na ovom području (

Tablica 3) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; Službene internet stranice JU ZgŽ, 2021).

Tablica 3. Popis ciljnih vrsta ptica na POP HR1000003 Turopolje

Ciljne vrste/grupa	Kod vrste	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	
	A030	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	
	A089	<i>Clanga pomarina</i> (syn. <i>Aquila pomarina</i>)	orao kliktaš	
	A122	<i>Crex crex</i>	kosac	
	A307	<i>Curruca nisoria</i> (syn. <i>Sylvia nisoria</i>)	pjegava grmuša	
	A236	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	
	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	
	A338	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	
	A339	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	
	A238	<i>Leiopicus medius</i> (syn. <i>Dendrocopos medius</i>)	crvenoglavi djetlić	
	A072	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	
	A234	<i>Picus canus</i>	siva žuna	
	A220	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	
	A082	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z

Legenda: B – eng. *Birds* (ptice); G – gnjezdarica, Z – zimovalica

Izvor: UEM, NN 80/19

1.3. Javne ustanove nadležne za upravljanje područjima

Područjima obuhvaćenima ovim PU-om upravljaju dvije JU, prema mjesnoj nadležnosti. Izradu ovog PU-a koordinira JU SMŽ, dok JU ZgŽ sudjeluje u njegovoj izradi.

Sukladno ZZP-u, JU-ovi obavljaju djelatnosti zaštite, održavanja i promicanja zaštićenog područja u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadziru provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravljaju te sudjeluju u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode (monitoring). JU-ovi upravljaju i područjima EM-a radi očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže.

1.3.1. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije (JU SMŽ) osnovana je 21. prosinca 2005. godine Odlukom o osnivanju koju je donijela Županijska skupština

Sisačko-moslavačke županije (kasnije i Odlukom o izmjenama i dopunama Odluke o osnivanju Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije) (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije br. 1/06, 17/09, 16/13). Ustanova je službeno započela s radom 21. kolovoza 2006. godine.

Na području SMŽ nalazi se 12 zaštićenih područja i 20 područja EM-a, a JU SMŽ upravlja s devet zaštićenih područja i 18 područja EM-a. Ukupna površina⁶ zaštićenih područja na području SMŽ kojima upravlja JU SMŽ iznosi 46.037,65 ha (9 ZP-ova⁷), dok površina područja EM-a kojima upravlja JU SMŽ iznosi 195.962,84 ha. Budući da dolazi do preklapanja određenih dijelova područja EM-a, stvarna površina iznosi 177.831,07 ha (18 PEM-ova⁸), što ukupno čini 39,81 % površine Sisačko-moslavačke županije (Službene internet stranice JU SMŽ, 2021).

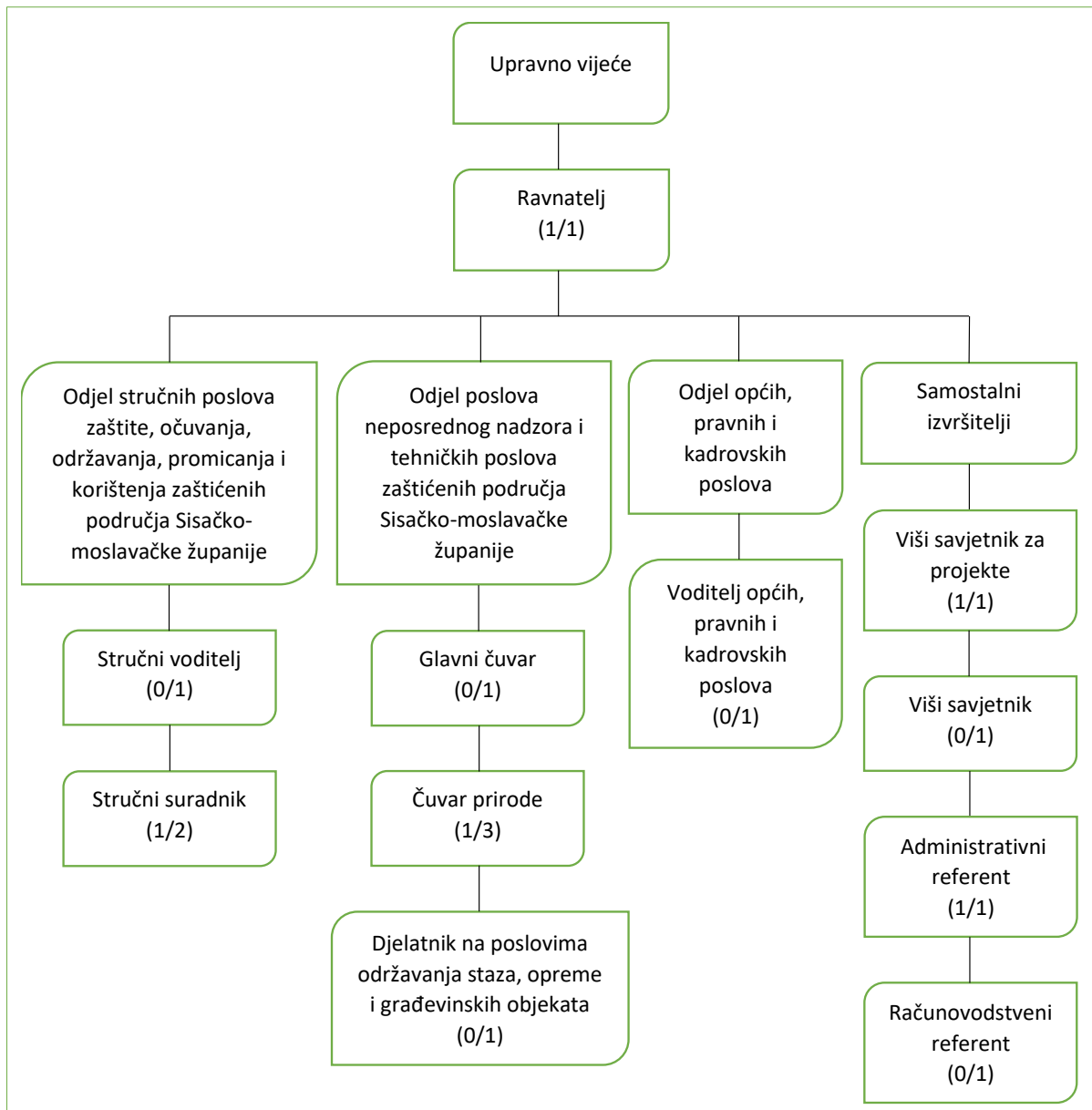
Ustanovom upravlja Upravno vijeće koje se sastoji od tri člana koje imenuje i razrješuje Izvršno tijelo osnivača, dok jednog člana Upravnog vijeća, predstavnika radnika Upravom vijeću, imenuju i opozivaju radnici Ustanove. Voditelj JU koji organizira i vodi poslovanje je ravnatelj. Na temelju pročišćenog teksta Statuta JU SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije br. 18/17) i Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU SMŽ (2016), određeno je unutarnje ustrojstvo i djelatnost Ustanove. Sukladno Statutu i Pravilniku, JU SMŽ je ustrojena kroz tri odjela: Odjel stručnih poslova zaštite, očuvanja, održavanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja Sisačko-moslavačke županije; Odjel poslova neposrednog nadzora i tehničkih poslova zaštićenih područja Sisačko-moslavačke županije te Odjel općih, pravnih i kadrovskih poslova. Predviđeni broj djelatnika JU je 14, od čega je trenutno zaposleno pet djelatnika (četiri djelatnika na neodređeno i ravnatelj na mandatnom radnom mjestu) (

Slika 3).

⁶ Ukupna površina ZP u SMŽ (uključujući ZP kojima upravlja JU PPLP – Park prirode Lonjsko polje, Posebni rezervat Krapje Đol i Posebni rezervat Rakita) iznosi 97.456,90 ha, dok ukupna površina područja EM (uključujući PEM Lonjsko polje kojim također upravlja spomenuta JU) iznosi 243.830,84 ha.

⁷ Zaštićena područja obuhvaćena kategorijama posebni rezervat (2), regionalni park (1), značajni krajobraz (4), park-šuma (1) i spomenik parkovne arhitekture (1).

⁸ Od ukupno 18 područja EM, 15 su POVS, a 3 POP.



Slika 3. Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva JU SMŽ s brojem trenutno zaposlenih u odnosu na predviđeni broj djelatnika prema radnom mjestu

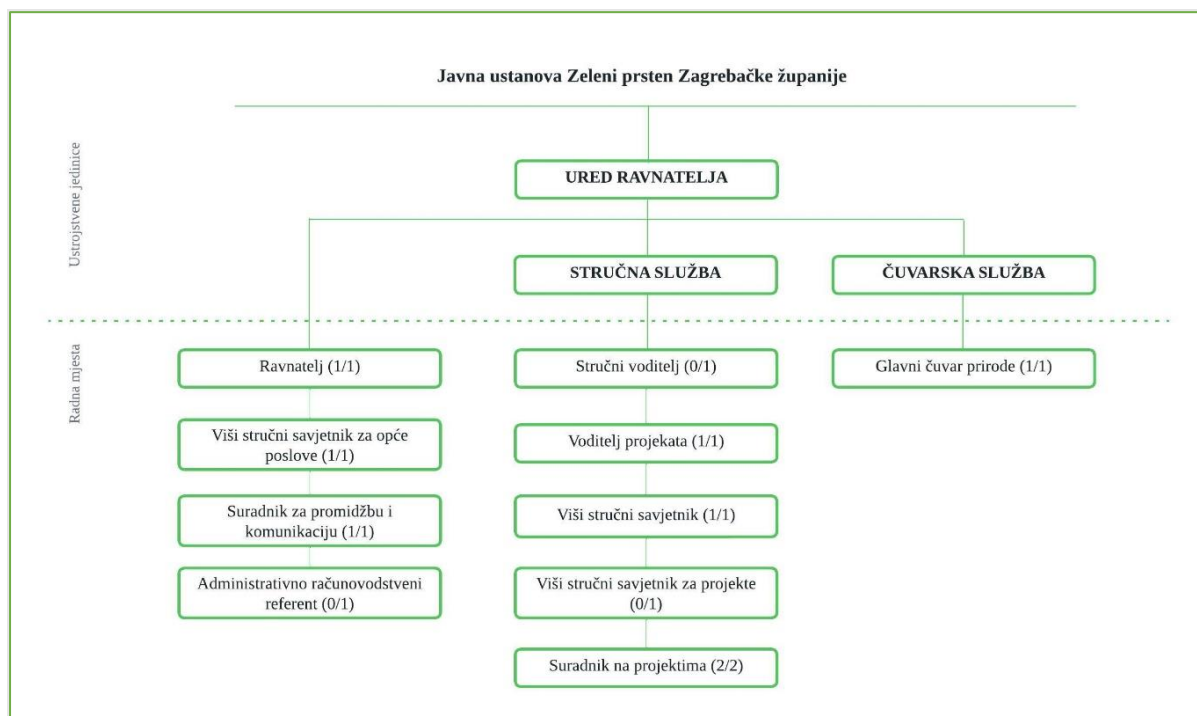
(Izvori: Statut JU SMŽ, 2017; Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU SMŽ, 2016)

1.3.2. Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije

Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije (JU ZgŽ) osnovana je 2007. godine Odlukom Županijske skupštine (Glasnik Zagrebačke županije br. 14/07, 30/07, 26/09 i 33-II/13). Ustanova je službeno započela s radom 28. travnja 2008. godine.

Ukupna površina zaštićenih područja i područja EM-a u Zagrebačkoj županiji iznosi 71.962,29 ha, što čini 23,51 % ukupne površine Zagrebačke županije, a JU ZgŽ nadležna je za 41.335,90 ha, tj. 57,44 % ukupne površine zaštićenih područja i područja EM unutar Zagrebačke županije⁹. JU ZgŽ upravlja s 24 ZP-a¹⁰ i 24 PEM-ova¹¹.

Ustanovom upravlja Upravno vijeće od pet članova koje imenuje župan, a predstavlja ju i zastupa ravnatelj kojeg imenuje županijska skupština na temelju provedenog javnog natječaja. Djelatnost i ustrojstvo JU ZgŽ detaljnije su uređeni Statutom (Glasnik Zagrebačke županije br. 28/20) i Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU iz 2020. godine, odnosno Izmjenama i dopunama Pravilnika iz 2022. godine. Rad JU ZgŽ organiziran je kroz tri unutarnje ustrojstvene jedinice s ukupno predviđenih 11 radnih mjesta, od čega je trenutno popunjeno njih osam (pet djelatnika na neodređeno, dvoje na određeno i ravnatelj na mandatnom radnom mjestu) (Slika 4).



Slika 4. Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva JU ZgŽ s brojem trenutno zaposlenih u odnosu na predviđeni broj djelatnika prema radnom mjestu

(Izvori: Statut JU ZgŽ, 2020; Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU ZgŽ, 2020; Izmjene i dopune Pravilnika, 2022)

⁹ Preostalih 42,56 % se odnosi na Parkove prirode Medvednica i Žumberak – Samoborsko gorje kojima upravljaju zasebne JU.

¹⁰ Zaštićena područja obuhvaćena kategorijama posebni rezervat (10), značajni krajobraz (2), park-šuma (2), spomenik prirode (2) i spomenik parkovne arhitekture (8).

¹¹ Od ukupno 24 područja EM, 20 su POVS, a 4 POP.

2. PROCES PLANIRANJA I UKLJUČIVANJE DIONIKA

Glavni doprinos sadržaju PU-a dali su članovi radne grupe za planiranje koja je uspostavljena na početku procesa, a koju su činili djelatnici JU SMŽ, JU ZgŽ i predstavnici MINGOR-a. Proces izrade PU-a utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) te se radilo na participativan način, uz uključivanje dionika. Stručnjaci tvrtke Particip GmbH proveli su koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga PU-a, a njih je kroz projekt angažiralo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

U sklopu dosadašnjeg procesa izrade PU-a održane su tri interne radionice, tri dioničke



radionice

Slika 5) te više operativnih sastanaka. Osim dioničkih radionica, održan je okrugli stol s jedinicama lokalnih samouprava iz SMŽ, radna grupa s Hrvatskim šumama te još jedna radna grupa s Hrvatskim vodama, koje su u obuhvatu ovog PU-a, što je značajnije doprinijelo da se njihova uključenost u razradi PU-a intenzivira. Sve radionice za cilj su imale prikupljanje informacija o trenutnom stanju područja, definiranje vizije te prikupljanje prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje. Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove PU-a te su njegov sastavni dio. Popis dionika koji su se uključili u proces izrade PU-a nalazi se u Prilog 1.





Slika 5. Prva dionička radionica za PU 042 održana u Sisku (gornja slika) i treća dionička radionica održana u Velikoj Gorici (donja slika)
(Izvori: Fotoarhiva Particip-a, Foto: M. Trkulja (gornja slika), Foto: A. Sindik (donja slika))

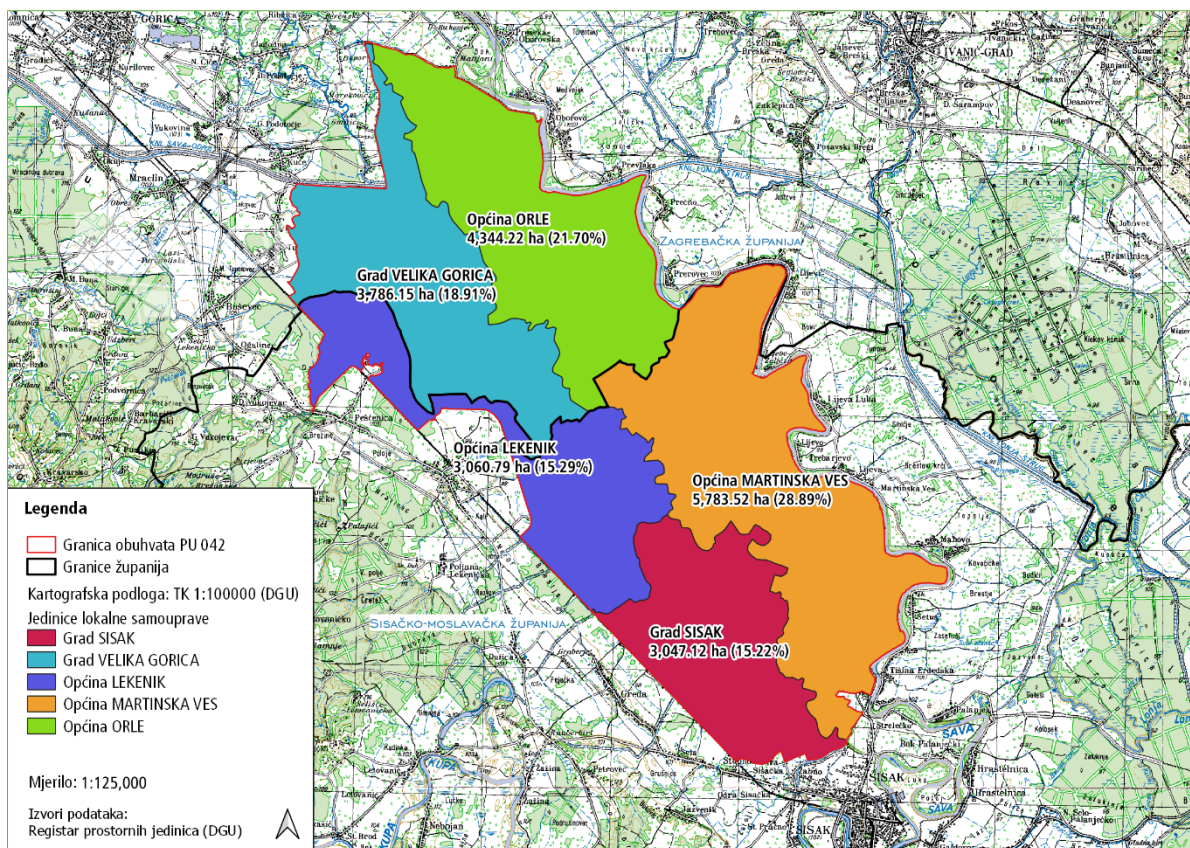
3. OBILJEŽJA PODRUČJA

3.1. Smještaj područja i naseljenost

3.1.1. Geografski i administrativni položaj

Područja obuhvaćena ovim PU-om nalaze se u kontinentalnoj biogeografskoj regiji, u središnjem dijelu Hrvatske. Najveće je POP Turopolje te se unutar njegovih granica nalaze i sva ostala područja. Cijelo područje se nalazi između Velike Gorice i Vukomeričkih gorica na sjeverozapadu i zapadu te Siska i rijeke Kupe na jugu. Na sjeveroistoku i istoku omeđeno je rijekom Savom, a na jugozapadu željezničkom prugom Zagreb – Sisak. Područje je dio kulturno-povijesnih mikroregija Središnje Hrvatske – Turopolja i Turopoljske Posavine (Mesarić Mirko i sur., 2019; Bilušić Dumbović i sur., 2013). Smješteno je u poplavnoj nizini Save i Odre, a rijeka Odra ga presijeca na dva dijela. Rubni dijelovi područja udaljeni su oko 10 km od industrijskih zona najbližih gradova (Siska i Velike Gorice) te u tom smislu prostor Odranskog polja predstavlja oazu očuvane prirode (Janev Hutinec, 2008).

Administrativno, većina područja obuhvaćenog PU 042 pripada Sisačko-moslavačkoj županiji (oko 60 %), i to u obuhvatu Grada Siska, Općine Lekenik i Općine Martinska Ves, dok se oko 40 % površine nalazi na području Zagrebačke županije i to na području Grada Velike Gorice i Općine Orle. Najveću površinu zauzimaju općine Martinska Ves (28,89 %) i Orle (21,70 %) (Slika 6). 15 naselja nalazi se unutar područja obuhvaćenog PU-om, cijelim teritorijem ili samo djelomično, od kojih osam pripada Općini Martinska Ves, a sedam Općini Orle (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021).



Slika 6. Pregled jedinica lokalne samouprave s postotnim udjelom površine teritorija na području obuhvaćenom PU 042

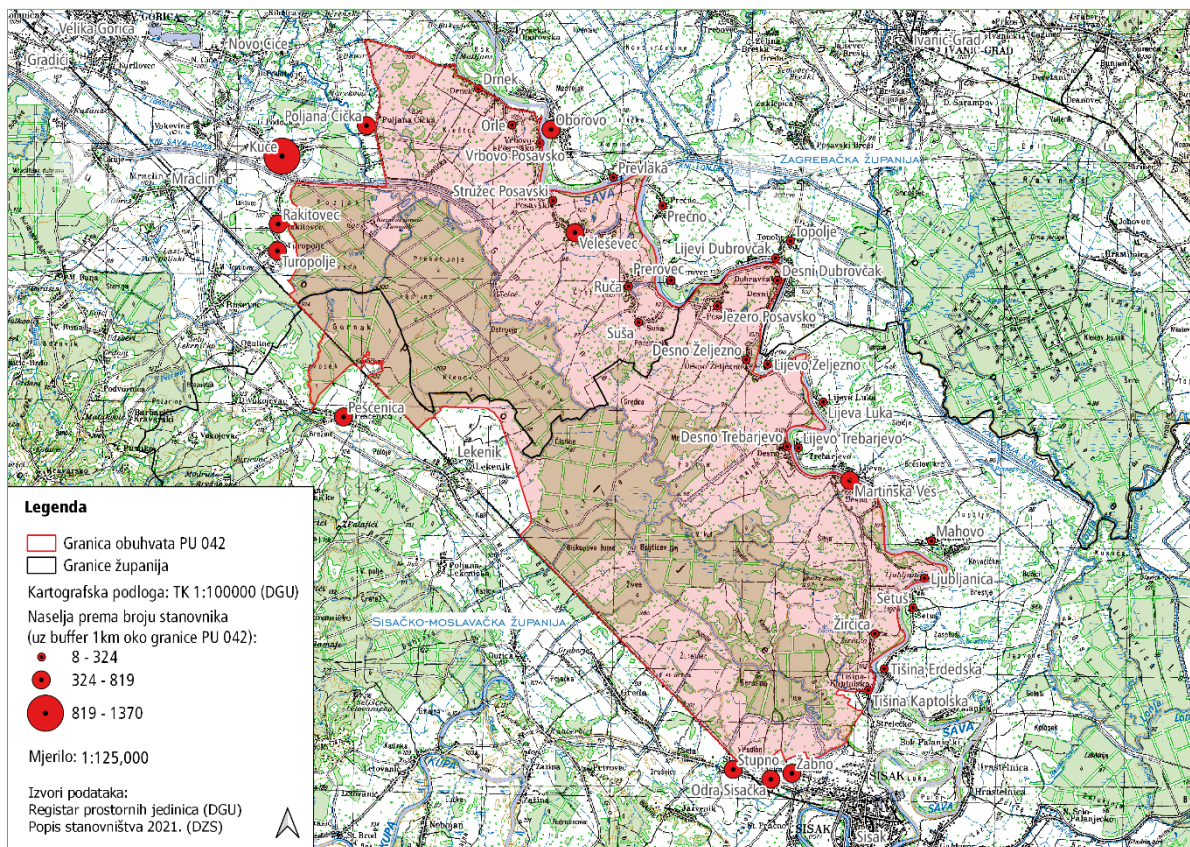
(Izvor: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021)

Sam položaj u središnjem dijelu Hrvatske području daje važnu ulogu u povezivanju hrvatskog prostora, posebice zbog toga što je smješteno blizu sjecišta dvaju značajnih cestovnih i željezničkih prometnih pravaca – Posavskog koridora koji povezuje Zagreb i Slavonski Brod, odnosno zemlje zapadne i srednje Europe s jugoistočnom Europom i Bliskim istokom, te prometnog pravca koji povezuje Mađarsku i Podravinu s Hrvatskim primorjem i Sredozemljem (Mahnik i sur., 2017).

3.1.2. Stanovništvo

Kako je već spomenuto, na području obuhvaćenom PU 042 nalazi se 15 naselja, raspoređenih na rubnim dijelovima tako da unutar najveće površine obuhvaćene PU-om nema naselja niti stanovnika. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine (DZS, 2022), na predmetnom području živi 2.669 stanovnika. Najveće naselje unutar područja EM-a je Martinska Ves (540). Drugo najveće naselje u SMŽ je Desno Trebarjevo (273), dok su dva najveća naselja na području ZgŽ u obuhvatu PU-a Veleševac (369) i Drnek (288). Gledajući broj stanovnika po županijama, veći broj naseljava Sisačko-moslavačku županiju (DZS, 2022).

Zbog važnosti okolnih naselja, izrađena je analiza u kojoj je u obzir uzeta i utjecajna (*buffer*) zona od 1 km oko granice područja (određena za potrebe izrade ovog PU). Utjecajna zona važna je zbog poljoprivrednih površina unutar obuhvata ovog PU-a, a koje aktivno koristi stanovništvo koje živi izvan ili blizu granice područja obuhvaćenog PU-om. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, broj stanovnika u predmetnom području i utjecajnoj zoni je 10.446 (Slika 7).



Slika 7. Naselja na području obuhvaćenom PU 042

(Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021; DZS, 2022)

Naselje s najvećim brojem stanovnika u utjecajnoj zoni je naselje Kuče (1.370), dok su manje naseljena mjesta Peščenica (795), Turopolje (776), Odra Sisačka (687), Poljana Čička (623), Oborovo (574) i Rakitovec (558) (DZS, 2022).

U odnosu na popis stanovništva iz 2011. godine (DZS, 2011), na području je zabilježeno 520 stanovnika manje. Uzroci takvog depopulacijskog kretanja¹² mogu se pripisati iseljavanju u potrazi za radnim mjestom, kao i izraženom procesu deruralizacije¹³ (Šorgić i sur., 2020).

3.2. Klima

Prema Köppenovoj klimatskoj regionalizaciji, predmetno područje pripada umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetima (Cfb) (Šegota i Filipčić, 2003). Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se iznad -3 °C, dok su ljeti srednje temperature najtoplijeg mjeseca oko 22 °C. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u rano proljeće i zimi. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja. Relativno je velik broj maglovitih dana (67 dana godišnje), a od posebnih vremenskih pojava česta je pojava mraza (58 dana u godini) (Mesarić Mario i sur., 2019).

Područje je izloženo periodičnim poplavama, osobito na neurbaniziranim područjima, zbog kratkotrajnih obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega. Vodostaji rijeka Save i Kupe imaju značajke kišno-snježnog režima te su pod utjecajem prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju te topljenja snijega i ekstremnih količina oborina na početku proljeća. Vodostaj rijeke Odre neposredno ovisi o vodostaju Kupe, a zbog vrlo velikih oscilacija vodostaja Kupe dolazi do izlivanja vode iz korita i plavljenja okolnog ravničarskog prostora (Mesarić Mario i sur., 2019).

¹² Depopulacija je smanjivanje ukupnog broja stanovnika koje je uvjetovano prirodnim padom stanovništva ili negativnim migracijskim saldonom (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2022).

¹³ Deruralizacija podrazumijeva smanjenje udjela stanovništva koje se bavi poljoprivredom i proces iseljavanja iz seoskih u urbana naselja (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2015).

RH velikim dijelom pripada Sredozemnoj regiji, pa se s obzirom na to ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Promjena klime i njezini utjecaji očituju se promjenama u vodnim resursima, ekosustavima i bioraznolikosti te ranjivošću gospodarskog sektora, tj. slabljenjem u poljoprivredi, šumarstvu, ribarstvu, energetici i turizmu. Naime, uspješnost svih tih sektora u velikoj mjeri ovisi o klimatskim čimbenicima. Utjecaj klimatskih promjena vidljiv je i kroz sektor zdravstva i kvalitetu života i zdravlja ljudi općenito. Na osnovu rezultata dobivenih u okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama, u budućnosti se na čitavom teritoriju RH očekuje porast srednje dnevne, kao i srednje maksimalne i srednje minimalne temperature zraka u svim sezonama. Što se tiče oborina, očekuje se manji porast količine oborina zimi, a u većem dijelu Hrvatske i u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborina (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070, NN 46/20).

Utjecaj klimatskih promjena na području vidljiv je naročito kroz promjene vodnih režima. Bilježe se manje količine oborina te veće i dugotrajnije vrućine i suše, posebno u ljetnom razdoblju, a poplave u zimskom razdoblju (DHMZ, internet portal, 2022).

3.3. Georaznolikost

3.3.1. Geologija i geomorfologija

Područje obuhvaćeno PU-om pripada regiji Panonskog bazena, odnosno sub-bazenu Sava kojeg odlikuju sedimentne naslage iz razdoblja paleozoika i mezozoika koje su istaložene na metamorfnu podlogu (AZU, internet stranica, 2022). Prema Bognarovoj geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (1999), ovdje je riječ o makrogeomorfološkoj regiji Zavala sjeverozapadne Hrvatske unutar koje je mezogeomorfološka regija Nizina Save, odnosno subgeomorfološka regija Plavina Save s nizinom rijeke Odre (Turopolje).

Najniži dijelovi prekriveni su kvartarnim naslagama, od kojih su najznačajnije one aluvijalnog podrijetla nastale taloženjem u riječnim dolinama. Na aluvijalnu ravnicu Save nadovezuju se naslage barskog lesa koje su taložene u spuštenim predjelima terena savske riječne terase. Unutar nepropusnih sedimenata barskog lesa formirale su se barske naslage koje su vezane za nekadašnje sporije tokove ili stajaće vode, a koje se u najnižim dijelovima pretvaraju u močvarišta. U takvim uvjetima taložene su pretežito gline i glinoviti siltovi koji se nalaze na dijelovima Odranskog polja. S obzirom na to da panonski prostor prekrivaju značajne površine naslaga lesa (prapora), osim barskog zastupljen je i kopneni les kojeg karakterizira neslojevit, nevezan i porozan sediment (Mesarić Mirko i sur., 2019).

Područjem dominiraju rijeke Sava i Odra s poplavnom nizinom Odranskog polja. Najzastupljeniji oblik reljefa je fluvijalni, koji je nastao mehaničkim radom rijeke Save, a manjim dijelom i rijeke Odre. Ovaj tip reljefa karakterizira široka dolina ravnog dna i blagih dolinskih strana, s izraženim položajem¹⁴, poplavnom nizinom te više ili manje izraženim riječnim terasama. Još jedna specifičnost fluvijalnog reljefa prisutna na ovim prostorima su meandri – oblici nastali zbog sporijeg otjecanja vode i jačeg djelovanja bočne erozije. Budući da je erozija najjača na vratu meandra, rijeka s vremenom počne „kratiti put” ostavljajući meandar bez stalnog dotoka vode čime se on pretvara u potkovasto jezero – mrtvaju. Osim fluvijalnog, u manjem obujmu zastupljen je i antropogeni reljef koji se prvenstveno odnosi na kanal Sava – Odra izgrađen s ciljem zaštite Zagrebačke regije od poplava (Mesarić Mario i sur., 2019).

3.3.2. Pedologija

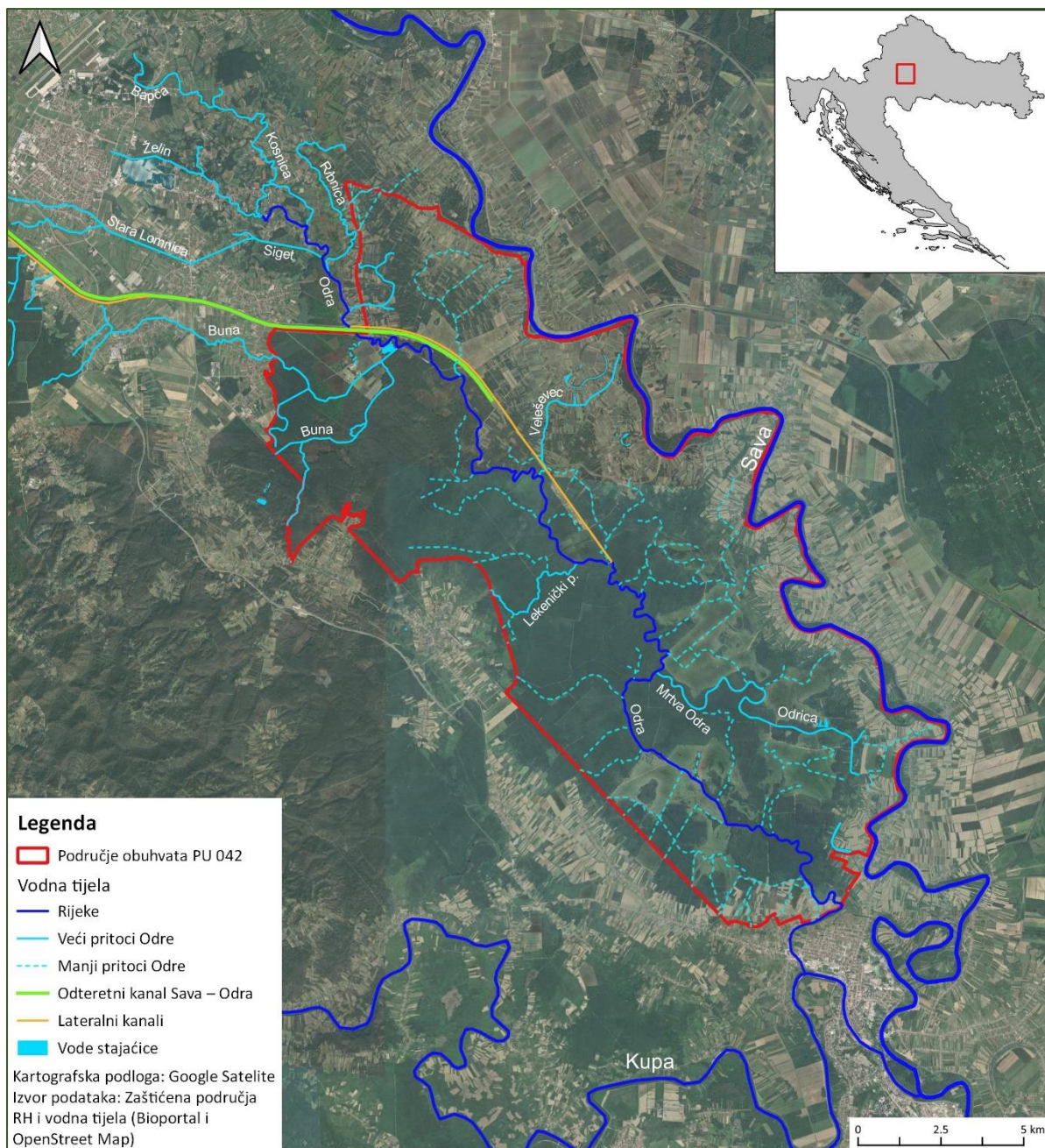
Prema klasifikaciji tala Hrvatske, na predmetnom području, na temelju načina vlaženja i kvalitete vode, prevladavaju hidromorfna tla koja uz oborine vlagu dobivaju od površinskih ili podzemnih voda (Škorić i sur., 1985).

¹⁴ Poloji predstavljaju najniže reljefne oblike (uz rijeke) nastale taloženjem riječnih nanosa (pretežno gline i pijeska) na prostore gdje je teren zaravnjen, a nagibi su vrlo mali te je otežano odvodnjavanje (Edutorij, internet stranica, 2022).

Najviše je rasprostranjeno močvarno glejno vertično tlo koje se pruža središnjim i južnim dijelovima promatranog područja. Tu se prvenstveno misli na amfiglej, tip tla koji vlagu dobiva i podzemnim i površinskim vodama. Sljedeće po zastupljenosti je aluvijalno tlo, odnosno fluvisol. Ono je nastalo na položju rijeke Save koje zbog nanosa erodiranog materijala sa slijeva rijeke ima pjeskovito-illovastu do illovastu teksturu. Manji dio zapadnog dijela područja obuhvaćenog ovim PU-om prekrivaju pseudoglejna tla i to pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani pseudoglej te pseudoglej na zaravni. Navedena tla karakterizira slaba propusnost oborinskih voda te onemogućeno ili smanjeno veće površinsko i bočno otjecanje. Najmanje je zastupljeno eutrično smeđe tlo koje spada u skupinu automorfni tala, a koje vlagu dobiva prvenstveno oborinama koje se kroz tlo slobodno procjeđuju i ne zadržavaju dulje vrijeme (Škorić i sur., 1985; Mesarić Mirko i sur., 2019; Digitalna pedološka karta Hrvatske, internet portal, 2022).

3.3.3. Hidrologija

Predmetno područje isprepletено je mrežom nizinskih malih, srednje velikih i velikih aluvijalnih tekućica. Nakon rijeke Save, koja kao dominantna tekućica utječe na hidrografska obilježja šire regije, rijeka Odra drugi je najznačajniji vodotok u području (Slika 8). Prema starijim podacima, bila je dugačka oko 83 km, uzevši u obzir duljinu nekadašnjeg izvorišnog kraka rijeke Lomnice. Današnje izvorište rijeke Odre nije točno definirano, a izvorišno područje čini nekoliko manjih vodotoka (potoci Želin, Bapča, Kosnica, Ribnica, Siget, reducirani dio Stare Lomnice) pa je stoga duljina Odre danas oko 45 km. Odra se puni i brojnim bistrim izvorima (tzv. „oka”) koji nastaju od podzemnih voda desne obale rijeke Save. Oscilacije temperature su male i rijeka ne presušuje. Tijekom sušnih razdoblja gore nabrojani potoci u izvorišnoj zoni velikim dijelom toka presušuju, a i količina vode u Odri je tada znatno manja. Odra je mjestimično jako plitka, a najveća izmjerena dubina je oko 5 metara (Banjad Ostojić i sur., 2015; Erdelez i sur., 2018).



Slika 8. Prirodne i umjetne tekućice i stajaćice na području obuhvaćenom PU 042

(Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; *OpenStreet Map*, internet portal, 2023)

Odra je nizinska rijeka sporog toka, a teče kroz Odransko polje paralelno sa Savom. Ima asimetričan slijev – sa svoje desne strane odvodnjava velik dio Vukomeričkih gorica, a s lijeve kratke i malobrojne potoke. Prostor ima izražen nagib terena od zapada prema istoku, odnosno prema rijeci Odri, što se može primijetiti prema tekućicama (Lomnica, Koravec, Lekenik, Buna, Vranić, Peščenjak) koje sa zapada, u smjeru nagiba, utječu u rijeku Odru. Zbog malog pada i bočne erozije pravi brojne meandre, a sporijim otjecanjem i akumulacijom materijala dolazi do zatrpavanja korita pa su uz meandre česti i mrtvi rukavci (mrtvaje) koji zapravo predstavljaju stara napuštena korita (Drvodelić, 1999; Burić i sur., 2017; Mesarić Mario i sur., 2019). Odra se ulijeva u rijeku Kupu kod Odre Sisačke, neposredno prije ulća Kupe u Savu.

Gornji tok Odre značajno je izmijenjen i zbog izgradnje odteretnog kanala Sava – Odra koji prekida tok rijeke Odre već na šestom kilometru od njezinog nastanka, u naselju Poljana Čička. Uz odteretni kanal, bočno postoje i dva lateralna kanala. Desni lateralni kanal nalazi se južno od

odteretnog kanala, a nastaje spajanjem Lomnice i kanala Starča kod Odranskog Obreža. Završava ušćem u odteretni kanal kod naselja Mraclin. Sjeverno od odteretnog kanala, kod naselja Poljana Čička, izgrađena je ustava koja dio vode iz rijeke Odre preusmjerava u lijevi lateralni kanal, a ostatak ulazi u odteretni kanal Sava – Odra. Za visokih voda ustava se zatvara kako vode iz odteretnog kanala ne bi ulazile u Odru. Lijevi lateralni kanal ponovno se spaja s prirodnim koritom rijeke Odre tek 11 km nizvodno, kod naselja Desno Željezno. Osim ustave, bila je zamišljena i izgradnja sifona koji je trebao prespojiti dva dijela Odre presiječena odteretnim kanalom, ali sifon nikada nije dovršen. Ipak, oko 3,5 km nizvodno od sifona, postoji kanal koji dio vode iz odteretnog kanala preusmjerava u rijeku Odru pa veza između dva dijela toka Odre ipak postoji (Vranješ i sur., 2020).

Jugoistočno od odteretnog kanala, tok rijeke Odre nije bitno mijenjan, osim što su uz svaku šumsku cestu unutar Turopoljskog luga, s obje ili samo s jedne strane iskopani odvodni (melioracijski) kanali (Drvodelić, 1999) te na dijelu prije ulaska u Turopoljski lug gdje se zbog iskopavanja šljunka stvaraju umjetna jezera. Na ovom području (nizvodno od Poljane Čičke pa sve do Strelečkog) Odra s lijeve strane prima nekoliko manjih izdanaka potoka, od kojih je nešto izraženija Odrica ili Mrtva Odra ispod Desnog Trebarjeva i Desne Martinske Vesi. Desni pritoci dolaze s brdskog dijela slijeva (Vukomeričke gorice). Veći pritoci su Buna, Koravec, Burdeljski potok i Lekenički potok, a manji Obdina, Vranić, Duben i Stupno (Vranješ i sur., 2020).

Cijelo područje Odre i Odranskog polja, južno od završetka odteretnog kanala, poplavno je područje i ima funkciju retencije – prostora koji se povremeno i privremeno puni vodama Odre, Save i Kupe (Slika 9). Pri visokim vodostajima, vode Save preko prelijeva Jankomir ulaze u odteretni kanal Sava-Odra i izljevaju se u Odransko polje kod naselja Veleševac. Odteretni kanal ima dvojaku funkciju. Osim što rasterećuje višak vode iz Save, glavni je recipijent unutarnjih voda Odranskog polja, područja desnog lateralnog kanala i područja sliva uzvodnog toka Odre. Odransko polje češće se plavi vodom iz rijeke Kupe koja za visokih vodostaja ne može teći u rijeku Savu, već se prelijeva u Odru, koja tada teče u suprotnom smjeru i postupno plavi okolno područje. Reljefne karakteristike ovog područja omogućuju poplavljanje uz dugotrajno zadržavanje vode i nakon prolaska vodnog vala (Vranješ i sur., 2020; Burić i sur., 2017).



Slika 9. Odransko polje za vrijeme poplavnog i sušnog razdoblja
(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ, Foto: K. Benac)

3.4. Krajobraz

Krajobraz područja rezultat je međusobnog djelovanja prirodnih i antropogenih čimbenika. Područje Turopoljske Posavine obuhvaćeno PU-om predstavlja nizinski, riječni, ruralni krajobraz na nadmorskoj visini od 95 do 110 m, a pruža se uz tok rijeke Save (Bilušić Dumbović i sur., 2013; Mesarić Mirko i sur., 2019).

Rijeka Sava oblikovala je glavne karakteristike nizinskog reljefa ovog područja, a odlikuje ga velika mikoreljefna raznolikost. Značajni krajobrazni elementi su očuvani rukavci i meandri nekadašnjeg toka. Ovom prostoru dinamiku daju vodotoci prirodnih formi, a izmjena livada i šikara s obradivim površinama kroz cijelo krajobrazno područje pridonosi raznolikosti i zanimljivosti područja.

Naglašen je kontrast volumena šuma na brežuljkastom terenu u odnosu na mozaik kultiviranih površina na ravničarskom reljefu (Mesarić Mirko i sur., 2019) (Slika 10).



Slika 10. Mozaični krajobraz pokraj naselja Ručja u kojem se ističu rijeka Sava, potkovasto jezero i poljoprivredne površine.

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ, Foto: Mario Žilec)

Krajobrazno područje dominantno je ruralnog karaktera, unutar kojeg se pojavljuju elementi kulturnog krajobraza¹⁵ (travnjačka staništa¹⁶). Pašnjački krajobraz stvaraju veliki otvoreni prostori unutar šumovitog područja. Prizori prostranih pašnjaka s desecima i stotinama konja, goveda i svinja rijetkost su u Europi i Hrvatskoj (Mesarić Mirko i sur., 2019).

Na području obuhvaćenom PU-om nema većih naselja, odnosno javlja se nekoliko manjih seoskih naselja longitudinalno-zbijenog tipa koji prate riječne rukavce. Naselja su okružena poljoprivrednim površinama pa oblikuju prepoznatljive krajobrazne uzorke. Rubna naselja još su uvijek bogata očuvanom drvenom arhitekturom (stambene kuće „čardaci“ s lijepim rezbarijama i drvene kapelice) (Mesarić Mirko i sur., 2019).

3.5. Bioraznolikost

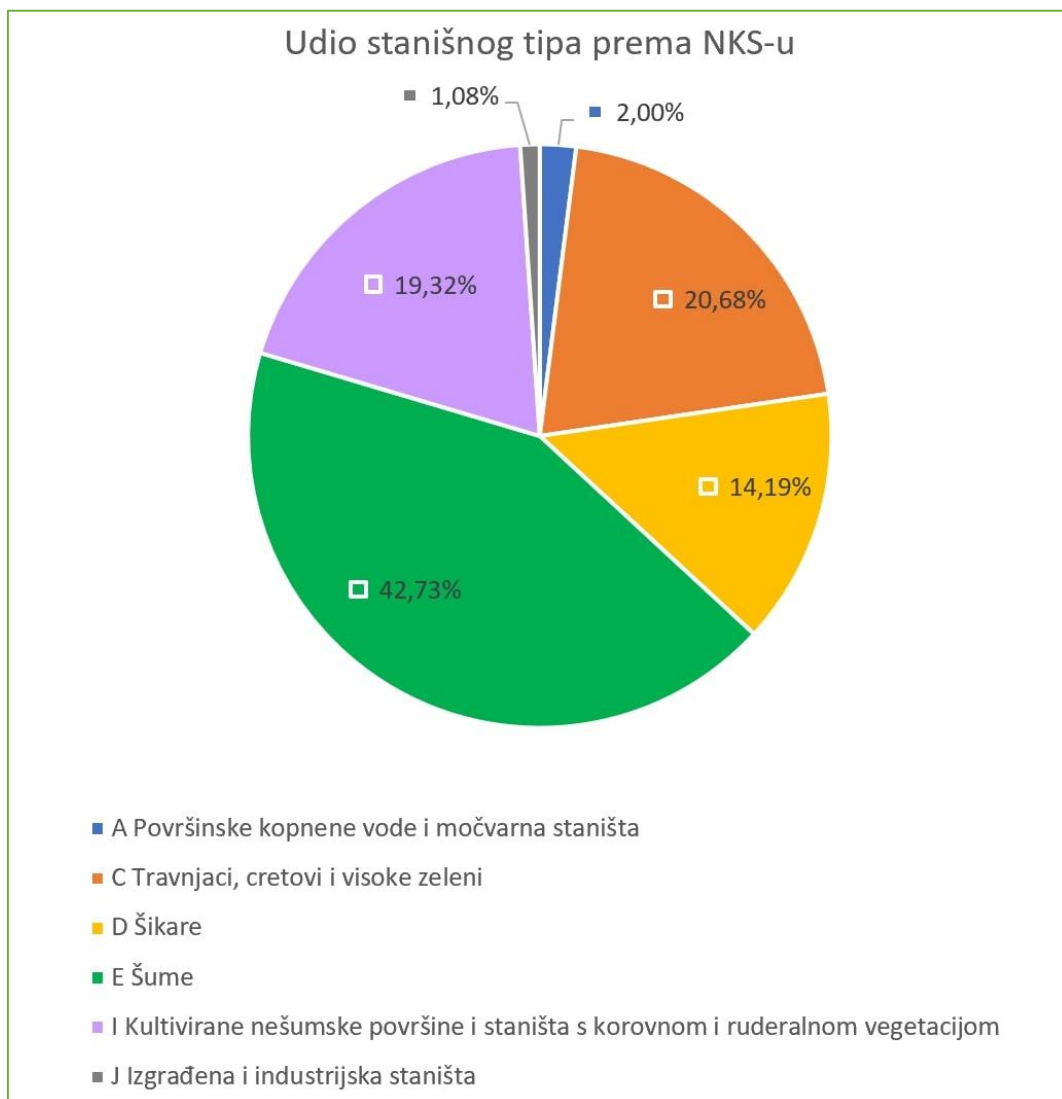
3.5.1. Staništa i vrste

Zahvaljujući velikoj mikroreljefnoj raznolikosti, stvoreni su uvjeti za nastanak i opstanak različitih staništa. Na području obuhvaćenom ovim PU-om rasprostranjeno je šest osnovnih tipova staništa, od kojih su najzastupljenije šume (42,73 %), a zatim slijede travnjaci, cretovi i visoke zeleni

¹⁵ UNESCO (Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu), kao najsnažniji međunarodni instrument zaštite kulturne i prirodne baštine, definira kulturni krajobraz kao „ilustraciju razvitka ljudske zajednice i njihova prostornog okruženja tijekom vremena, pod vanjskim i unutarnjim utjecajem fizičkih ograničenja i/ili mogućnosti, koje su određene njihovim prirodnim okruženjem pod utjecajem socijalnih, gospodarskih, kulturalnih i ostalih poticaja“. Jednostavnije rečeno, kulturni krajobraz je „skup različitih manifestacija i interakcija između ljudi i prirodnog okoliša“ (Fowler, 2003) (Andlar i sur., 2011). Ovaj termin se ne odnosi na kulturni krajobraz prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

¹⁶ Korišteni termin koji obuhvaća pašnjake i livade.

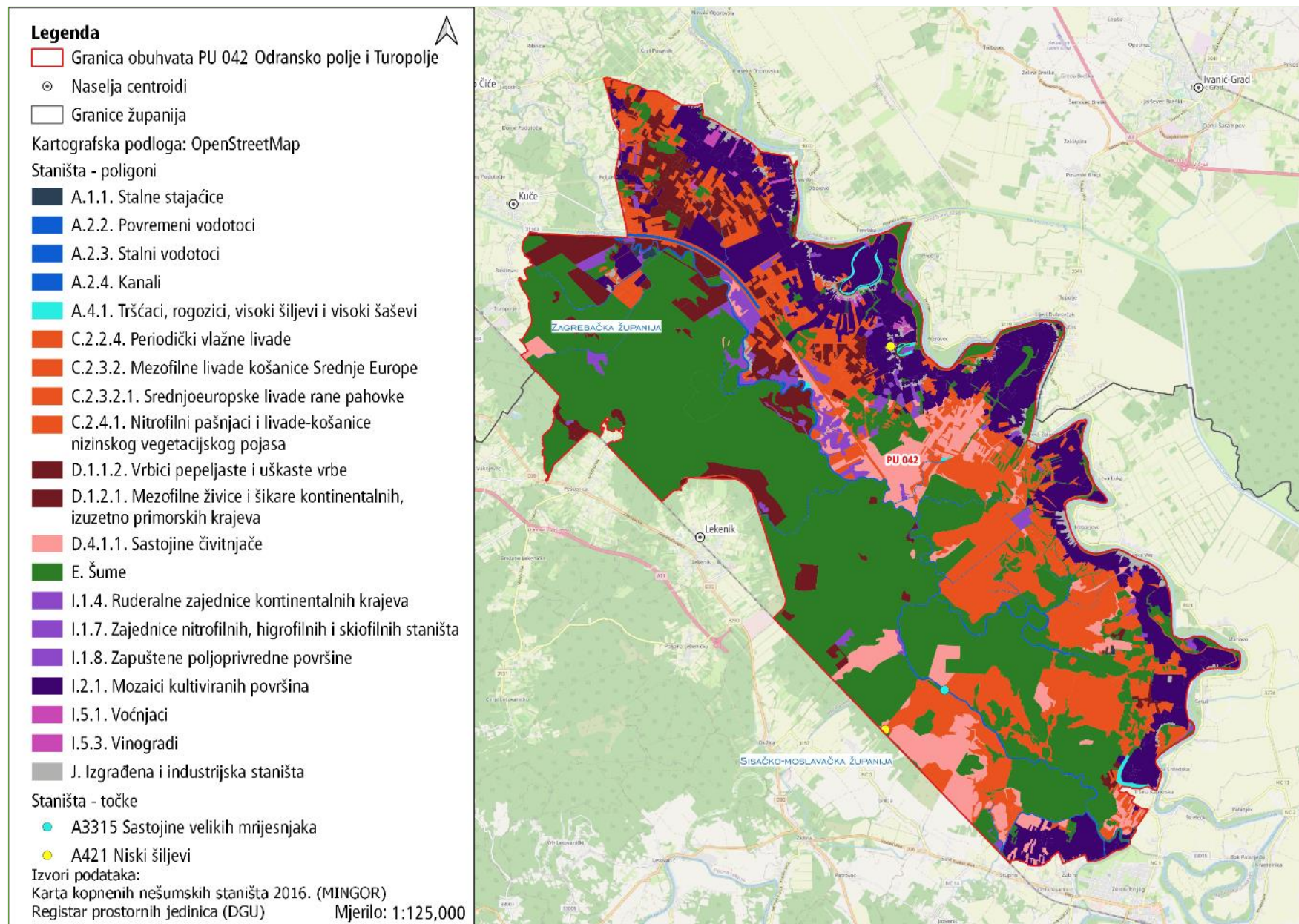
(20,68 %) te kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (19,32 %) (Slika 11) (MINGOR, ZZOP, 2016).



Slika 11. Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području obuhvaćenom PU 042
(Izvor: MINGOR, ZZOP, 2016)

Na osnovu karte kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine (MINGOR, ZZOP, 2016) i dostupnih podataka, identificirano je 48 stanišnih tipova (Slika 12), od kojih su 23 ugrožena i rijetka na nacionalnoj razini (

Prilog 2) (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21; Burić i sur., 2017).



Slika 12. Karta staništa prema NKS-u za područje obuhvaćeno PU 042
 (Izvori: MINGOR, ZZOP, 2016; DGU, 2021)

Utvrđeno je i već spomenutih pet ciljnih stanišnih tipova na području EM HR2000415 Odransko polje, uz koje su prikazane zajednice koje ih sačinjavaju prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (Tablica 4).

Tablica 4. Pregled ciljnih stanišnih tipova na području EM HR2000415 Odransko polje obuhvaćenim PU 042 i kategorija NKS-a koje odgovaraju CST zastupljenih na području PU 042

Natura 2000 ciljna staništa		Nacionalna klasifikacija staništa (NKS)	
Kod staništa	Naziv staništa	Kod staništa	Naziv staništa
3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	A.4.2.1.1.	Zajednica žučkastog oštrika
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	A.3.3.1.5.	Zajednice velikih mrijesnjava
6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
		C.2.3.2.2.	Livade zečjeg trna i rane pahovke
		C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke
91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	E.1.1.	Poplavne šume vrba
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	E.3.1.1.	Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija)

Napomena: * – prioritetni stanišni tip

Podebljanim slovima označeni su ciljni stanišni tipovi.

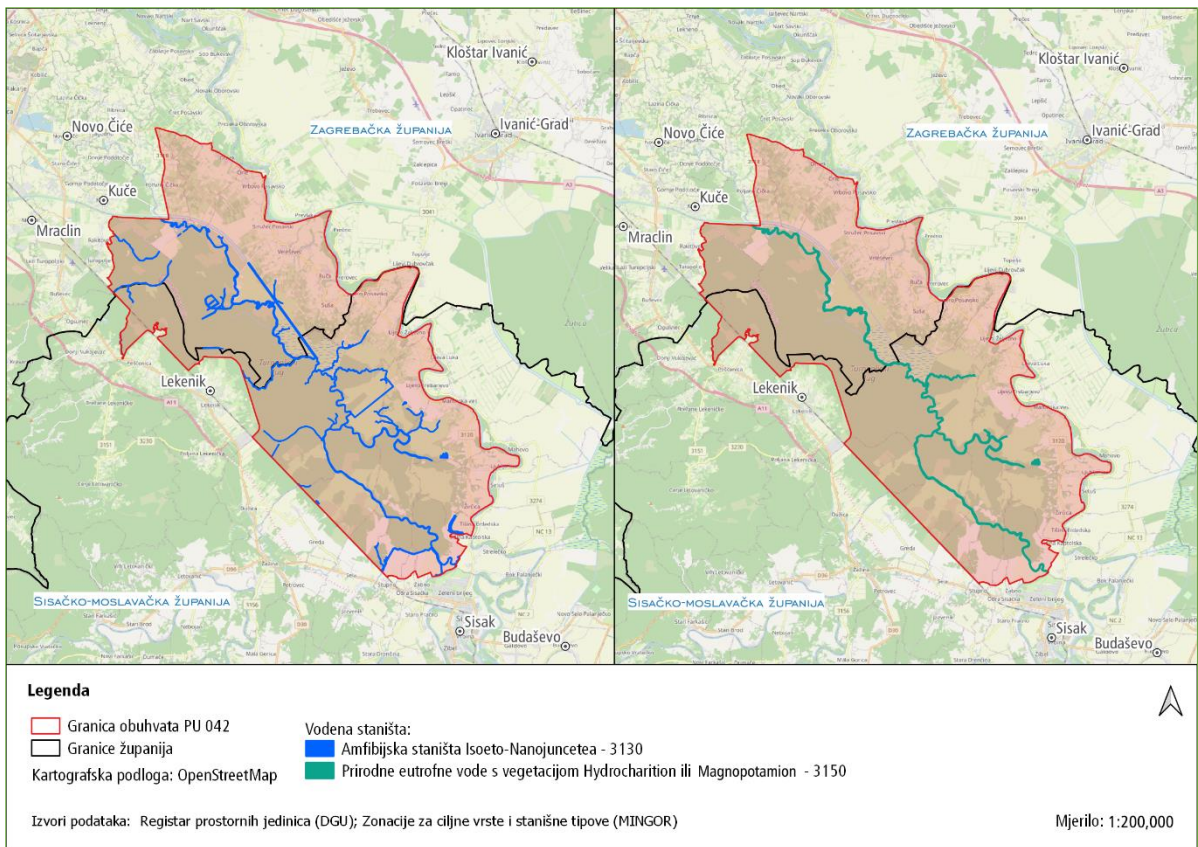
Izvori: UEM, NN 80/19; Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21

U daljnjem tekstu detaljnije su opisani ciljni stanišni tipovi, ciljne vrste i ostale vrste značajne za zaštitu prirode, grupirane prema tipu staništa u kojem dominantno dolaze. Važno je napomenuti da su, osim zavičajnih divljih vrsta i izvornih pasmina domaćih životinja, sve raširenije i invazivne strane vrste, koje su zbog sve značajnijeg pritiska na bioraznolikost zasebno opisane u potpoglavlju 3.5.2.

3.5.1.1. Vodena i močvarna staništa te vezane vrste

Površinske kopnene vode i močvarna staništa zauzimaju oko 400 ha, odnosno 2 % ukupne površine područja obuhvaćenog PU-om. Najveću površinu zauzimaju stalni vodotoci (A.2.3.), zatim kanali (A.2.4.), tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (A.4.1.) te na kraju stalne stajačice (A.1.1.) (MINGOR, ZZOP, 2016). Na području obuhvaćenom PU-om, u okviru vodenih i močvarnih staništa, 14 stanišnih tipova je ugroženo i rijetko, a među njima su i dva ciljna stanišna tipa (UEM, NN 80/19; Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21). Riječ je o ciljnom stanišnom tipu (3130) Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea* i stanišnom tipu (3150) Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*.

(3130) Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea* nalazimo u kontaktnoj zoni vode i kopna, uz jezera, bare i lokve, gdje se odvija povremeno plavljenje i sušenje staništa ili se isušuju vodene površine. Na ovom staništu pojavljuju se amfibijske zajednice niskih, jednogodišnjih biljaka. Najčešće je zastupljeno muljevito tlo, no amfibijske zajednice pojavljuju se i na pjeskovitoj i šljunkovitoj podlozi. Zajednice su rasprostranjene uz vodna tijela s niskim, položenim obalama koje su izložene promjenama vodostaja (Topić i Vukelić, 2009). Procjenjuje se da je ovaj stanišni tip rasprostranjen u zoni veličine oko 360 ha (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), ali točna rasprostranjenost nije poznata (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen.**). Amfibijska staništa izuzetno su važna za ciljnu vrstu biljke – četverolisnu raznorotku (*Marsilea quadrifolia* L.), višegodišnju vodenu paprat koja često pokriva velike površine uz rubove ribnjaka i bara (Topić i Vukelić, 2009). Četverolisna raznorotka je ugrožena (EN) i strogo zaštićena vrsta (Slika 14).



Slika 13. Zone vjerojatne rasprostranjenosti ciljnih vodenih i vlažnih stanišnih tipova na području obuhvaćenom PU 042

(Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021)



Slika 14. Ciljna vrsta četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia* L.) na području Odranskog polja (Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ, Foto: K. Benac)

Drugi ciljni stanišni tip **(3150) Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*** obuhvaća jezera, bare i umjetne kanale s prljavo-sivom do plavo-zelenom bazičnom vodom i s prisutnim slobodnoplivajućim biljkama sveze *Hydrocharition* ili zajednicama velikih mrijesnjaka sveze *Magnopotamion* u dubljim i otvorenim vodama (Topić i Vukelić, 2009). Jedna od sastavnica ovog stanišnog tipa su sastojine velikih mrijesnjaka (A.3.3.1.5.) (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21). Sastojine velikih mrijesnjaka (*Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*) nalaze se u jezerima, šljunčarama, mrtvajama, kanalima i rijekama (Topić i Vukelić, 2009). Od navedenih vrsta mrijesnjaka, često prevladava samo jedna vrsta, a na ovom području zabilježena je vrsta prorasli mrijestnjak (*Potamogeton perfoliatus* L.) (Burić i sur., 2017). Navedeni stanišni tip rasprostranjen je u zoni veličine oko 200 ha (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), a zona njegove vjerojatne rasprostranjenosti predstavljena je na **Pogreška! Izvor reference nije pronađen..**

Za ciljna i druga vodena i močvarna staništa vezane su mnoge ugrožene i rijetke vrste biljaka koje su, prema dostupnim podacima, zastupljene uz kanal Sava – Odra, šašike rijeke Odre te kanale, povremene stajačice i jarke ispunjene vodom na području Turopoljskog luga (Burić i sur., 2017). Osim ciljne vrste **četverolisne raznorotke (*Marsilea quadrifolia* L.)** (), zabilježeno je još 12 strogo zaštićenih vrsta biljaka, a navedene su u Tablica 5. Posebno treba istaknuti jednopljevičnog sitka (*Eleocharis uniglumis* (Link) Schult.), kritično ugroženu (CR) vrstu u RH, te grbastu vodenleću (*Lemna gibba* L.) i jednolistnog žabnjaka (*Ranunculus ophioglossifolius* Vill.) čiji je rizik od izumiranja u RH procijenjen kao vrlo visok, odnosno dodijeljen im je status ugroženih (EN) vrsta.

Na području je prisutno i devet ciljnih vrsta životinja vezanih uz vodena staništa. Osim ciljnih, zabilježene su i druge ugrožene i/ili strogo zaštićene vrste životinja vezane uz vodena staništa (Tablica 5).

Ciljna vrsta dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*) (Slika 15) vodeni je kornjaš koji preferira pliče (50 – 150 cm), osunčane stajačice trajnijeg karaktera s prozirnom vodom, blago položenih obala obraslih vegetacijom te prisutnom bogatom makrofitskom vegetacijom. Nastanjuje oba prethodno navedena ciljna staništa (Temunović i Turić, 2015). Dvoprugasti kozak je strogo zaštićena vrsta, a ugroženost na nacionalnoj razini mu nije procijenjena.



Slika 15. Dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ, Foto: Z. Macat)

Močvarna i poplavna područja uz rijeke Savu i Odru predstavljaju neprocjenjivo važna vlažna staništa koja su glavna središta raznolikosti hrvatske faune vodozemaca (Jelić D. i sur., 2009). Iz skupine vodozemaca, za vodena staništa vezane su dvije ciljne vrste žaba i dvije ciljne vrste vodenjaka (Tablica 5).

Crveni mukač pretežito naseljava nizinska područja do 700 mnv, a žuti mukač dolazi i na višim nadmorskim visinama (do 2000 mnv). Staništa **žutog mukača (*Bombina variegata*)** su pretežito šumska, a uključuju listopadne i miješane šume na nižim visinama, kao i šume četinjača na višim nadmorskim visinama. **Crveni mukač (*Bombina bombina*)** preferira mirne i plitke vode i močvare s

gušćom vegetacijom te travnata staništa uz doline rijeka, lokve i jezera. Životni ciklus im je usklađen s razdobljima obilnih padalina, a najveća aktivnost zabilježena je u sumrak (Janev Hutinec, 2008; Burić i sur., 2017).

Mada su crveni i žuti mukač vrlo dobro diferencirane vrste (Slika 16), ipak tvore hibridizacijsku zonu na mjestima gdje im se areal preklapa, odnosno imaju više od tisuću kilometara dugu hibridizacijsku zonu preko Europe. Na području Turopolja i Odranskog polja dolaze i jedna i druga vrsta te njihovi hibridi i teško se raspoznaju (Jelić D. i sur., 2012). Obje vrste su strogo zaštićene, a crveni mukač je i gotovo ugrožena (NT) vrsta.



Slika 16. Žuti mukač (*Bombina variegata*) (slika lijevo) i crveni mukač (*Bombina bombina*) (slika desno)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ, Foto: slika lijevo D. Krnjeta, slika desno S. Baškiera)

Od četiri vrste smeđih žaba prisutnih u Hrvatskoj, na predmetnom području prisutne su čak tri vrste – močvarna, šumska i livadna – koje možemo susresti na istoj lokaciji. Jedna od najčešćih smeđih žaba u Europi je močvarna smeđa žaba (*Rana arvalis*), endem Panonske nizine i strogo zaštićena vrsta. Naseljava vlažna staništa poput poplavnih šuma i vlažnih travnjaka. Specifična je po tome što u vrijeme parenja mužjaci imaju plavu boju kože, zbog čega se u narodu zove i „plava žaba”. Ima ravnu, „nerazlomljenu” njušku te velike tamne mrlje na nogama i bokovima. Šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*) također je strogo zaštićena vrsta, a nastanjuje listopadne šume, šikare te livade u neposrednoj blizini šuma. Od ostalih smeđih žaba razlikuje se po iznimno dugim stražnjim udovima, zašiljenoj njušci i svjetloj nadusnoj liniji. Livadna smeđa žaba (*Rana temporaria*) nastanjuje vlažna, sjenovita i gusto obrasla staništa, a ima kratke stražnje udove i tupi oblik njuške (Burić i sur., 2017).

Ciljna vrsta **veliki vodenjak (*Triturus carnifex*)** je vodozemac iz skupine repaša. Obitava u lokvama i u njihovoj okolini, u vrlo raznolikim staništima. Izgledom je vrlo slična i druga ciljna vrsta – veliki panonski vodenjak ili veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) (Slika 17) (Burić i sur., 2017; Kletečki, 2009). Obje vrste vodenjaka su strogo zaštićene, a veliki panonski vodenjak je i gotovo ugrožena (NT) vrsta.



Slika 17. Veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*)

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ, Foto: S. Baškiera)

Zabilježene su i druge vrste vodenjaka koje dolaze na istom staništu, odnosno u kolotrazima, kanalima i poplavljenim dijelovima šume, s tim da je mali vodenjak (*Lissotriton vulgaris*) brojniji u odnosu na planinskog vodenjaka (*Ichthyosaura alpestris*). Na području je također zabilježen i pjegavi daždevnjak (*Salamandra salamandra*) (Burić i sur., 2017).

Iz skupine gmazova vezanih uz vodena i močvarna staništa zabilježena je jedna ciljna vrsta – **barska kornjača (*Emys orbicularis*)**. Može se pronaći uz mirne stajaće vode (lokve, ribnjake, kanale, jezera), preferirajući pritom one s gušćom vodenom vegetacijom, obilnim životinjskim plijenom te sunčanijim obalama jer puno vremena provodi sunčajući se. Barska kornjača je strogo zaštićena i gotovo ugrožena (NT) vrsta i jedna je od samo dvije vrste slatkovodnih kornjača u Europi. Nastanjuje gotovo sve vrste kopnenih voda i poplavnih područja (Jelić D. i sur., 2012; Janev Hutinec, 2008).

Prisustvo vodenih i močvarnih staništa omogućuje pojavu raznolike faune ptica koje koriste ova staništa za gniježđenje, hranjenje ili odmor. Ciljna vrsta **vodomar (*Alcedo atthis*)** (Slika 18) je gnijezdeća vrsta koja obitava uz mirne, sporo tekuće i stajaće vode, bogate sitnom ribom kojom se hrani zbog čega dobro pokazuje stanje vodenog ekosustava. Gnijezdi se u golim, strmim obalama, ali i u odronima zemlje koji mogu biti i do 250 m udaljeni od vode (Kralj i sur., 2013; Jurinović, 2019). Vodomar je gotovo ugrožena (NT) i strogo zaštićena vrsta. Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje gnijezde se 2 do 3 para (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Za vodena staništa vezane su još neke zabilježene ugrožene i/ili strogo zaštićene vrste ptica, a prikazane su u Tablica 5 (Jurinović, 2019).



Slika 18. Vodomar (*Alcedo atthis*)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: T. Rubinić)

Uz vodena i močvarna staništa vezane su i dvije ciljne vrste sisavaca – **vidra (*Lutra lutra*) i dabar (*Castor fiber*)** (Slika 19). Vidra i dabar jedini su danas živi veliki semiakvatički sisavci koji nastanjuju kopnene vode u RH (Duplić i sur., 2011). Vidra najčešće obitava u vodenim staništima, gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje je dovoljno mirno za podizanje mladih (Antolović i sur., 2006). Razvijena obalna vegetacija osigurava gradnju brloga i skloništa te povećava zalihe hrane. U načelu, većina fizičkih svojstava vodotoka utječe na vidru samo ako ima utjecaj na dostupnost hrane ili ako je prepreka za kretanje duž toka (Jelić M., 2013). Dabar nastanjuje jezera, močvare, manje rijeke i mrtvaje u šumovitom nizinskom području te kanale i umjetna jezera obrasla vrbama i topolama (Antolović i sur., 2006). Uvršten je u situ lovnu divljač, no zaštićen je trajnim lovostajem cijelu godinu (Pravilnik o lovostaju, NN 94/19). I dabar i vidra su strogo zaštićene vrste. Dabru je 2006. dodijeljen status gotovo ugrožene (NT) vrste, ali je u međuvremenu došlo do velikog povećanja brojnosti i područja rasprostranjenosti ove vrste. U trenutku izrade crvene knjige sisavaca (2006. godine) nije bilo dovoljno podataka za procjenu ugroženosti vidre te joj je dodijeljen status nedovoljno poznate vrste (DD) (Antolović i sur., 2006).



Slika 19. Vidra (*Lutra lutra*) i dabar (*Castor fiber*)

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika lijevo R. Maximiliane, slika desno E. Podolnaya)

Slatkovodna staništa pripadaju najugroženijim ekosustavima današnjice. Slatkovodni beskralješnjaci, obalčari (Plecoptera) i vodencvjetovi (Ephemeroptera), izvrsni su indikatori stanja vodenih staništa. Sastav zajednica makrozoobentosa koristi se pri određivanju indeksa saprobnosti vodenih tijela te predstavlja nezamjenjivo oruđe u određivanju i praćenju stanja očuvanosti staništa. Istraživanjem makrozoobentosa na predmetnom području zabilježene su različite vrste iz 19 skupina (Nematoda, Oligochaeta, Hirudinea, Turbellaria, Bivalvia, Gastropoda, Crustacea, Araneae, Acarina, Collembola, Coleoptera, Diptera, Plecoptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Lepidoptera, Odonata, Trichoptera, Megaloptera) (Duplić i sur., 2011).

Među brojnim zabilježenim beskralješnjacima su i vretenca (Odonata), red kukaca koji je svojim načinom života vezan i za kopnene i za vodene ekosustave. Budući da velik dio svog života provode u vodi ili njezinoj blizini, vretenca su vrlo osjetljiva na kemijske promjene u vodenom okolišu pa nam njihova prisutnost ukazuje na očuvanost ekosustava u kojima žive, odnosno prepoznati su kao bioindikatorske vrste vodenih ekosustava. Na području obuhvaćenom PU-om zabilježeno je ukupno 36 vrsta vretenaca (Vilenica i sur., 2011; Burić i sur., 2017), a naseljavaju stajačice i spore tekućice te obalni dio uz kanal Sava – Odra (Burić i sur., 2017). Dvije vrste su strogo zaštićene – proljetna narančica (*Epitheca bimaculata*), koja je ugrožena (EN) vrsta, te osjetljiva (VU) vrsta mala zelendjevica (*Lestes virens*). Četiri vrste su gotovo ugrožene (NT) (Tablica 5). Od beskralješnjaka, zabilježena je i strogo zaštićena i osjetljiva (VU) vrsta – riječni rak (*Astacus astacus*) (opažanja MINGOR), jedna od četiri zavičajne vrste rakova koje nastanjuju slatke vode u Hrvatskoj.

Odras svih ekoloških čimbenika nekog područja vidljiv je kroz sastav zajednice riba. Na predmetnom području, najviše uz rijeku Odru, zabilježeno je devet ugroženih vrsta riba (Tablica 5), od kojih vrijedi izdvojiti endeme dunavskog slijeva – kritično ugroženog (CR) i strogo zaštićenog prugastog balavca (*Gymnocephalus schraetser*) te ugroženu (EN) mladicu (*Hucho hucho*). Prugastom balavcu potrebna je hladnija (4 – 18 °C), čista voda s dosta kisika, a obično se zadržava u dubljim dijelovima gdje je dno šljunkovito ili pjeskovito. Osjetljiv je na onečišćenje i regulacije vodotoka te bilo kakvo smanjenje kvalitete staništa. Dodatno ga ugrožava unos stranih i širenje agresivnijih vrsta u vodotocima. Mladica je poznata pastrvska vrsta, a budući da je komercijalno cijenjena, pretjerani izlov uzrokovao je smanjenje gotovo svih njezinih populacija. Mladica je bentopelagička, litofilna vrsta koja živi u hladnim vodama bogatima kisikom. Nastanjuje dublje i hladnije (6 – 18 °C) dijelove rijeka s brzim protokom. Mlade jedinice žive u manjim tekućicama i u gornjim dijelovima rijeka, a s odrastanjem sele nizvodno (Mrakovčić i sur., 2006).

Tablica 5. Značajnije vrste vezane uz vodena staništa na području obuhvaćenom PU 042

Ciljni stanišni tip	Opisni naziv	Vezane vrste ¹⁷	CK RH	SZV
3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Amfibijske zajednice	BILJKE		
		četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.)	EN	SZ
		jednopljevični sitak (<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.)	CR	
		Michelijev šilj (<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link)	VU	
		smeđi šilj (<i>Cyperus fuscus</i> L.)		
trožilni ljubor (<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox)				
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti i zakorijenjena vodenjarska vegetacija	BILJKE		
		grbasta vodenleća (<i>Lemna gibba</i> L.)	EN	SZ
		plivajuća nepačka (<i>Salvinia natans</i> (L.) All.)	NT	
		KUKCI		
		dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	NE	SZ
VRSTE VEZANE UZ OSTALA VODENA STANIŠTA ¹⁸		BILJKE		
		jednolistni žabnjak (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.)	EN	SZ
		kasni šilj (<i>Cyperus serotinus</i> Rottb.)	VU	
		mjehurasti šaš (<i>Carex vesicaria</i> L.)		
		obalni šaš (<i>Carex riparia</i> Curtis)		
		plivajuća šenika (<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.)		
		vodeni orašac (<i>Trapa natans</i> L.)	NT	
		BESKRALJEŠNJACI		
		Rakovi		
		riječni rak (<i>Astacus astacus</i>)	VU	SZ
		Vretenca		
		mala zelendjevica (<i>Lestes virens</i>)	VU	SZ
		proljetna narančica (<i>Epitheca bimaculata</i>)	EN	
		sjeverna zelendjevica (<i>Lestes sponsa</i>)	NT	-
		sredozemna zelendjevica (<i>Lestes barbarus</i>)		
		velika crvenookica (<i>Erythronia najas</i>)		
		žuti ban (<i>Anaciaeschna (Aeshna) isosceles</i>)		
		RIBE		
		bolen (<i>Aspius aspius</i>)	VU	-
		karas (<i>Carassius carassius</i>)		
		kečiga (<i>Acipenser ruthenus</i>)		
		lipljen (<i>Thymallus thymallus</i>)		
		manjić (<i>Lota lota</i>)		
		piškur (<i>Misgurnus fossilis</i>)		
		potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>)		
		prugasti balavac (<i>Gymnocephalus schraetser</i>)	CR	SZ
		VODOZEMCI		
		crveni mukač (<i>Bombina bombina</i>)	NT	SZ

¹⁷ Vezane vrste prikazane su uz stanišne tipove na kojima uglavnom dolaze ili uz koje su na drugi način (na temelju svojih ekoloških zahtjeva) vezane.

¹⁸ Podrazumijeva sve neciljne stanišne tipove prema NKS klasifikaciji – A.1. Tekućice i A.2. Stajačice i A.4. Obrasle obale površinskih i kopnenih močvarnih staništa.

	močvarna smeđa žaba (<i>Rana arvalis</i>)	LC	
	obična gatalinka (<i>Hyla arborea</i>)	NT	
	šumska smeđa žaba (<i>Rana dalmatina</i>)	LC	
	žuti mukač (<i>Bombina variegata</i>)		
	veliki panonski vodenjak ili veliki dunavski vodenjak (<i>Triturus dobrogicus</i>)	NT	
	veliki vodenjak (<i>Triturus carnifex</i>)	LC	
GMAZOVI			
	barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)	NT	SZ
PTICE			
	crvenokljuna čigra (<i>Sterna hirundo</i>)	NT	SZ
	kulik sljepčić (<i>Charadrius dubius</i>)	LC	
	pčelarica (<i>Merops apiaster</i>)	EN	
	velika bijela čaplja (<i>Ardea alba</i> , syn. <i>Casmerodius albus</i>)	LC	
	veliki trstenjak (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	NT	
	veliki vranac (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	LC	
	vodomar (<i>Alcedo atthis</i>)		
	trstenjak cvrkutić (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	LC	
	trstenjak mlakar (<i>Acrocephalus palustris</i>)		
SISAVCI			
	dabar (<i>Castor fiber</i>)	NT	SZ
	vidra (<i>Lutra lutra</i>)	DD	

Legenda:

podebljanim slovima označeni su ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste

CK RH – Kategorija ugroženosti vrste u RH prema Crvenim knjigama. IUCN kategorije ugroženosti: CR – kritično ugrožena, EN – ugrožena, VU – osjetljiva, NT – gotovo ugrožena, LC – najmanje zabrinjavajuća, DD – nedovoljno poznata, NE – nije procjenjivana

SZV – strogo zaštićena vrsta prema Prilogu I. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, NN 73/16

Izvori: opažanja JU ZgŽ i JU SMŽ; opažanja MINGOR; Nikolić i Topić, 2005; Antolović i sur., 2006; Mrakovčić i sur., 2006; Belančić i sur., 2008; Janev Hutinec, 2008; Kletečki, 2009; Nikolić, 2015; Vilenica i sur., 2011; Duplić i sur., 2011; Jelić D. i sur., 2015; Natura ManMon, 2013; Tutiš i sur., 2013; Temunović i Turić, 2012, 2013, 2015; Burić i sur., 2017; Jurinović, 2019; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/13, 73/16 – izmjene i dopune, Prilog I.

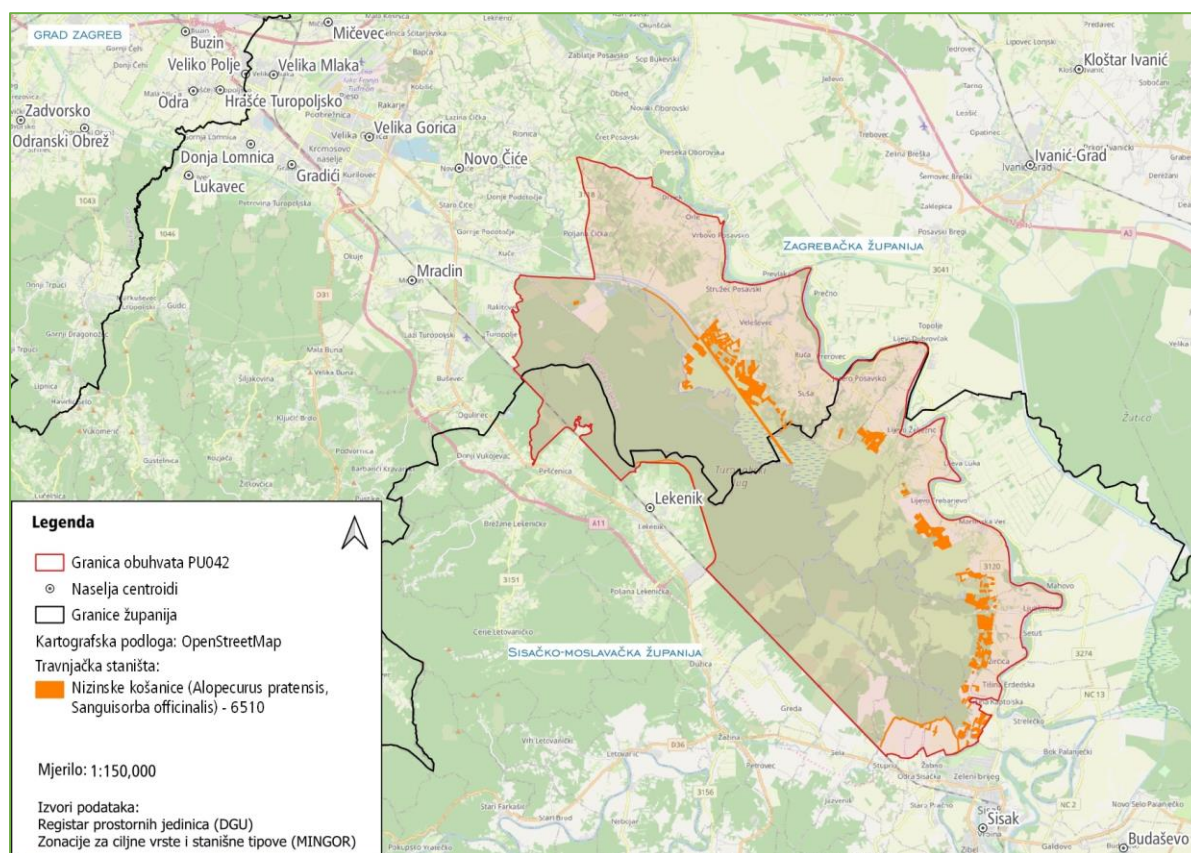
3.5.1.2. Travnjačka staništa i vezane vrste

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. (MINGOR, ZZOP, 2016), travnjaci prekrivaju 4.140,47 ha, odnosno 20,68 % ukupne površine predmetnog područja. U najvećoj mjeri zastupljeni su nitrofilni pašnjaci i livade košanice nizinskog vegetacijskog pojasa (C.2.4.1.) te mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.). Od ukupno 25 zabilježenih stanišnih tipova, njih šest je ugroženo i rijetko (Prilog 2), među kojima je i jedan ciljni stanišni tip (6510) Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), koji korelira s dijelom¹⁹ travnjačkih stanišnih tipova pod NKS kodom 2.3.2. (UEM, NN 80/19; Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21).

(6510) Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) javljaju se na slabo do umjereno gnojnim tlima, a ovise o redovitom antropogenom utjecaju, odnosno košnji jednom do

¹⁹ C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke, C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke, C.2.3.2.3. Livade brdske zečine i rane pahovke C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke, C.2.3.2.5. Livade šušakavca i končare, C.2.3.2.7. Nizinske košanice s ljekovitom krvarem

dvaput godišnje. Ti su travnjaci bogati vrstama i šareni od mnoštva cvjetova. Intenzivno gnojenje uzrokuje smanjenje broja vrsta na staništu. Predstavljaju kvalitetne košalice i rasprostranjeni su diljem RH (Topić i Vukelić, 2009). Prema procjeni, ciljni stanišni tip zauzima oko 470 ha (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), a rasprostranjenost je prikazana na Slika 20. Treba imati na umu da je velika površina tih travnjaka zapuštena i prepuštena prirodnom zarastanju.



Slika 20. Zone rasprostranjenosti ciljnog travnjačkog stanišnog tipa na području obuhvaćenom PU 042
 (Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021)

Vrijedi posebno istaknuti da je na području PU 042 zabilježeno prisustvo zajednice Srednjoeuropske livade rane pahovke i periodički vlažne livade (C.2.3.2.1.), koja pripada ciljnom stanišnom tipu 6510. Iako su zastupljene u vrlo malom udjelu (0,01 %), njihovo prisustvo je iznimno važno. Naime, navedena zajednica predstavlja jedan od važnijih stanišnih tipova livada-košalica atlantskog dijela Srednje Europe, a u Hrvatskoj postiže svoju istočnu granicu. Razvija se, u pravilu, izvan dohvata poplavnih voda (Topić i Vukelić, 2009; Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21).

Od biljnih vrsta, na travnjačkim staništima ovog područja zabilježene su četiri strogo zaštićene biljne vrste – jedna ugrožena (EN) i tri osjetljive (VU) vrste koje su prikazane u Tablica 6 (Burić i sur., 2017).

Za ovo su područje iznimno značajni i leptiri, koji su odličan indikator promjena koje se događaju u travnjačkim staništima. Na području obuhvaćenom PU-om zabilježeno je pet gotovo ugroženih (NT) vrsta leptira, od kojih su dvije vrste ciljne (Slika 21), a prikazane su u Tablica 6 (Burić i sur., 2017; Gomboc, 2020).



Slika 21. Kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) (slika lijevo) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) (slika desno)

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: S. Gomboc)

Na vlažnim livadama i močvarnim rubovima rijeka, kanala, potoka i jezera rasprostranjena je ciljna vrsta leptira **kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*)**. Biljke hraniteljice, ali i biljke na koje vrsta polaže jaja, su vrste iz roda kiselica (*Rumex* spp.). Druga ciljna vrsta leptira je **močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)**. Staništa močvarne riđe su vlažne vapnenačke otvorene livade s biljkama hraniteljicama iz rodova *Scabiosa*, *Knautia*, *Centaurea*, *Lonicera*, *Plantago* i *Teucrium*. Zimsku hibernacijsku mrežu gusjenice grade na bazi biljaka hraniteljica i okolne vegetacije, 10 – 20 cm iznad površine tla (Šašić Kljajo i Mihoci, 2009). Obje ciljne vrste su strogo zaštićene i gotovo ugrožene (NT). Osim njih, na području su zabilježene još tri gotovo ugrožene (NT) vrste leptira – obični lastin rep (*Papilio machaon*) i uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*), koje su ujedno i strogo zaštićene vrste, te mala preljevalica (*Apatura ilia*). Navedene vrste nastanjuju travnjake, suhe osunčane padine, polja, proplanke, obrađene površine i rubove močvarnih dijelova područja (Burić i sur., 2017).

Poplavne livade i pašnjaci uz rijeku Odru važno su stanište šest ciljnih vrsta ptica. Od toga se pet vrsta gnijezdi na ovom području – **kosac (*Crex crex*)**, **rusi svračak (*Lanius collurio*)**, **sivi svračak (*Lanius minor*)**, **pjegava grmuša (*Curruca nisoria*)** i **bijela roda (*Ciconia ciconia*)**, dok jedna, **eja strnjarica (*Circus cyaneus*)**, ima status zimovalice. Četiri vrste su strogo zaštićene – pjegava grmuša, eja strnjarica, bijela roda te kosac koji je ujedno i osjetljiva (VU) vrsta. Osim ciljnih vrsta, na području su zabilježene i druge strogo zaštićene vrste (Tablica 6), od kojih je pjegavi cvrčič (*Locustella naevia*) gotovo ugrožena (NT) vrsta (Tutiš i sur., 2013; Jurinović, 2019).

Kosac (*Crex crex*) (Slika 22) živi skrovito u visokoj vegetaciji. Gnijezdi se na travnjacima uglavnom antropogenog podrijetla, pri čemu preferira staništa s visokom travom (barem 30 cm), dovoljno gustom da im osigurava zaklon, a ne ometa kretanje. Na pogodnost staništa velik utjecaj ima intenzitet ispaše ili košnje (Tutiš i sur., 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje cilj je očuvati gnijezdeću populaciju veličine 20 do 25 mužjaka kosca (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Cilj je očuvati i dvije ciljne vrste iz roda svračaka – **rusog svračka (*Lanius collurio*)** (Slika 22) i **sivog svračka (*Lanius minor*)**. Vrste nastanjuju otvorene poljoprivredne površine s usjevima, voćnjacima, šumarcima gdje ima dovoljno grmolike vegetacije u kojoj grade gnijezda (Kralj i sur., 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje se gnijezdi 2.800 – 3.500 parova rusog svračka te svega 2 – 5 parova sivog svračka (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Slična staništa za gniježđenje zahtijeva i **pjegava grmuša (*Curruca nisoria*)**. Bira relativno otvorena područja s visokim grmljem i pojedinačnim stablima. U Hrvatskoj je prisutna od travnja do rujna, a gnijezdi se od svibnja. Na području PU-a uglavnom je prisutna na zaraslim travnjacima (dominantno u sklopovima grmaste amorfe), a u manjem broju u mladim šumama koje zarastaju u grmastu amorfu (Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje se gnijezdi 50 – 90 parova pjegave grmuše (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).



Slika 22. Kosac (*Crex crex*) i rusi svračak (*Lanius collurio*)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika lijevo V. Pirša, slika desno D. Krnjeta)

Iako se gnijezdi u naseljima, **bijela roda (*Ciconia ciconia*)** hrani se na poljoprivrednim i vodenim staništima. Preferira otvorena staništa, a izbjegava mjesta s gustom vegetacijom i prostrane šume. Gnijezdo gradi na povišenim lokacijama (krovovima, dimnjacima, električnim stupovima), gdje je stalno izloženo suncu, ali i zaštićeno od predatora. Ovisi o dostupnosti oranica, vlažnih livada, pašnjaka, plitkih močvara, ribnjaka i poplavnih ravnica (Mikuška, 2014). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje se gnijezdi 30 do 40 parova bijele rode (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Jedina zimovalica među ciljnim vrstama na području predmetnog PU-a je **eja strnjarica (*Circus cyaneus*)**. Obitava na vlažnim livadama i ekstenzivnim pašnjacima, rubovima poplavnih šuma, ali i na suhim travnjacima i oranicama. U Hrvatskoj je redovita preletnica i zimovalica koja ovdje boravi od rujna do travnja. Lovi pretraživanjem terena u niskom, lelujavom letu, a sisavci i ptice čine glavnu njezine zimske hrane (Kralj i sur., 2013; Natura ManMon, 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje zimuje 8 – 12 jedinki eje strnjarice (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Na području su zabilježeni i gmazovi – gotovo ugrožena (NT) riđovka (*Vipera berus*) te strogo zaštićene smukulja (*Coronella austriaca*) i livadna gušterica (*Lacerta agilis*) (Tablica 6) (Burić i sur., 2017).

Tablica 6. Značajnije vrste vezane uz travnjačka staništa na području obuhvaćenom PU 042

Ciljni stanišni tip	Opisni naziv	Vezane vrste ²⁰	CK RH	SZV
6510 Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Mezofilne livade Srednje Europe	BILJKE		
		koljenčasti repak (<i>Alopecurus geniculatus</i> L.) mješinsti repak (<i>Alopecurus rendlei</i> Eig)	VU	SZ
VRSTE VEZANE UZ OSTALA TRAVNJAČKA I MOZAIČNA STANIŠTA²¹		BILJKE		
		dugolisni paprotivak (<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz)	EN	SZ
		obična kockavica (<i>Fritillaria meleagris</i> L.)	VU	
		rahlocvjetni kačun (<i>Orchis laxiflora</i> Lam. ssp. <i>elegans</i> (Heuff.) Soó)	DD	
		DANJI LEPTIRI		
		kiseličin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>)*	NT	SZ
		mala preljevalica (<i>Apatura ilia</i>)		-
		močvarna riđa (<i>Euphydryas aurinia</i>)*		SZ
		obični lastin rep (<i>Papilio machaon</i>)*		SZ
		uskršnji leptir (<i>Zerynthia polyxena</i>)*		SZ
		kataks (<i>Eriogaster catax</i>)*	/	/
vršina šefljica (<i>Arytrura musculus</i>)*	/	/		

²⁰ Vezane vrste prikazane su uz stanišne tipove na kojima uglavnom dolaze ili uz koje su na drugi način (na temelju svojih ekoloških zahtjeva) vezane.

²¹ Podrazumijeva sve neciljne stanišne tipove prema NKS klasifikaciji – C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe i C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe.

PTICE			
bijela pastirica (<i>Motacilla alba</i>)	LC	SZ	
bijela roda (<i>Ciconia ciconia</i>)			
crnoglavi batić (<i>Saxicola torquatus</i>)			
cvrčić potočar (<i>Locustella fluviatilis</i>)			
češljugar (<i>Carduelis carduelis</i>)			
dugorepa sjenica (<i>Aegithalos caudatus</i>)			
eja strnjara (<i>Circus cyaneus</i>)			
grmuša pjenica (<i>Curruca communis</i> , syn. <i>Sylvia communis</i>)			
kosac (<i>Crex crex</i>)			VU
lastavica (<i>Hirundo rustica</i>)			LC
mrka crvenrepka (<i>Phoenicurus ochruros</i>)			
muharica (<i>Muscicapa striata</i>)			
piljak (<i>Delichon urbicum</i>)			
pjegava grmuša (<i>Curruca nisoria</i>, syn. <i>Sylvia nisoria</i>)	NT	-	
pjegavi cvrčić (<i>Locustella naevia</i>)			
prugasta trepteljka (<i>Anthus trivialis</i>)	LC		
rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)			
sivi svračak (<i>Lanius minor</i>)			
slavuj (<i>Luscinia megarhynchos</i>)			
smeđoglavi batić (<i>Saxicola rubetra</i>)	-		
sova močvarica (<i>Asio flammeus</i>)	LC	SZ	
vijoglav (<i>Jynx torquilla</i>)			
vjetruša (<i>Falco tinnunculus</i>)			
zelendur (<i>Chloris chloris</i> , syn. <i>Carduelis chloris</i>)			
žuta pastirica (<i>Motacilla flava</i>)			
žuta strnadica (<i>Emberiza citrinella</i>)			
žutarica (<i>Serinus serinus</i>)			
GMAZOVI			
livadna gušterica (<i>Lacerta agilis</i>)	LC	SZ	
riđovka (<i>Vipera berus</i>)	NT	-	
smukulja (<i>Coronella austrica</i>)	LC	SZ	

Legenda:

podebljanim slovima označeni su ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste

CK RH – Kategorija ugroženosti vrste u RH prema Crvenim knjigama. IUCN kategorije ugroženosti: EN – ugrožena, VU – osjetljiva, NT – gotovo ugrožena, LC – najmanje zabrinjavajuća

SZV – strogo zaštićena vrsta prema Prilogu I. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, NN 73/16

*Na sledeće vrste se odnose zaštite Direktive 92/43/EEZ i to:

kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i **močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)** su navedeni u Dodatku I Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (BE2), u Prilogu II (DS2) te Prilogu IV (DS4) Direktive 92/43/EEZ; **obični lastin repak (*Papilio machaon*)** i **uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*)** su navedeni u Dodatku I Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (BE2) i u Prilogu IV (DS4) Direktive 92/43/EEZ;

kataks (*Eriogaster catax*) je naveden u Prilogu II (DS2) Direktive 92/43/EEZ dok je **vršina šefljica (*Arytrura musculus*)** navedena u u Prilogu II (DS2) te Prilogu IV (DS4) Direktive 92/43/EEZ;

Izvori: opažanja JU ZgŽ i JU SMŽ; opažanja MINGOR-a; Nikolić i Topić, 2005; Dumbović, 2008; Janev Hutinec, 2008; Jelić D. i sur., 2012; Tutiš i sur., 2013; Šašić i sur., 2015; Vasilik, 2015 - terenski podaci; Burić i sur., 2017; Jurinović, 2019; Gomboc, 2020; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/13, 73/16 – izmjene i dopune, Prilog I.

3.5.1.3. Šumska staništa i vezane vrste

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH, šumski stanišni tipovi zauzimaju veći dio područja obuhvaćenog PU 042, odnosno 8.554,82 ha (42,73 %) (MINGOR, ZZOP, 2016). Od toga su dva ciljna stanišna tipa – **(91E0*) Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** i **(9160) Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume (*Carpinion betuli*)**, a njihove zone rasprostranjenosti predstavljene su naSlika 23.

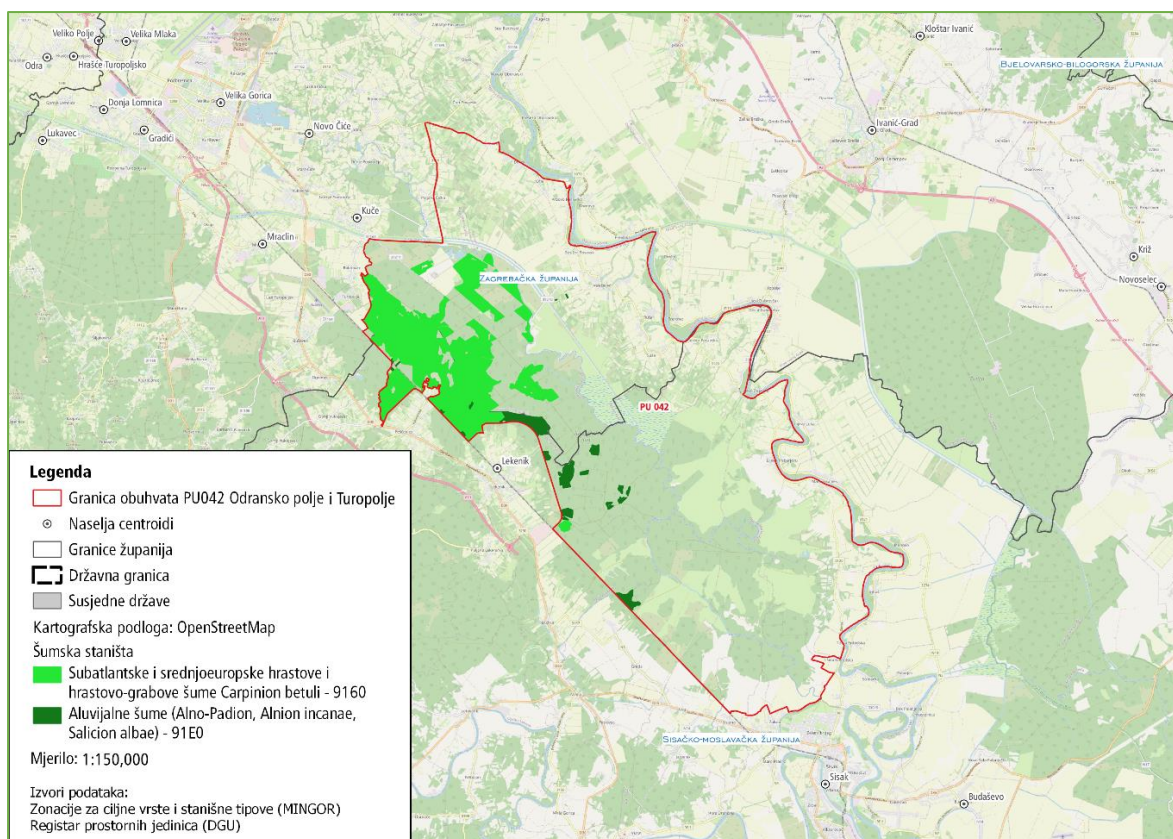
Detaljan prikaz svih zabilježenih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova prikazan je u

Prilog 2, a vrijedi istaknuti stanišni tip E.2.1.7. Šume poljskoga jasena s kasnim drijemovcem koji odgovara ciljnom stanišnom tipu Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* (91F0)²².

Prioritetni ciljni stanišni tip **(91E0*) Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** prisutan je uz vodotoke u kojima prevladavaju crna joha (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) i poljski jasen (*Fraxinus excelsior* L.) te galerijske šikare i šume vrba (*Salix alba* L., *S. x fragilis* L.) i topola (*Populus nigra* L.). Ovo stanište je ocjedito i prozračno za vrijeme niskog vodostaja te ga karakterizira povremeno plavljenje godišnjim podizanjem razine vode u vodotocima (Topić i Vukelić, 2009). Navedeni stanišni tip zauzima površinu od oko 190 ha unutar POVS-a Odransko polje (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Unutar ciljnog stanišnog tipa, na području Turopoljskog luga zastupljena je šuma crne johe s trušnjom (E.2.1.4.) koja predstavlja močvarni tip šuma crne johe, nastao najčešće zaraštanjem bivših vodotoka u Posavini, gdje crna joha pridolazi na karakterističnim pridancima („čunjevi“) (GJ Turopoljski lug, 2015).

Drugi ciljni šumski stanišni tip na ovom području su **(9160) Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume (*Carpinion betuli*)**. To su šume hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) ili lužnjaka i kitnjaka (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) na hidromorfnim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom (najniži dijelovi dolina ili u blizini poplavnih šuma) (Topić i Vukelić, 2009). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), navedeni ciljni stanišni tip zauzima površinu od oko 1.770 ha unutar POVS-a Odransko polje (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Jedna od sastavnica navedenog ciljnog stanišnog tipa je zajednica šume hrasta lužnjaka i običnoga graba (E.3.1.1.) koja se razvija izvan dohvata poplavnih voda, a na području u obuhvatu PU 042 razvijena je na području Turopoljskog luga. Unutar šumske zajednice prosječna razina podzemne vode je izvan zone korijenovog sustava običnog graba, ali redovno unutar zone korijenovog sustava hrasta lužnjaka (GJ Turopoljski lug, 2015).

²² Stanišni tip Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* (91F0) nije cilj očuvanja na POVS-u Odransko polje.



Slika 23. Zone rasprostranjenosti ciljnih šumskih stanišnih tipova na području obuhvaćenom PU 042
 (Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021)

Šume su staništa mnogim vrstama, a na ovom se području izdvajaju dvije ciljne vrste kornjaša, devet ciljnih vrsta ptica i tri ciljne vrste šišmiša. Osim ciljnih vrsta, zabilježene su i druge strogo zaštićene i/ili ugrožene vrste leptira i ptica koje su vezane za šumska staništa, a prikazane su u

Tablica 7.

Ciljne vrste kornjaša su **jelenak (*Lucanus cervus*)** i **hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*)** (Slika 24). **Jelenak** je vrsta koja naseljava listopadne šume velikih riječnih nizina u kojima dominira hrast kao drvenasta vrsta. Pripada saproksilnim kornjašima, što znači da mu je životni ciklus vezan uz mrtva i umiruća stabla. Pogodni supstrat za razvoj ličinki su odumrla stara debbla u zapuštenim voćnjacima, zapuštenim šumarcima i sličnim mikrolokacijama na kojima ima dovoljno krupnih panjeva ili svježe odumrlih stabala. **Hrastova strizibuba** je također dominantno vezana uz hrast. Njezine se ličinke razvijaju često u fiziološki oslabljenim ili ponekad umirućim stablima svih vrsta hrastova i drugih tvrdih listača poput brijesta, graba, kestena, jasena i oraha (Hrašovec, 2009).



Slika 24. Jelenak (*Lucanus cervus*) i hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*)
 (Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika lijevo D. Krnjeta, slika desno S. Gomboc)

U nizinskim poplavnim šumama obitavaju populacije ugroženih gnijezdećih ciljnih vrsta ptica grabljivica – štekavca (*Haliaeetus albicila*), škanjca osaša (*Pernis apivorus*) i orla kliktaša (*Clanga pomarina*) (Slika 25 kojeg nalazimo i u listopadnim hrastovim šumama izvan dosega poplava. Ove vrste gnijezdo grade na stablima te su im potrebni stariji kompleksni šuma uz vlažna otvorena staništa.



Slika 25. Štekavac (*Haliaeetus albicila*) i orao kliktaš (*Clanga pomarina*)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika lijevo V. Pirša, slika desno M. Perkowski)

Štekavac (*Haliaeetus albicila*) je najveća grabljivica panonskih nizinskih područja. Šumska staništa služe mu za gniježđenje, i to uglavnom visoke krošnje hrasta i jasena, a hrani se na vodenim staništima (Mikuška, 2014/a). Sezonu gniježđenja započinje krajem siječnja i traje do lipnja, a gnijezdeća populacija je osjetljiva (VU) na nacionalnoj razini (Kralj i sur., 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje gnijezde se 3 – 4 para štekavca (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Škanjac osaš (*Pernis apivorus*) je redovita gnjezdarica i preletnica. S gniježđenjem započinje kasno, od kraja svibnja sve do rujna, a nastanjuje pretežito šumska staništa. Gradi relativno malo gnijezdo, postavljeno na visini od 10 – 20 m, često na temeljima vraninih gnijezda. Na nacionalnoj razini gotovo je ugrožena (NT) (Natura ManMon, 2013; Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje gnijezde se 2 – 3 para škanjca osaša (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Orao kliktaš (*Clanga pomarina*) je gnjezdarica, a njene populacije su ugrožene (EN) na nacionalnoj razini. Gnijezdi se na drveću, obično uz rubove šuma, a ponekad naseljava i gnijezda drugih krupnih ptica poput škanjca, lunje ili crne rode. Izbjegava guste i prostrane šume, odnosno naseljava rascjepkane šume i šumarke okružene vlažnim livadama i drugim otvorenim staništima koja su mu potrebna kao lovišta (Tutiš i sur., 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje gnijezde se 1 – 2 para orla kliktaša (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Skroviti i mirniji dijelovi starih poplavnih šuma stanište su **crne rode (*Ciconia nigra*)**. Gnijezdi se pojedinačno i lokalizirano, od travnja do srpnja, a gnijezdeća populacija je osjetljiva (VU) na nacionalnoj razini (Kralj i sur., 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje gnijezde se 3 – 4 para crne rode (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).

Stare i srednjedobne šumske sastojine najčešće su stanište ciljnih vrsta djetlovki, poput **crvenoglavog djetlića (*Leipicus medius*)**, **crne žune (*Dryocopus martius*)** i **sive žune (*Picus canus*)** (Slika 26), koje se u ovim šumama gnijezde i hrane. Crvenoglavi djetlić naročito je vezan uz sušce i raspadajuće drvo, a hrani se visoko na drveću. Hrana su im različite vrste kukaca, ali i razne sjemenke i voće. Sve tri vrste gnijezde se od travnja do srpnja. Crna žuna je ključna vrsta u europskim šumama jer je jedina vrsta ptice koja radi velike rupe za gniježđenje koje kasnije (sekundarno) koriste druge dupljašice (Čiković, 2013). Siva žuna nastanjuje listopadne i miješane šume (Natura ManMon, 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje živi 280 – 450 parova crvenoglavog djetlića, 5 – 10 parova crne žune te 20 – 30 parova sive žune (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).



Slika 26. Crna žuna (*Dryocopus martius*) i siva žuna (*Picus canus*)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika lijevo D. Krnjeta, slika desno V. Pirša)

Slične ekološke i stanišne čimbenike, u šumama s dostatnim brojem starih i suhih stabala u kojima ima duplji, trebaju i **bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)** i **jastrebača (*Strix uralensis*)** (Slika 27). Bjelovrata muharica je selica koja s gniježđenjem započinje u svibnju. Nastanjuje jednodobne šumske sastojine starije od 60 godina ili dijelove šuma s većim brojem starih stabala ako su šume raznodobne (Natura ManMon, 2013). Na POP Turopolje, prema inicijalnoj procjeni (SDF), gnijezdi se 1 600 – 4 000 parova bjelovrate muharice (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Jastrebača se gnijezdi u prirodnim dupljama, a ponekad i u napuštenim gnijezdima vrana ili ptica grabljivica. Gniježđenje obično započinje u veljači, a traje do srpnja. Za opstanak su joj nužne otvorene površine na kojima lovi (Tutiš, 2013). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na POP Turopolje prisutno je 4 – 5 parova jastrebače (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021).



Slika 27. Bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*) i jastrebača (*Strix uralensis*)
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika lijevo M. Viora, slika desno M. Ninger)

Uz šumska staništa vezani su i šišmiši (Tablica 7) koji se nalaze pri vrhu prehrambenog lanca, a karakterizira ih niski reproduktivni potencijal i specifični zahtjevi za skloništima. Nažalost, ove značajke

čine ih osjetljivima na antropogene promjene u okolišu te su upravo zbog toga pojedine vrste šišmiša prepoznate kao odlični indikatori stanja okoliša. Na predmetnom području izdvajaju se tri ciljne vrste – širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) i veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) (Slika 28).



Slika 28. Širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*) (slika gore lijevo), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) (slika gore desno) i veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) (slika dole)

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: slika gore lijevo J. Svetlik, slika gore desno J. Svetlik, slika dole T. Cuypers)

Širokouhi mračnjak tipična je šumska vrsta koja umjesto određenog sastava drveća preferira veliku strukturalnu raznolikost šuma kao rezultat prisutnosti različitih dobnih razreda. Riđi šišmiš lovi iznad grmlja i travnjaka te se hrani paucima i mušicama. Kao zimska skloništa koristi isključivo podzemne objekte. I veliki potkovnjak za zimske kolonije koristi velike i hladne podzemne objekte. S druge strane, porodiljne kolonije velikog potkovnjaka nalaze se najčešće u toplim podzemnim skloništim, kao i na tavanima crkva i kuća (Pavlinić i Đaković, 2009).

Tablica 7. Značajnije vrste vezane uz šumska staništa na području obuhvaćenom PU 042

Ciljni stanišni tip	Opisni naziv	Vezane vrste ²³	CK RH	SZV
91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Poplavne šume (povremeno i redovito plavljene)	PTICE		
		crna roda (<i>Ciconia nigra</i>)	VU	SZ
		orao kliktaš (<i>Clanga pomarina</i> , syn. <i>Aquila pomarina</i>)	EN	
štekavac (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	VU			
9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i> te druga šumska staništa	Šume listopadnih hrastova izvan dosega poplava	KORNJAŠI		
		hrastova strizibuba (<i>Cerambyx cerdo</i>)		SZ
		jelenak (<i>Lucanus cervus</i>)	NT	-
VRSTE VEZANE UZ SVA ŠUMSKA STANIŠTA		LEPTIRI		
		šumski okaš (<i>Lopinga achine</i>)	NT	SZ

²³ Vezane vrste prikazane su uz stanišne tipove na kojima uglavnom dolaze ili uz koje su na drugi način (na temelju svojih ekoloških zahtjeva) vezane.

Ciljni stanišni tip	Opisni naziv	Vezane vrste ²³	CK RH	SZV
		PTICE		
		batokljun (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		
		bjelovrata muharica (<i>Ficedula albicollis</i>)	LC	
		brgljez (<i>Sitta europaea</i>)		
		crna lunja (<i>Milvus migrans</i>)	EN	
		crna žuna (<i>Dryocopus martius</i>)		
		crnoglava sjenica (<i>Poecile palustris</i> , syn. <i>Parus palustris</i>)		
		crnokapa grmuša (<i>Sylvia atricapilla</i>)	LC	
		crvendač (<i>Erithacus rubecula</i>)		
		crvenoglavi djetlić (<i>Leiopicus medius</i>, syn. <i>Dendrocopos medius</i>)		
		dugokljuni puzavac (<i>Certhia brachydactyla</i>)		
		jastrebača (<i>Strix uralensis</i>)	NT	
		kratkokljuni puzavac (<i>Certhia familiaris</i>)		
		mali djetlić (<i>Dryobates minor</i> , syn. <i>Dendrocopos minor</i>)		
		palčić (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	LC	
		plavetna sjenica (<i>Cyanistes caeruleus</i> , syn. <i>Parus caeruleus</i>)		
		siva žuna (<i>Picus canus</i>)		
		škanjac (<i>Buteo buteo</i>)		
		škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)	NT	
		velika sjenica (<i>Parus major</i>)		
		veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)		
		vuga (<i>Oriolus oriolus</i>)	LC	
		zeleni djetlić (<i>Picus viridis</i>)		
		zviždak (<i>Phylloscopus collybita</i>)		
		SISAVCI		
		riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>)	-	
		širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>)	DD	
		veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	-	

Legenda:

podebljanim slovima označeni su ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste

* – prioritetni stanišni tip

CK RH – Kategorija ugroženosti vrste u RH prema Crvenim knjigama. IUCN kategorije ugroženosti: EN – ugrožena; VU – osjetljiva, NT – gotovo ugrožena, LC – najmanje zabrinjavajuća, DD – nedovoljno poznata

SZV – strogo zaštićena vrsta prema Prilogu I. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, NN 73/16

Izvori: opažanja JU ZgŽ i JU SMŽ; opažanja MINGOR-a; Antolović i sur., 2006; Hrašovec, 2009; Tutiš i sur., 2013; Šašić i sur., 2015; Jurinović, 2019; Gomboc, 2020; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/13, 73/16 – izmjene i dopune, Prilog I.

3.5.1.4. Izvorne pasmine domaćih životinja

Izvorne pasmine domaćih životinja – posavski konj, turopoljska svinja i posavska guska – bitan su dio kulturne baštine ovog područja.

Na pašnjacima zaštićenih krajobraza obuhvaćenih ovim PU-om ekstenzivno se uzgaja hrvatski posavac (Slika 29). Prostor Sisačko-moslavačke županije, Zagrebačke županije i Grada Zagreba izvorni je prostor nastanka ove pasmine i na njihovom se području nalazi najveći broj grla koji se i danas uzgaja na tradicionalan način. Pored ove pasmine, ekstenzivnim i poluekstenzivnim načinom uzgaja se i hrvatski hladnokrvnjak, otporna pasmina skromnih zahtjeva u prehrani (Barać i sur., 2011).



Slika 29. Hrvatski posavac
(Izvor: Barać i sur., 2011)

Za očuvanje ukupnog stanja bioraznolikosti staništa uz rijeku Savu, a posebno staništa periodički plavljenih travnjaka, bitna je i posavska guska (Slika 30), stara hrvatska izvorna pasmina gusaka koja se tradicionalno ekstenzivno uzgaja. Zbog svoje otpornosti i prilagodljivosti, koristi se za uzgoj i predstavlja potencijal za proizvodnju cijele serije izvornih tradicionalnih proizvoda (Barać i sur., 2011).



Slika 30. Posavska guska
(Izvor: Kronike Velike Gorice, internet stranica, 2022)

Simbol turopoljskih lugova su turopoljske svinje u slobodnoj ispaši. Turopoljska svinja (Slika 31) je naša najstarija pasmina svinja, oblikovana na području Turopolja po kojemu je i dobila ime, a prvi pisani trag o uzgoju datira iz 1352. godine. Dobro je prilagođena na staništa poput močvarnih pašnjaka i livada te poplavnih nizinskih šuma gdje može boraviti gotovo cijelu godinu (Barać i sur., 2011).



Slika 31. Turopoljska svinja
(Izvor: Kronike Velike Gorice, internet stranica, 2022)

Nekada je snažan utjecaj na oblikovanje ovog prostora imalo i govedo tur (Slika 32), od kojeg su razvijene sve današnje pasmine prisutnih goveda, a čije pripitomljavanje započinje prije oko 8.000 godina. Tur je bio biljojed i tipična šumska vrsta koja se najviše zadržavala uz niska močvarna, poplavna i blatna područja koja su se prirodno teško pošumljavala. Karakteristike njegove prehrane potiču na zaključak da je veliki Turopoljski lug, kojeg je svake godine plavila rijeka Odra, bio izuzetno dobro stanište za tura, a posebice u ranijim stoljećima kada je Turopoljski lug više sličio prašumi nego šumi. Nije poznato kada je tur izumro u Turopolju, a u zapadnoj Europi počinje izumirati u 10. stoljeću. Zadnji poznati primjerci izumrli su u Poljskoj tijekom 17. stoljeća (Božić, 2016).



Slika 32. Govedo tur
(Izvor: Kronike Velike Gorice, internet stranica, 2022)

3.5.2. Strane i invazivne strane vrste

Vrste koje prethodno nisu bile rasprostranjene na nekom području smatraju se stranim vrstama. Ukoliko se počnu samostalno razmnožavati u prirodi i negativno utjecati na zavičajne vrste, tada ih nazivamo invazivnim stranim vrstama. Invazivne strane vrste negativno utječu na bioraznolikost i dobrobiti koje čovjek ima od prirode, zdravlje ljudi ili čine ekonomsku štetu na području na koje su unesene (Basrek, 2019).

Prema dostupnim podacima, na području obuhvaćenom PU 042 zabilježeno je 39 invazivnih stranih vrsta – 30 biljnih i devet životinjskih (Tablica 8). Na tzv. Unijinom popisu invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost na razini Europske unije nalazi se osam vrsta zabilježenih na predmetnom području – žljezdasti pajasen (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), prava svilenica (*Asclepias syriaca* L.), sunčanica (*Lepomis gibbosus*), bezribica (*Pseudorasbora parva*), crni somić (*Ameiurus melas*), crvenouha/žutouha kornjača (*Trachemys scripta* ssp.), barska nutrija (*Myocastor coypus*) i bizamski štakor (*Ondatra zibethicus*) (Slika 33) – od ukupno 28 vrsta zabilježenih u RH koje se nalaze na tom popisu (MINGOR, ZZOP, internet stranica, 2022).



Slika 33. Bizamski štakor (*Ondatra zibethicus*) na području Odranskog polja
(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ)

Tablica 8. Invazivne strane vrste zabilježene na području obuhvaćenom PU 042

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
BILJKE	
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Teofrastov mračnjak
<i>Acer negundo</i> L.	perastolistni javor
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	žljezdasti pajasen
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	oštrodlakavi šćir
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	pelinolisni limundžik (ambrozija)
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	grmasta amorfa (čivitnjača)
<i>Asclepias syriaca</i> L.	prava svilenica

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
<i>Bidens frondosa</i> L.	listnati dvozub
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	kanadska grmika
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	poljska vilinkosa
<i>Datura stramonium</i> L.	bijeli kužnjak
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray	uljna bučica
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	jednogodišnja hudoljetnica
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	indijska proha
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	kanadska vodenkuga
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	pensilvanijski jasen
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	gomoljasti suncokret (čičoka)
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	nježni sit
<i>Panicum capillare</i> L.	vlasasto proso
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	petolisna lozika
<i>Phytolacca americana</i> L.	američki kermes
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	japanska rejnutrija
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek et Chrtková	češka rejnutrija
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	obični bagrem
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	dronjava pupica
<i>Solidago canadensis</i> L.	gustocvjetna zlatnica
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	velika zlatnica
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	piramidalni sirak
<i>Veronica persica</i> Poir.	perzijska čestoslavica
<i>Xanthium strumarium</i> L.	obična dikica
<i>Xanthium strumarium</i> ssp. <i>italicum</i> (Moretti) D. Löve	obalna dikica
GLJIVE	
<i>Hymenoscyphus fraxineus</i> (syn. <i>Chalara fraxinea</i>)	-
BESKRALJEŠNJACI	
<i>Harmonia axyridis</i>	harlekinska bubamara
<i>Corythucha arcuata</i>	hrastova mrežasta stjenica
<i>Acontia candefacta</i>)	ambrozijina soвица
<i>Cydalim perspectalis</i>	šimširov moljac
<i>Harmonia axyridis</i>	azijska božja ovčica
<i>Diabrotica virgifera</i>	kukurutna zlatica
RIBE	
<i>Ameiurus melas</i>	crni somić
<i>Carassius auratus</i>	zlatna ribica
<i>Carassius gibelio</i>	babuška
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	bijeli amur
<i>Lepomis gibbosus</i>	sunčanica
<i>Pseudorasbora parva</i>	bezribica
GMAZOVI	
<i>Trachemys scripta</i>	crvenouha/žutouha kornjača
SISAVCI	

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
<i>Myocastor coypus</i>	barska nutrija
<i>Ondatra zibethicus</i>	bizamski štakor

Izvori: Duplić i sur., 2011; Burić i sur., 2017; Škunca i Đanić, 2019; Zdravec i sur., 2019; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; MINGOR, ZZOP, internet stranica, 2022; Gomboc, 2022

3.6. Kulturne i tradicijske vrijednosti

Duboka povezanost čovjeka i njegovog zavičaja na području PU 042 vidljiva je u kulturnom krajoliku, koji se čini prirodnim iako je rezultat stoljetnog suživota čovjeka i prirode, te živom etnografskom nasljeđu. S jedne strane, kulturni krajolik nastao je dugogodišnjim korištenjem šuma Turopoljskog luga, a s druge su strane izvorne pasmine životinja, koje su poljoprivrednici puštali na ispašu, oblikovale Odransko polje (Natura ManMon, 2013).

Prema povijesnim izvorima, naziv „Turopolje“ upotrebljava se za ovaj prostor od 14. stoljeća, a izvedeno je od riječi „tur“ – naziva za vrstu goveda koja je obitavala u turopoljskim šumama (Kučinić, 2017). Turom je nadahnut i grb grada Velike Gorice.

Predmetno područje bogato je ostavštinom turopoljskih majstora drvenog graditeljstva. Poznate i karakteristične su kurije (dvorovi), obiteljske ili ladanjske kuće bogatijih stanovnika Turopolja, te drvene kapelice koje su jedinstvene u svijetu i po načinu gradnje i po svojoj ljepoti. Građene su od hrastovih greda, većinom iz Turopoljskog luga, a na širem području, koje obuhvaća Pokuplje i Posavinu, do danas je sačuvano 13 drvenih kapela (Matković Mikulčić, 2022; TZ ZgŽ, internet stranica, 2022/a).

U naseljima na predmetnom području prisutna je dobro očuvana baština tradicionalne drvene gradnje kuća (posavske kuće), farmi i sakralnih objekata (Tablica 9) (Ministarstvo kulture i medija RH, internet stranica, 2022; Natura ManMon, 2013).

Tablica 9. Popis zaštićenih kulturnih dobara na području obuhvaćenom PU 042

Status zaštite	Naziv	Naselje/županija	Registarski broj kulturnog dobra	Klasifikacija
Zaštićeno kulturno dobro	Crkva sv. Petra Apostola i župni dvor	Veleševac, ZgŽ	Z-5827	Sakralni kompleks
	Krčka vrata u šumi Turopoljski lug	Kuće, ZgŽ	Z-3649	Memorijalno obilježje i mjesto
	Crkva sv. Martina	Desna Martinska Ves, SMŽ	Z-5590	Sakralna građevina
	Tradicijska kuća kbr. 3		Z-5562	Stambena građevina
	Skupina tradicijskih građevina u naselju Desni Dubrovčak	Desni Dubrovčak, SMŽ	Z-7561	Stambene građevine
	Tradicijska okućnica na kbr. 33		Z-6358	Stambeno-gospodarska građevina
	Tradicijska kuća kbr. 18		Z-4340	Stambena građevina

Izvor: Ministarstvo kulture i medija RH, internet stranica, 2022

Tradicionalne posavske kuće građene su od hrastovine – debelih hrastovih greda ili planjki, tesanih ili piljenih, slaganih horizontalno jedna na drugu, pri čemu su se uglovi drveta povezivali u vezove kao slagalice. Stijenke starijih kuća gradile su se od tesanih planjki koje su na uglovima spajane i preklapane u tzv. *hrvaški vez/vuglič*, dok su novije kuće bile od piljenih planjki s uglovima na tzv. *nemški vez/vuglič*. Tradicijske drvene kuće podijeljene su na prizemnice (hiže) i katnice (čardake) (Salopek i sur., 2006; Despot infinitus d.o.o., internet stranica, 2022).

Zbog velike vlažnosti tla i zaštite od poplava, kuće su podizane iznad tla na drvene, katkad kamene stupiće (bapke). Bila je to svojevrсна horizontalna izolacija jer se na taj način sprječavalo dizanje vlage iz zemlje do drvene građe. U oblikovanju kuća, glavna značajka je natkriven hodnik –

trijem (ganjek) koji se proteže uzduž dvorišnog pročelja većine kuća, a čine ga drveni stupovi. Specifičnost posavske kuće je i krovec, zaštitna streha između prizemlja i kata koja ima funkciju zaštite drvenih stijenki od padalina. Posavske kuće odlikuju se i vrsnim umjetničkim oblikovanjem koje se očituje u ukrasima napravljenima rezbarenjem na proboj (prošupljivanje) ili izrezima bojenima pravilnim ili stiliziranim geometrijskim motivima. Ukrasi najčešće uljepšavaju trjemove, vanjska stubišta, zabate, grede na uličnoj strani kuće i okvire oko prozora (Slika 34) (Salopek i sur., 2006).



Slika 34. Tradicijska kuća kbr. 18, zaštićeno kulturno dobro

(Izvor: Ministarstvo kulture i medija RH, internet stranica, 2022)

Jedno od glavnih obilježja Turopoljskog luga i suživota Turopoljaca i hrastovih šuma je i rijedak i jedinstven spomenik ljudskom radu – „Vrata od krča“ (Slika 35). Vrata predstavljaju zaštićeno kulturno dobro, a nalaze se u velikogoričkoj šumi Turopoljski lug, na granici krčevine i ostatka šume. Izvorno drvena vrata podignuta su 1779. godine u znak sjećanja na veliko krčenje šume (od 1774. do 1779. godine) zbog formiranja obradivog zemljišta, a okrčena zemlja podijeljena je na 1.600 jednakih parcela. Za vrijeme velike poplave 1914. godine drvena vrata su srušena pa su 1916. godine postavljena nova betonska vrata. Danas je ovaj slavoluk turistička atrakcija i čest kadar fotografija iz turopoljskih šuma (TZ grada Velike Gorice, internet stranica, 2022/b).



Slika 35. Vrata od krča, zaštićeno kulturno dobro

(Izvor: TZ grada Velike Gorice, internet stranica, 2022/b)

Početkom 13. stoljeća nastala je Plemenita općina turopoljska, samoupravna državica u državi. Činili su je slobodni plemići oslobođeni plaćanja poreza i svih dužnosti prema gradu Zagrebu zbog vojne obaveze. Iz obveze Plemenite općine turopoljske da se plemići odazovu kraljevom pozivu u vojnu službu stvoren je Turopoljski banderij, počasni zbor turopoljskih plemenitaša koji je ratovao kao samostalna postrojba pod svojom zastavom, a pod zapovjedništvom hrvatskog bana. Poznata je njihova odora koja se sastoji od modrih hlača i kaputa ukrašenog vezom i krznom, bijele košulje, šubare od kunovine, podgutnice, crnih čizama i sablje (Slika 36). Rubac koji se nosi oko vrata (guta), tzv. podgutnica, djevojke i žene vezale su svojim muškarcima pred putovanje u bitku da ih podsjeća na dom. Taj je rubac vojska donijela u Tridesetogodišnjem ratu do Pariza, gdje ga je primijetio i Luj XIV. te je to vezanje marame nazvao *A la Croat*. Vjeruje se da je to preteča današnjoj kravati. Danas je Turopoljski banderij svečana vojna postrojba koja sudjeluje na važnim gradskim, županijskim i državnim manifestacijama (Portal za kulturni turizam, internet portal, 2022; TZ grada Velike Gorice, internet stranica, 2022/a; Plemenita općina turopoljska, internet stranica, 2022).



Slika 36. Prikaz ženske i muške turopoljske (turopoljski banderij) i posavske narodne nošnje
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ)

Pored toga, prepoznatljivost području daju i turopoljska i posavska narodna nošnja, koje su po svojim najbitnijim sastavnim dijelovima slične ostalim nošnjama sjeverozapadnog dijela Panonije. Izvorne nošnje su tkane, odnosno rađene na tkalačkom stanu, a svaka od njih umijećem potrebnim za izradu te bogatstvom ukrasa predstavlja malo umjetničko djelo. Na ženskoj narodnoj nošnji prevladavaju crvena i bijela boja, a na muškoj crna i bijela. Najčešći motiv na oglavljju je cvjetna kitica, manje ili više stilizirana ili čak geometrizirana. Motivi na nošnjama su se razlikovali od sela do sela, po kompoziciji motiva, tehnici izrade ili boji veza (Božić, 2015; TZ grada Velike Gorice, internet stranica, 2022/a).

Važno je i spomenuti činjenicu da je Ministarstvo kulture proglasilo turopoljski dijalekt nematerijalnim kulturnim dobrom (Kučinić, 2017).

Jedna od značajnijih ustanova kojoj je cilj očuvanje kulturnih i povijesnih vrijednosti ovog područja je Kulturni centar braće Radić u Desnom Trebarjevu. Osnovana ga je SMŽ 2017. godine, a osnovna mu je djelatnost promocija nasljeđa braće Radić. Braća Antun i Stjepan Radić rođeni su krajem 19. stoljeća u Donjem Trebarjevu, Općina Martinska ves, a svojim radom obilježili su modernu povijest Hrvatske (Kulturni centar Braće Radić, internet stranica, 2022).

Na području obuhvaćenom PU postoji tradicija skelskog prijevoza. Dok još nije bilo asfalta i cesta, splav su najviše koristili poljoprivrednici kojima je skelski prijevoz bio jako bitan i bez kojeg bi morali prelaziti puno duži put da bi dospjeli do svojih oranica ili pašnjaka. I danas su u ovom području na rijeci Savi aktivne tri skele: skela *Oborovo* (Oborovo – Vrbovo Posavsko), koja povezuje dugoselski kraj i općinu Rugvica s općinom Orle i velikogoričkim krajem (Slika 37), skela *Martinska Ves* (Lijevi Dubrovčak – Desni Dubrovčak), koja povezuje područje grada Ivanić-Grada s općinom Martinska Ves te skela *Tišina* (Tišina Kaptolska – Tišina Erdedska), koja se nalazi na krajnjoj južnoj granici područja EM-a (Općina Martinska Ves, internet stranica, 2022; Dugoselska kronika, internet stranica, 2022).



Slika 37. Riječna skela Oborovo

(Izvor: Dugoselska kronika, internet stranica, 2022)

3.7. Glavne gospodarske djelatnosti i korištenje područja

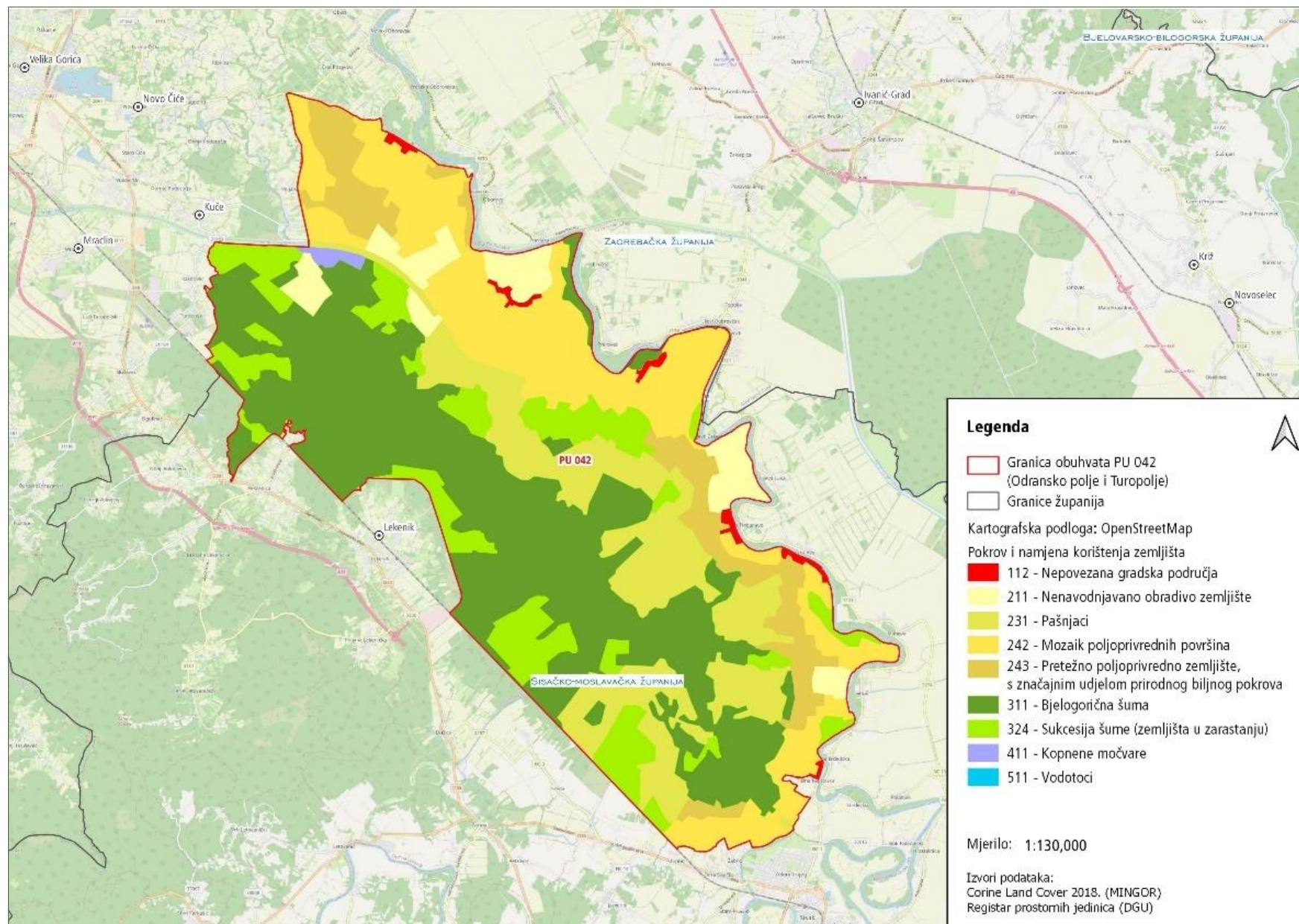
Korištenje područja analizirano je na temelju baze podataka *Corine Land Cover* Hrvatska (CLC) iz 2018. godine, koja sadrži podatke o pokrovu i namjeni korištenja zemljišta. Dodatno su pregledani i podaci iz važećih županijskih prostornih planova, a u obzir su uzeta i saznanja JU-ova te dionika koji su se odazvali na dioničke radionice. Prema podacima iz CLC-a, najveći udio područja obuhvaćenog PU-om čini bjelogorična šuma (36,50 %) ²⁴, a slijede mozaici poljoprivrednih površina (20,17 %) i pašnjaci (16,68 %) (Tablica 10, Slika 38). Glavne gospodarske djelatnosti na ovom području su vodno gospodarstvo, poljoprivreda, šumarstvo, lovstvo, ribolov i eksploatacija mineralnih sirovina. Više detalja o pojedinim djelatnostima nalazi se u idućim potpoglavljima.

Tablica 10. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na području obuhvaćenom PU 042

Opis	Površina (ha)	Udio površine (%)
311 – Bjelogorična šuma	7.307,39	36,50
242 – Mozaik poljoprivrednih površina	4.037,80	20,17
231 – Pašnjaci	3.340,02	16,68
324 – Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	2.505,32	12,51
243 – Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	1.540,00	7,69
211 – Nenavodnjavano obradivo zemljište	1.056,53	5,28
112 – Nepovezana gradska područja	151,01	0,75
411 – Kopnene močvare	73,04	0,36
511 – Vodotoci	11,00	0,05

Izvor: CLC RH, 2018

²⁴ Podaci se razlikuju od podataka dobivenih analizom Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016., najviše zbog razlike u mjerilu u kojem su izrađene. Za izradu karte CLC RH korišteno je mjerilo 1:100 000 s minimalnom jedinicom kartiranja veličine 25 ha, a za izradu Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016. korišteno je mjerilo 1:25 000 s minimalnom jedinicom kartiranja veličine 1,56 ha.



Slika 38. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na području obuhvaćenom PU 042
 (Izvor: CLC RH, 2018; DGU, 2021)

3.7.1. Vode i vodno gospodarstvo

Vodama na području obuhvaćenom PU 042 upravljaju Hrvatske vode, sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) i povezanim aktima. Ciljevi upravljanja vodama su: osiguranje dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju radi zaštite zdravlja ljudi, osiguranje potrebnih količina vode odgovarajuće kakvoće za različite gospodarske i osobne potrebe, zaštita ljudi i njihove imovine od poplava i drugih oblika štetnog djelovanja voda te postizanje i očuvanje dobrog stanja voda radi zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite njihove imovine, zaštite vodnih i o vodi ovisnih ekosustava. Dio područja unutar Zagrebačke županije je u nadležnosti Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu i Vodnogospodarske ispostave za mali sliv Zagrebačko prisavlje, dok je dio područja u Sisačko-moslavačkoj županiji u nadležnosti Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu i Vodnogospodarske ispostave za mali sliv Banovina (Hrvatske vode, internet stranica, 2022/a).

Odransko polje i Turopoljski lug dio su većeg retencijskog sustava obrane od poplava Srednje Posavlje, koji obuhvaća i prostore Lonjskog i Mokrog polja. Retencije su važne, osim u obrani od poplava, i u procesu pročišćavanja voda te u regeneraciji podzemnih voda (Službene internet stranice JU SMŽ, 2021).

Makroregulacija vodotoka i odvodnja na ovom području izvršena je u sklopu regulacije vodnog režima Srednjeg Posavlja, a radovi na ovoj regulaciji započeti su 1960-ih nakon velikih poplava Save koje su zahvatile ovo područje (Drvodelić, 1999). Tijekom 1965. godine izgrađen je odteretni kanal Sava – Odra čija namjena je prihvaćanje velike količine vode iz rijeke Save te sprječavanje poplava uzvodnih urbanih područja, naročito grada Zagreba. Pri visokim vodostajima, povratne vode Save i Kupe nizvodno od područja teku u suprotnom smjeru sve do ušća s Odrom te pune rijeku Odru koja zatim postupno plavi okolno područje (oko 30.000 ha duž 30 km toka). Ipak, treba naglasiti da je zbog izgradnje pregrada na rijeci Savi u Sloveniji i erozije korita razina korita rijeke Save na dijelovima spuštena i preko 4 metra, a zbog čega je prelijevanje voda iz Save u odteretni kanal iznimno rijetko. Od uspostave preljeva Jankomir 1979. godine, vode su se u kanal prebile samo devet puta, a i tada je samo u manjem broju slučajeva voda prošla cijelom duljinom kanala jer se duž kanala postupno gubila prihranjivanjem vodonosnika u području kojim kanal prolazi (Bonacci i Oskoruš, 2013).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (2016. – 2021.), područje obuhvaćeno ovim PU najvećim dijelom pripada dvama grupiranim vodnim tijelima podzemnih voda – CSGI_28 Lekenik – Lužani, koje obuhvaća slijev rijeke Save od Lekenika do ušća Orljave u Savu, te CSGI_27 Zagreb (Hrvatske vode, 2015).

Stanje površinskih vodnih tijela, prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19), određuje se prema njihovom ekološkom i kemijskom stanju, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja (Šorgić i sur., 2020). Ekološko stanje ocjenjuje se u odnosu na biološke (fitobentos i makrofiti), hidromorfološke, fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente²⁵ (Hrvatske vode, 2015).

Stanje voda određeno je na razini vodnih tijela (riječnih segmenata), a vodi se i održava u sklopu Registra vodnih tijela, kao pratećeg dijela Plana upravljanja vodnim područjima. Registar vodnih tijela ažurira se donošenjem Plana upravljanja vodnim područjima i vrijedi tijekom šestgodišnjeg trajanja Plana. Trenutno je važeći Plan upravljanja vodnim područjima i Registar vodnih tijela za razdoblje 2016. – 2021. godine. Slijedeće ažuriranje Registra vodnih tijela bit će provedeno nakon stupanja na snagu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. godine (Hrvatske vode, 2015). Stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela na predmetnom području prikazano je u

²⁵ Nadzorni monitoring elemenata za ocjenu ekološkog i kemijskog stanja provodi se svake treće godine u razdoblju trajanja određenog Plana upravljanja vodnim područjima, a fizikalno-kemijski i kemijski elementi kakvoće prate se u svakoj godini ciklusa nadzornog monitoringa. Operativni monitoring provodi se kontinuirano, što znači da se biološki elementi kakvoće ispituju svake tri godine, a fizikalno-kemijski elementi, odnosno odgovarajuće specifične onečišćujuće tvari te prioritete i prioritete opasne tvari svake godine, jednom u mjesecu (Hrvatske vode, 2015).

Tablica 11.

Tablica 11. Stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela na području obuhvaćenom PU 042

Šifra	Naziv podzemnog vodnog tijela	Stanje		
		količinsko	kemijsko	ekološko
CSGI_28	LEKENIK - LUŽANI	dobro	dobro	dobro
CSGI_27	ZAGREB	dobro	dobro	dobro
Šifra	Naziv površinskog vodnog tijela	ukupno ²⁶	kemijsko	ekološko
CSRN0024_001	Odra	vrlo loše	nije dobro	umjereno
CSRN0024_002	Odra	dobro	dobro	dobro
CSRN0024_003	Odra	loše	dobro	loše
CSRN0059_001	Kanal Sirota	umjereno	dobro	umjereno
CSRN0127_001	Buna	umjereno	dobro	umjereno
CSRN0127_002	Buna	loše	umjereno	loše
CSRN0213_001	Lekenički potok	dobro	dobro	dobro
CSRN0500_001	Mrtva Odra	dobro	dobro	dobro
CSRN0560_001	/	dobro	dobro	dobro
CSRN0649_001	/	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro

Izvor: Hrvatske vode, 2015

3.7.2. Poljoprivreda

Velik dio Odranskog polja i Turopolja oblikovan je stoljetnim tradicionalnim poljoprivrednim aktivnostima (PPLP, internet stranica, 2022). Prema CLC klasifikaciji, poljoprivredne površine zauzimaju gotovo polovicu predmetnog područja (49,82 %). U najvećem udjelu (20,17 %) zastupljeni su mozaici poljoprivrednih površina, a zatim slijede pašnjaci (16,68 %), pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (7,69 %) te nenavodnjavano obradivo zemljište (5,28 %) (CLC RH, 2018). Velik dio poljoprivrednog zemljišta na obuhvaćenom području PU 042 je u privatnom vlasništvu. Na području Odranskog polja u dijelu Zagrebačke županije najveći udio katastarskih čestica u tri katastarske općine (Ruča, Veleševac i Drnek) nalazi se u privatnom vlasništvu. Znatno manji udio čestica nalazi se u vlasništvu pravnih osoba, prije svega u državnom vlasništvu ili vlasništvu općina, gradova, državnih tvrtki i u manjem udjelu u vlasništvu društava s ograničenom odgovornošću (Stenella consulting d.o.o., 2020).

Prema dostupnim podacima iz 2020. godine iz nacionalnog sustava za evidenciju zemljišnih parcela (ARKOD), 4.196,43 ha površine koristi se kao poljoprivredno zemljište (APPRRR, 2020), što čini 21 % površine obuhvaćenog područja, odnosno 42 % ukupnog poljoprivrednog zemljišta prema CLC klasifikaciji. Poljoprivredni posjedi su usitnjeni, najčešće veličine 1,01 – 2,00 ha. Prema broju i strukturi OPG-ova, prevladavaju usitnjeni posjedi s velikim brojem malih poljoprivrednih gospodarstava te ekstenzivan pristup poljoprivrednoj proizvodnji (Mahnik i sur., 2018).

Oranice zauzimaju 2.343,23 ha površine, od toga malo veći dio (1.187,32 ha) u SMŽ. Nakon oranica slijede pašnjaci, koji zauzimaju 26,1 % poljoprivrednog zemljišta u uporabi. Gotovo svi pašnjaci registrirani u sustavu ARKOD nalaze se u SMŽ (1.069,24 ha), dok se svega 26,5 ha pašnjaka nalazi u ZgŽ (CLC RH, 2018). Pašnjačke površine izuzetno su bitne za održanje ekstenzivnog stočarstva koje predstavlja važnu tradicionalnu gospodarsku djelatnost lokalnog stanovništva. Specifičnost stočarenja na ovim prostorima je tradicijsko pašarenje. Tijekom poplava i snježne zime stoka se držala u toplim i suhim štalama, dok se s dolaskom proljeća i povlačenjem poplave puštala u polje na ispašu (PPLP, internet stranica, 2022) (Slika 39).

²⁶ Ukupno stanje određuje se na temelju kemijskog i ekološkog stanja.



Slika 39. Tradicionalni uzgoj autohtonih pasmina (na otvorenom) na području Odranskog polja

(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ; Foto: K. Benac)

Od većih farmi na području obuhvaćenom PU 042, značajna je Farma tovne junadi u Ljubljanici tvrtke Agro Vet d.o.o. iz Križevaca. Spomenuta farma ima kapacitet za 1.000 grla (Agro Vet d.o.o., internet stranica, 2022).

Većina poljoprivrednika svoje djelatnosti provodi kroz obiteljska poljoprivredna gospodarstva, koja im pružaju priliku iskorištavanja poticajnih mjera za poljoprivredu Programa ruralnog razvoja koje provodi Ministarstvo poljoprivrede. Program se većim dijelom financira sredstvima EU, odnosno Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (engl. EAFRD), dok je ostatak sufinanciran sredstvima državnog proračuna (Ministarstvo poljoprivrede, internet stranica, 2022).

Mjera 10, koja se odnosi na poljoprivredu, okoliš i klimatske promjene, najviše se koristi za livade i pašnjake. Na ovom području posebno su značajne operacije 10.1.3. Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti i 10.1.4. Pilot mjera za zaštitu kosca (*Crex crex*). Korisnici također koriste poticaje iz Mjere 13 koja se odnosi na korištenje površina u područjima s prirodnim ili ostalim posebnim ograničenjima. U ovom području koristi se za nadoknadu gubitka mogućnosti korištenja pašnjaka ako je poplava u vrijeme ispaše (APPRRR, 2020).

3.7.3. Šumarstvo

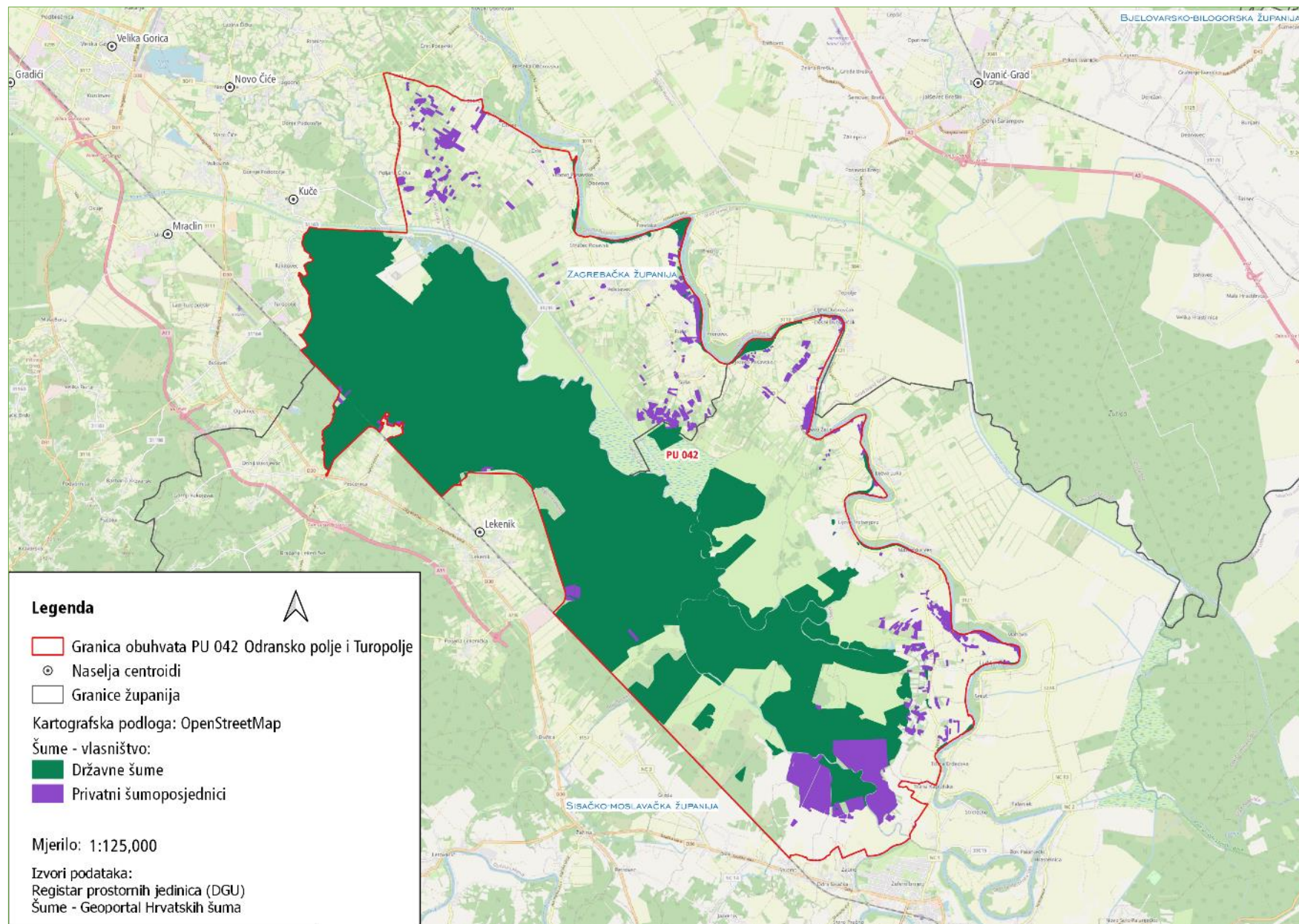
Prema CLC klasifikaciji, šumska staništa zauzimaju 9.812,71 ha, odnosno 49 % ukupne površine pa stoga šumarstvo predstavlja izrazito značajnu granu gospodarstva. S obzirom na to da je većina šuma u državnom vlasništvu (92 %) (Slika 40), njima gospodare Hrvatske šume d.o.o. putem Uprave šuma Podružnice Zagreb (Šumarija Velika Gorica) te Uprave šuma Podružnice Sisak (Šumarije Sisak i Lekenik). Gospodarske jedinice državnih šuma na području obuhvaćenom ovim PU koje su u nadležnosti navedenih šumarija su: GJ Sava – Zagreb (Vodoprivreda), GJ Turopoljski lug (Šumarija Velika Gorica), GJ Belčičev Gaj – Šikara, GJ Sava, Sisak – Novska (Šumarija Sisak) i GJ Kalje (Šumarija Lekenik). Privatne šume na području ZK Odransko polje nalaze se na području GJ šuma privatnih šumoposjednika Lekeničke šume i Sisačke šume, a privatne šume na području ZK Turopoljski lug nalaze se na području GJ šuma privatnih šumoposjednika Velikogorička posavina (Hrvatske šume, 2017; Hrvatske šume, internet stranica, 2021). Kao vlasnik velikog dijela privatnih šuma identificirana je Sisačka biskupija sa šumskim posjedima u općini Martinska Ves, u naselju Tišina Kaptolska na jugoistočnom dijelu područja.

Od 2018. godine, šumskogospodarski planovi izrađuju se na način da su ujedno i planovi upravljanja područjem ekološke mreže, odnosno donosi se program gospodarenja s planom upravljanja ekološkom mrežom. Do sada su na ovaj način izrađeni programi gospodarenja za gospodarske jedinice Belčičev Gaj – Šikara i Kalje (za razdoblje 1.1.2018. – 31.12.2027.) (Hrvatske šume, 2017).

Šumama i šumskim zemljištima u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume d.o.o., sukladno šumskogospodarskim planovima i prema standardima FSC certifikata. Šumama i šumskim zemljištima koji nisu u državnom vlasništvu gospodare privatni šumoposjednici, a za njih je Ministarstvo poljoprivrede izradilo

šumskogospodarske planove kojih su se privatni šumoposjednici dužni pridržavati (Zakon o šumama, NN 68/18, 115/18).

S obzirom na veliku pokrivenost šumskim površinama, bitno je istaknuti značaj drvne industrije, a od većih gospodarskih subjekata ističe se tvrtka Požgajec d.o.o. Tvrtka je osnovana 1991. godine, sa sjedištem u Desnom Željeznom, a bavi se proizvodnjom piljene građe bukve, hrasta i jasena (Požgajec d.o.o., internet stranica, 2022).



Slika 40. Vlasništvo šumskih površina na području obuhvaćenom PU 042
 (Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2021; Hrvatske šume, internet portal, 2021)

3.7.4. Lovstvo i ribolov

Na području obuhvaćenom PU 042 nalazi se sedam lovišta, od kojih su četiri državna, a tri županijska, odnosno zajednička lovišta (Tablica 12) (Ministarstvo poljoprivrede, internet stranica, 2022).

Tablica 12. Popis lovišta, lovoovlaštenika te važećih lovnogospodarskih osnova (LGO) na području obuhvaćenom PU 042

Naziv lovišta	Lovoovlaštenik	Važeća LGO	Vlasništvo
I/139 Novo Čiče	LD Trčka, Novo Čiče	1.4.2019. – 31.3.2029.	Županijsko/zajedničko
I/140 Orle	LD Lovac, Velika Gorica	1.4.2019. – 31.3.2029.	
III/104 Odransko polje	LD Kuna, Sela	1.4.2016. – 31.3.2026.	
I/13 Turopoljski lug I	LD Srndać, Vukovina	1.4.2016. – 31.3.2026.	Državno
I/14 Turopoljski lug II	LD Srndać, Vukovina	1.4.2016. – 31.3.2026.	
III/1 Belčičev gaj	ANATRA d.o.o., Sisak	1.4.2016. – 31.3.2026.	
III/12 Kalje	LU Šljuka, Lekenik	1.2.2000. – 31.3.2030.	

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, internet stranica, 2022

Lovne aktivnosti provode se na temelju lovnogospodarskih osnova za koje se provodi postupak ocjene prihvatljivosti lovnogospodarskog plana za ekološku mrežu. Glavne lovne vrste su jelen (*Cervus elaphus*), srna (*Capreolus capreolus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), fazan (*Phasianus colchicus*), zec (*Lepus europaeus*) i divlja patka (*Anas platyrhynchos*) (Ministarstvo poljoprivrede, internet stranica, 2022).

Pored lovstva, razvijen je i ribolov koji se obavlja na dvije ribolovne zone u ZgŽ (Velika Gorica i Orle) i tri ribolovne zone u SMŽ (Lekenik, Sisak i Martinska Ves). Gospodarski ribolov na ovom području nije dozvoljen (Naredba o granicama ribolovnih područja i ribolovnih zona za športski i gospodarski ribolov, NN 82/05). Postoji samo športski ribolov, a vode na području PU 042 pripadaju ZŠRU Sisak i ŠRU „Odra“ Velika Gorica. Glavne vrste riba koje se love su som (*Silurus glanis*), štika (*Esox lucius*), šaran (*Cyprinus carpio*) i rjeđe smuđ (*Sander lucioperca*) (Matulić, 2020).

3.7.5. Eksploatacija mineralnih sirovina

U ZgŽ unutar POP Turopolje, a izvan granica ostalih područja obuhvaćenih ovim PU, nalazi se eksploatacijsko polje šljunka i pijeska Vukovina. Površina mu je 17,17 ha, a nalazi se na katastarskoj čestici u vlasništvu Ministarstva pravosuđa RH, u ograđenom dijelu koje je pod upravom Kaznionice u Turopolju. Rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina od 1. prosinca 2016. godine utvrđene su rezerve mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u iznosu od 593.253 m³. Koncesija za eksploataciju dodijeljena je trgovačkom društvu IGM TUROPOLJE d.o.o., a vrijedila je do 31. prosinca 2022. Nije poznato hoće li se koncesija obnavljati.

Na području SMŽ, unutar Odranskog polja, prema dostupnim informacijama, utvrđene su rezerve plina i nafte, te je u narednom razdoblju planirana njihova eksploatacija.

4. UPRAVLJANJE

4.1. Vizija

„Odransko polje i Turopolje bogat su prirodni i kulturni krajobraz međusobno isprepletenih poplavnih ekosustava nizinskih šuma, pašnjaka i livada, rijeke Odre i stajaćih voda velike bioraznolikosti od međunarodnog značaja.

Ostvareni su preduvjeti za razvoj lokalne zajednice koja snažno doprinosi očuvanju i prepoznatljivosti područja uz njegovanje tradicije, osobito očuvanje izvornih pasmina i drvene gradnje.“

4.2. Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti

4.2.1. Evaluacija stanja

Evaluacija stanja, u nastavku, temelji se na analizi dostupne literature, podacima kojima raspolažu obje JU te informacijama i zaključcima dobivenima kroz raspravu s ključnim dionicima na dioničkim radionicama, okruglim stolovima i radnim grupama.

Istraživanje bioraznolikosti na području Odranskog polja i Turopolja, obuhvaćajući i Turopoljski lug, rađena su djelomično, često samo u okviru različitih projekata, a najviše u razdobljima od 2008. do 2017. godine. Prema najnovijim florističkim istraživanjima iz 2017. godine, zabilježeno je 358 biljnih svojiti iz 84 porodica vaskularne flore, od čega je 45 vrsta novih za Turopolje (Burić i sur., 2017). Ovaj broj se razlikuje u odnosu na dostupne podatke zasnovane prema opažanjima MINGOR-a, prema kojima je zabilježeno 468 vrsta vaskularnih biljaka (opažanja MINGOR-a, 2021). Ova razlika može se povezati s činjenicom da istraživanje flore i vegetacije tijekom 2017. godine nije obuhvatilo cijelo područje EM-a, već samo dio i to livade uz rijeku Odru, dio rijeke Odre i dio poplavne šume u Turopoljskom lugu. U cilju dobivanja objedinjenih podataka prisutne flore i vegetacije, ali i drugih skupina vrsta pored ciljnih, u budućnosti bi se trebalo raditi na sistematizaciji dostupnih podataka.

Stanje očuvanosti prirodnih vrijednosti područja u obuhvatu PU 042, na osnovu Izvješća Godišnjeg programa obje JU (2021), vidljivo je narušeno. Iako su šumska staništa na prostoru Turopoljskog luga u dobrom stanju, zabilježen je nepovoljan hidrološki režim koji ugrožava dalji opstanak ovih staništa. Opstanak vodenih staništa je pod velikim pritiskom zbog prisutne regulacije tokova te stanja podzemnih i površinskih vodnih tijela. Livade Odranskog polja su u dosta lošem stanju očuvanosti, tj. velikim dijelom su zarasle u invazivne strane vrste. Sukladno navedenom, u sljedećem upravljačkom razdoblju potrebna je promjena načina korištenja, zagovaranje te po mogućnosti provođenje revitalizacije i poduzimanje dodatnih mjera zaštite.

4.2.1.1. Vodena staništa i vezane vrste

Na području su prisutna dva vodena ciljna stanišna tipa te ciljne biljne i životinjske vrste koje su vezane uz njih. Što se tiče **(3150) Prirodnih eutrofnih voda**, vegetacija vodenjara ovisi samo o vodi. Dakle, dok god postoje slatkovodne vodene površine, stajačice i spore tekućice, bile one prirodne (jezera, rijeke, mrtvice) ili umjetne (šljunčare, pozajmišta, hidroakumulacije, kanali i sl.), neupitan je opstanak staništa s pripadajućom vegetacijom (Topić i Vukelić, 2009), uz uvjet osiguravanja dovoljne kakvoće vode²⁷.

Prema inicijalnoj procjeni (SDF) navedeni ciljni stanišni tip (3150) na PEM Odransko polje je u odličnom stanju (ocjena A) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), što odgovara stupnju očuvanosti i na razini kontinentalne biogeografske regije u RH (eng. *Favourable* – FV) (*Article 17 web tool*, 2022/a). Na predmetnom području ovaj stanišni tip rasprostranjen je duž svih vodotokova, obuhvaćajući rijeku Odru, Mrtvu Odru i Odricu, jezera u Veleševcu i Ruči te jezero iza Kazneno popravnog doma (KPD) Turopolje (Slika 41).

²⁷ Istraživanjem gornjih dijelova rijeke Odre (kod Jagodna), ustanovljeno je da ovisno o razini eutrofikacije i protoku, dijelovima vodotoka dominiraju različite biljne zajednice. Zabilježeno je da u uvjetima najviše eutroficiranosti relativno su česte i epizode s cvjetanjem algi, uslijed čega značajan dio makrofita povremeno kolabira (Borovečki-Voska, 2019).



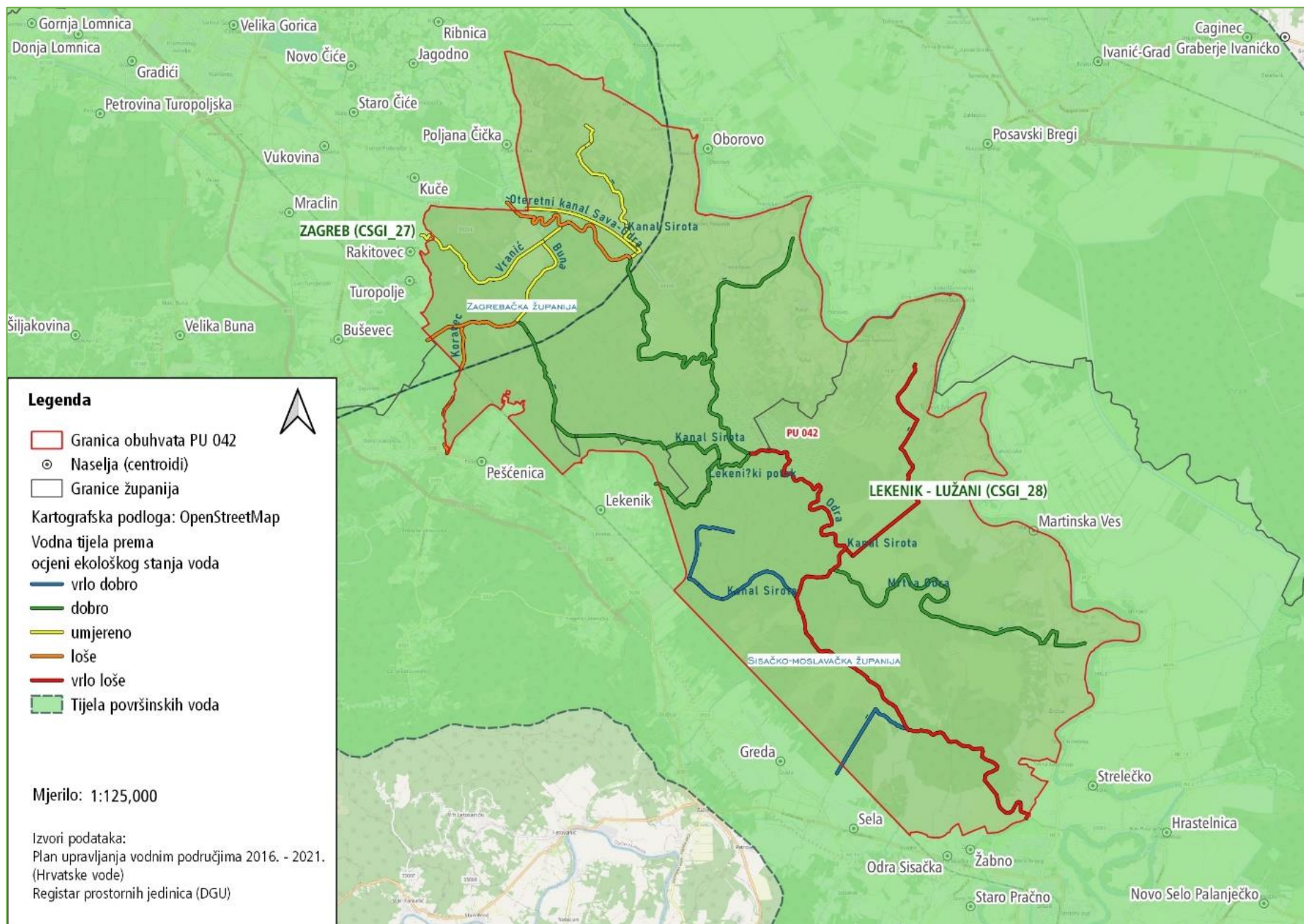
Slika 41. Rijeka Odra

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ, Foto: Ž. Šabarić)

Prema dostupnim podacima (Burić i sur., 2017), (3150) Prirodne eutrofne vode su u punom florističkom sastavu razvijene u dijelu rijeke Odre i kanala Sava – Odra na području grada Velike Gorice. Autori Izvješća ukazuju na to da očuvanje ovog staništa tada nije bilo ugroženo jer su zaposlenici Hrvatskih voda i članovi lokalnog ribičkog društva – ŠRU Odra redovito održavali kanale i nasipe uz njih, dok u samoj Odri nisu bili uočeni nikakvi zahvati kojima bi biljnim zajednicama naštetili (Burić i sur., 2017). Veći dio navedenih rijetkih i ugroženih stanišnih tipova, unutar vodenih staništa (Prilog 2), zabilježen je upravo na prethodno navedenom istraživanom lokalitetu (dio rijeke Odre i kanala Sava – Odra na području grada Velike Gorice).

Bez obzira na procjenu i rezultate istraživanja, prirodne eutrofne vode na području u obuhvatu PU 042 suočene su s određenim pritiscima i prijetnjama. Većina naselja koja imaju utjecaj na ovo područje još uvijek nema izgrađen sustav kanalizacije i pročišćavanja otpadnih voda, tako da otpadne vode uglavnom nepročišćene završavaju u najbližim vodotocima. Zabilježena su povremena ispuštanja „viška“ preljevnih mješovitih oborinsko-fekalnih voda s UPOV-a Velike Gorice u kanal Želin, koji se ulijeva u potok Želin i rijeku Odru.

Navedeni problem potvrđuje i stanje površinskih vodnih tijela (Slika 42), koje ukazuje da je kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela rijeke Odre u svom nizvomom dijelu, u vrlo lošem (CSRN0024_001) i lošem stanju (CSRN0024_003) (Hrvatske vode, 2015).



Slika 42. Stanje površinskih vodnih tijela na području obuhvata PU 042
(Izvori: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; Hrvatske vode, 2015; DGU, 2021)

Na gornjim dijelovima rijeke Odre (na području PEM Odra kod Jagodna), primjetne su negativne promjene, nastale kao posljedica značajnog snižavanja razine podzemnih voda savskog vodonosnika o kojima vodotoci na ovom području ovise. Snižavanje razine podzemnih voda u najvećoj mjeri uzrokovano produbljivanjem korita Save i posljedično snižavanjem srednje razine njezinih voda o kojima direktno ovisi i razina vode u vodonosniku²⁸ (Bonacci i Oskoruš, 2013).

Voda je ključni ekološki uvjet za opstanak vodenih staništa. Smanjenje protoka vode u vodotocima smanjuje njihovu prirodnu sposobnost pročišćavanja organski opterećenih otpadnih voda. To povećava rizik i učestalost epizoda s cvjetanjem algi, a što u konačnici rezultira smanjenjem bioraznolikosti, odnosno umanjenim stanjem očuvanosti vodenih stanišnih tipova.

Dakle, u budućem upravljačkom razdoblju obje JU bi trebale uspostaviti praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa, sukladno činjenici da provedeno istraživanje dijela rijeke Odre, na području Velike Gorice nije obuhvatilo veći dio područja u obuhvatu PU 042 i da nakon toga nije bilo praćenja stanja ovog ciljnog stanišnog tipa. Nadalje, potrebno je u suradnji s relevantnim dionicima sačuvati vodene površine i kvalitetu vode (prvenstveno s HV). Naime, važno je uočiti da će se razina vode u vodonosniku vjerojatno nastaviti snižavati, a s njom i količina vode u vodotocima izvorišnog područja Odre.

Prirodne eutrofne vode sa slobodno plivajućom ili ukorijenjenom vegetacijom nastanjuju beskralješnjaci, među kojima je i ciljna vrsta kornjaša **dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*)**. Prema inicijalnoj procjeni (SDF), udio populacije dvoprugastog kozaka u području važnom za očuvanje vrste iznosi manje od 2 % u odnosu na veličinu nacionalne populacije. Populacija ove vrste je izolirana te se nalazi u dobrom stanju očuvanosti (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), a na području kontinentalne biogeografske regije u RH stanje očuvanosti je nepoznato (eng. *Unknown – XX*) (Article 17 web tool, 2022/a). Tijekom 2011. godine vrsta je pronađena na lokalitetu Jezera na području SMŽ, a tijekom 2012. godine, vrsta nije pronađena zbog izostanka plavljenja. Na istraživanom lokalitetu, 2012. godine uočen je i negativan antropogeni utjecaj. U bari Jezera su bile ubačene ribe te je uklonjena sva vodena vegetacija. Pretpostavka je da je to vjerojatno napravilo lokalno stanovništvo zbog napajanja stoke (Temunović i Turić, 2012). Vrsti ne pogoduju zarastanje lokvi i drugih vodnih tijela, a s druge strane ni potpuno uklanjanje obalne vegetacije na stajalicama. Poticajnim čimbenikom u razvojnom ciklusu dvoprugastog kozaka i razvoju veće brojnosti populacije smatraju se poplave, dok izrazito sušne godine i izostanak plavljenja mogu negativno utjecati na brojnost populacije (Temunović i Turić, 2011, 2012). Također, za opstanak vrste važna je veza mrtvica, kao potencijalnih staništa vrste, s glavnim vodotocima rijeka. Naime, ukoliko je veza prekinuta, mrtvice se s vremenom napune organskom tvari, dno im se izdiže i dolazi do sukcesijskog procesa, što negativno utječe na ciljnu vrstu.

Pored suše, vrlo negativan utjecaj na populaciju vodenih kornjaša i na vrstu dvoprugastog kozaka može imati i invazivna strana vrsta ribe sunčanica (*Lepomis gibbosus*) ukoliko se nađe u malim zatvorenim vodnim tijelima. Sunčanica je vrlo agresivna vrsta, dobro podnosi visoke temperature i niske količine kisika, a hrani se beskralješnjacima i ribljom mlađi (Temunović i Turić, 2013). Na prostoru oko Siska prisutna je još od 20-tih godina prošlog stoljeća (Karaman, 1952), odakle se vjerojatno proširila uzvodno rijekom Odrom. Pored ove invazivne strane vrste, u vodama na području Odranskog polja, i to u dijelu u Zagrebačkoj županiji, na području od naselja Jagodno do luga Međidorje, potvrđeno je prisustvo još tri invazivne strane vrste riba (babuška (*Carassius gibelio*), crni somić (*Ameiurus melas*) i bezribica (*Pseudorasbora parva*)). Pretpostavlja se da se bezribica proširila iz Save u Odru (Duplić i sur., 2011). Općenito, sve četiri invazivne strane vrste riba narušavaju sastav zavičajne riblje zajednice i uzrokuju velike promijene. Njihov utjecaj osobito dolazi do izražaja u

²⁸ Prema mjerenjima na postaji Rugvica, prosječno godišnje sniženje vodostaja Save u periodu 1975. – 1995. bilo je 5 cm godišnje za minimalne vodostaje i oko 4 cm za srednje vodostaje, što odgovara sniženju minimalne razine od 1 m tijekom cijelog razdoblja. Trend se u zadnjih 20 godina vjerojatno nije značajnije promijenio, što bi značilo da se od 1975. godine razina snizila za preko 2 m. Praćenje vodostaja podzemnih voda na piezometru kod naselja Kobilić (oko 5 km SZ od predmetnog područja) pokazuje neprekidno snižavanje i ukupni pad vodostaja od oko 1,3 m u periodu 1982. – 2000. (IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., 2015). Mjerenja s piezometra P-111 na području Zapruđa pokazuju pad razine podzemnih voda od preko 3 m u razdoblju 1972. – 2010. godine (Bonacci i Oskoruš, 2013). I prema kazivanju dionika prisutnih u području više desetljeća, ugroza je akutna i alarmantna, sa značajnim dijelovima vodotoka koji ostaju suhi i sa smanjenim brojem vidljivih aktivnih izvora.

dijelovima s narušenim i promijenjenim prvotnim ekološkim uvjetima, kao što je „mrtva“ Odra (Duplić i sur., 2011).

Sukladno navedenom u narednom upravljačkom razdoblju je važno što prije provesti istraživanja rasprostranjenosti dvoprugastog kozaka, jer je nakon 2012. godine bilo puno sušnih godina bez poplava, te uspostaviti praćenje stanja. Također, važno je istražiti stanje postojećih mrtvica te ukoliko je to moguće u suradnji s relevantnim dionicima poticati njihovu revitalizaciju te održavati vezu mrtvica s rijekom, barem s donje strane. Revitalizacija mrtvica ima dvojaku korist ne samo zbog osiguravanja staništa ciljnoj vrsti, već se time omogućuje i korištenje mrtvica u sustavu prirodnih retencija.

Drugi vodeni ciljni stanišni tip su **(CST 3130) Amfibijska staništa**, koji je prema vjerojatnim zonama rasprostranjenosti, rasprostranjen duž cijelog toka rijeke Odre, obuhvaćajući tok mrtve Odre i dio rijeke Odre koji prolazi kroz lug Međidorje, zatim dio Odre od kanala Sava – Odra kod KPD-a do Selca, rukavac kod Tišine Kaptolske, potoke i kanale Koranec, Buna, Vranić, Peščenjak, Lekenik (Lekenički potok), Crna Mlaka, Gornja Dobrica, Donja Dobrica i Lomnica i mrtvaju Berek (Slika 43 **Slika 43**). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), 3130 Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* na području obuhvaćenom PU 042 u dobrom su stanju očuvanosti (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), što odgovara stupnju očuvanosti i na razini kontinentalne biogeografske regije u RH (eng. *Favourable* – FV) (*Article 17 web tool*, 2022/a). S obzirom na to da obje JU nisu do sada provodile praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa (3130) te činjenicu da su sva vodna tijela unutar POVS-a određena kao zona ovog staništa, u budućem upravljačkom periodu je važno izvršiti kartiranje amfibijskih staništa u cilju određivanja njihovih mikrolokaliteta gdje se pojavljuju, a nakon toga uspostaviti praćenje stanja. Povoljno je što je u tijeku istraživanje u sklopu projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ u sklopu kojih će ovaj stanišni tip biti istražen unutar jednog kvadranta veličine 10x10 km koji se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji.



Slika 43. Poplavna staništa na području Odranskog polja obrasla invazivnim stranim vrstama i s ciljnom biljnom vrstom četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia* L.)

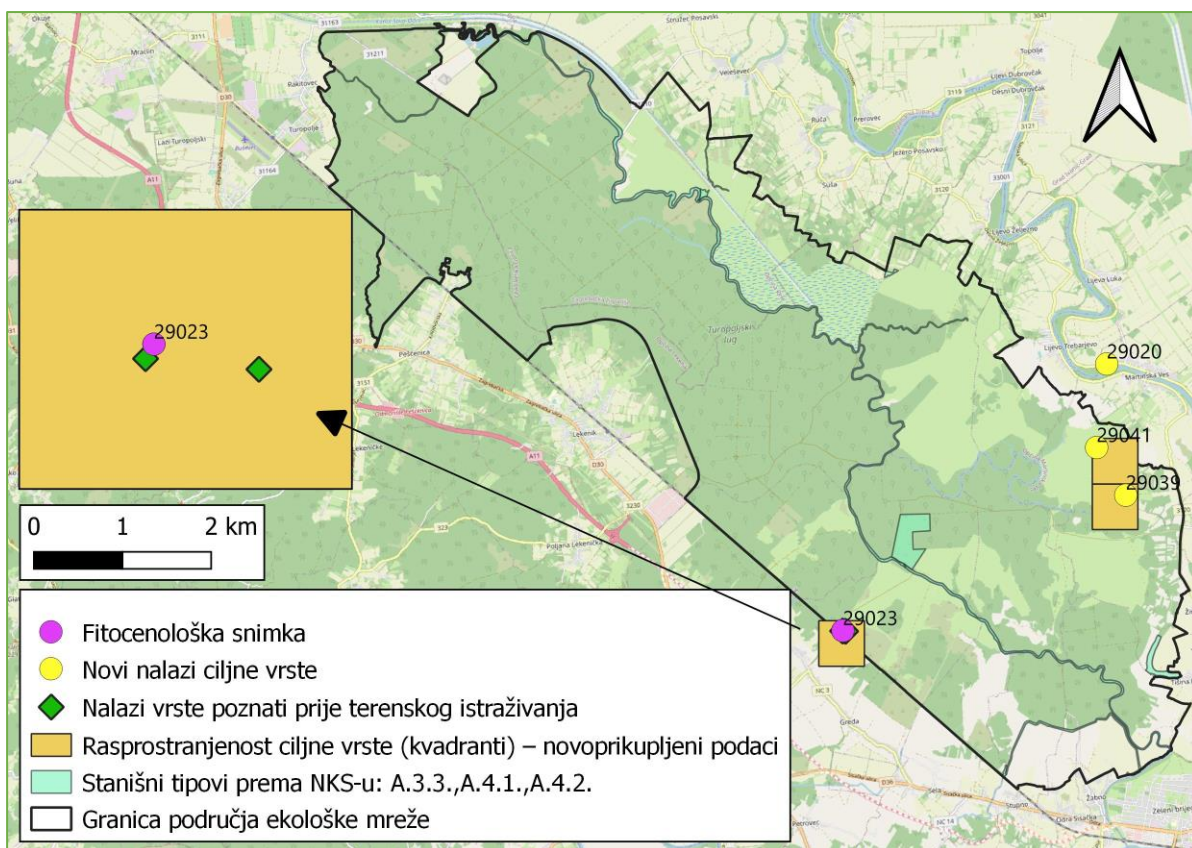
(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ)

Za amfibijska staništa vezana je ciljna biljna vrsta **četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia* L.)**, koja često pokriva velike površine uz rubove bara i ribnjaka. Na temelju kriterija IUCN-a, četverolisna raznorotka ugrožena je na nacionalnoj razini u kategoriji EN (ugrožena vrsta). Udio populacije četverolisne raznorotke POVS Odransko polje iznosi 2 – 15 % u odnosu na veličinu nacionalne populacije. Populacije ove vrste nisu izolirane i nalaze se u dobrom stanju očuvanosti (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Na razini kontinentalne biogeografske regije RH procijenjena je kao vrsta u nepovoljnom – neodgovarajućem stanju očuvanosti (eng. *Unfavourable – inadequate – U1*) (*Article 17 web tool, 2022/a*). JU SMŽ je tijekom terenskih obilazaka (2022. godine) zabilježila ciljnu vrstu na području Odranskog polja. Vrsta je zabilježena na Trebarjevu na dvije lokacije. U kanalu, zauzimajući površinu oko 5.600 m² i na početku pašnjaka, u djelomično obrasloj bari u šaš, zauzimajući površinu od oko 200 m². Dalje, ova vrsta je zabilježena na lokaciji Ljubljana, uz rub grabe²⁹, zauzimajući površinu od oko 50 m². Četverolisna raznorotka zabilježena je i na grabi na Gredskom pašnjaku, zauzimajući površinu od oko 300 m². Prema saznanjima JU SMŽ, uz Odranski nasip kod Odre, uz rub pašnjaka koji zarasta nalaze se četiri bare koje bi mogle biti potencijalno mjesto za pojavu četverolisne raznorotke. Ove bare nisu do sada promatrane te se u budućnosti planiraju obuhvatiti terenskim obilascima.

U prilog tome, kao značaj daljnjem upravljanju, a u cilju praćenja stanja provedena su istraživanja o rasprostranjenosti, stanju populacije, uzrocima ugroženosti i potrebnim mjerama očuvanja zaciljnu vrstu četverolisna raznorotka, na području PEM Odransko polje, kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000” i njegovu komponentu *SMART ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za nedovoljno poznate vrste i stanišne tipove*. Unutar područja pogodnih staništa za vrstu istraženo je 41 lokalitet (Slika 44Slika 44). Prilikom terenskih obilazaka obuhvaćena su i poznata nalazišta vrste. Također, pored navedenog bilježili su se i slučajni nalazi vrste (Nikolić i sur., 2023).

Novim prikupljanjem podataka na području EM HR2000415 Odransko polje vrsta je zabilježena na tri lokacije od ukupno 41 običenih, koje obuhvaćaju tri kvadranta (1 x 1 km), svi na području SMŽ. Zbog ovakve neravnomjerne raspoređenosti kategorija brojnosti ciljne vrste određena je kao R – rijetka. Ovim terenskim istraživanjem vrsta je zabilježena na još jednoj lokaciji koja se nalazi izvan EM, lokaciji Posavski Bregi u Zagrebačkoj županiji. S obzirom na to da je prije ovog istraživanja vrsta bila poznata s jednog kvadranta u kojem je potvrđena i sada te da su utvrđena dva nova kvadranta na području EM, za pretpostaviti je da je trend stabilan, tj. vrsta je kontinuirano prisutna na području u proteklih 10-ak godina. Na lokaciji kanala Desna Martinska Ves, prilikom ovih istraživanja zabilježena je invazivna strana vrsta *Xanthium strumarium* i visoki antropogeni utjecaj s obzirom na to da se u kanal u kojem raste vrsta *Marsilea quadrifolia* ulijeva kanalizacija iz obližnjeg sela, što stvara pogodno stanište za ovu vrstu. Prema tome je Stupanj očuvanosti stanišnih obilježja označen kao kategorija I. elementi staništa u izvanrednom stanju za lokalitete „sjeverno od Posavskih Brega“, „Bedeničke, sjeverno od naselja Greda“ i lokalitet „29039“ (kanal kod toponima Korito) i kategorija II. dobro očuvani elementi staništa za lokalitet „Desna Martinska Ves-kanal“. Elemente staništa za lokalitet „kanal južno od Desne Martinske Vesi“ narušava prisutnost invazivne vrste *Xanthium strumarium* koja potencijalno može obrasti stanište i potisnuti ciljnu vrstu. Obnavljanje staništa podrazumijeva mehaničko uklanjanje ove invazivne vrste (Nikolić i sur., 2022).

²⁹ Graba - depresija uz jezera, oblikovana nakon vađenja materijala, najčešće gline za sanaciju nasipa.



Slika 44. Prikaz rasprostranjenosti i pretpostavljene rasprostranjenosti ciljne vrste četverolisne raznorotke (*Marsilea quadrifolia*) na području EM HR2000415 Odransko polje (Podloga: *Open street map*)
(Izvori: Nikolić i sur., 2022.; Bardi i sur. 2016.; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021)

Dodatni značaj u upravljanju vodenim ciljnim stanišnim tipovima i ciljnim vrstama daje izrada i revizija 33 programa za praćenje stanja biljnih vrsta na nacionalnoj razini, uključujući i ciljnu vrstu četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*) te 67 stanišnih tipova, čime su obuhvaćeni i CST 3130 i 3150. Ove aktivnosti planirane su u sklopu OPKK-a projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa 2. „Izrada i razvoj programa praćenja za kopnenu floru i stanišne tipove s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“ (Oikon, 2022/a).

Budući da se prirodno pojavljuju u kontaktnoj zoni vode i kopna te da su izložena plavljenju i isušivanju, ugrozu za opstanak **amfibijskih staništa** te uz njih vezanih vrsta, na područjima u obuhvatu PU 042 predstavlja regulacija vodotokova i isušivanje te intenzifikacija poljoprivrede, najviše zbog utjecaja pesticida. Sukladno tome, zbog svoje prirodne vrijednosti i ugroženosti, prilikom kopanja kanala, ribnjaka, šljunčara te pri regulaciji rijeka važno je ostavljati niske i blago položene dijelove obale te dopustiti povremeno naplavlivanje niskih neobraslih dijelova obale.

Očekivane i već prisutne posljedice klimatskih promjena u području, u prvom redu porast temperature i smanjena količina ljetnih oborina, dodatni su vanjski pristisci na ekosustav, jer uzrokuju dodatno smanjenje protoka, veću pojavnost epizoda cvjetanja algi te isušivanje.

Vodozemci i gmazovi

Prema ocjeni iz *SDF*-a, veličina populacije **crvenog mukača (*Bombina bombina*)** na PEM-u Odransko polje kreće se između 2 – 15 % u odnosu na veličinu nacionalne populacije. Veličina populacije žutog mukača (*Bombina variegata*) su manje od 2 % u odnosu na veličinu nacionalne populacije. Populacije obje vrste nisu izolirane, a stupanj očuvanosti je dobar (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Za obje ciljne vrste vodozemaca, stanje na razini kontinentalne biogeografske regije u RH nije poznato (eng. *Unknown – XX*) (*Article 17 web tool*, 2022/a).

Već i stariji rezultati istraživanja (iz 1995. godine) potvrdili su da se na području Turopoljskog luga, u nizinskom dijelu, jugozapadno od rijeke Odre, nalazi dominantno hibridna populacija mukača (**crveni mukač (*Bombina bombina*)**) koji hibridizira s drugom ciljnom vrstom – **žutim mukačem (*Bombina variegata*)**). Ova istraživanja ukazivala su na to da vrste preferiraju različita staništa, odnosno da žuti mukač preferira manje brdske kolotrage ispunjene vodom, crveni mukač preferira stajačice, bare ili lokve, dok se hibridi nalaze u nizinskim kolotrazima ili malim lokvicama u šumi (Nünberger i sur., 1995; MacCallum i sur., 1998). Novija istraživanja potvrdila su postojanje 54 jedinke hibridnih obilježja, odnosno s karakteristikama obje vrste. Hibridne jedinke pronađene su upravo u šumi u privremenim malim lokvicama i kolotrazima, a neke i u kanalima uz makadamsku cestu (Burić i sur., 2017).

Kada su u pitanju **vodenjaci**, rezultati istraživanja (Kletečki, 2009) pokazuju prisustvo **velikog vodenjaka (*Triturus carnifex*)** na području Turopolja, od šuma Prekobunje i Vratovo do Save i okolice Lekenika. Već tad je zapaženo brzo nestajanje lokvi zbog isušivanja i zatrpavanja, a jedna izuzetno važna lokva s hibridnom populacijom velikog vodenjaka i velikog dunavskog vodenjaka, kod Orla potpuno je presušila. Prema procjeni *SDF*-a, populacije **obje ciljne vrste vodenjaka** (velikog vodenjaka (*Triturus carnifex*) i velikog dunavskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*)) nisu izolirane na PEM-u Odransko polje, a veličina populacije velikog vodenjaka je nešto veća (više od 15 %) od populacije velikog dunavskog vodenjaka (2 – 15 %) te u odnosu na veličinu nacionalne populacije. Za obje vrste stupanj očuvanosti populacija je dobar (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), međutim, na razini kontinentalne biogeografske regije RH stanje očuvanosti za obje ciljne vrste nije poznato (eng. *Unknown – XX*) (*Article 17 web tool, 2022/a*).

Tijekom 2017. godine potvrđen je nalaz samo jedne jedinke velikog vodenjaka (Burić i sur., 2017). Herpetolozi ukazuju na to da genetičkim analizama nije utvrđeno dolazi li na području Turopoljskog luga veliki vodenjak ili se ipak radi o hibridu s velikim dunavskim vodenjakom, pa dostupne podatke treba tumačiti s oprezom.

Na PEM-u Odransko polje prema inicijalnoj procjeni (*SDF*) veličina i gustoća populacija ciljne vrste **barska kornjača (*Emys orbicularis*)** procjenjuje se na 2 – 15 % u odnosu na nacionalnu populaciju, stupanj očuvanosti je ocijenjen kao dobar (ocjena B), a populacije nisu izolirane (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Na razini kontinentalne biogeografske regije u RH, stanje očuvanosti vrste nije poznato (eng. *Unknown – XX*) (*Article 17 web tool, 2022/a*).

Recentnija istraživanja na području Turopoljskog luga i livada uz Odru bilježe 71 jedinku ove vrste u kanalima uz makadam, u rijeci Odri i na livadama uz rijeku. Pored ciljne vrste, na ovim lokalitetima, uz korito Odre kod spajanja s kanalom Sava – Odra, pronađena je i crvenouha kornjača (*Trachemys scripta elegans*). Ukupno su zabilježene dvije jedinke, a radi se o invazivnoj stranoj vrsti koja može utjecati na barsku kornjaču (Burić i sur., 2017).

Općenito, kad su u pitanju ciljne vrste vodozemaca i gmazova, kvaliteta podataka za inicijalnu procjenu (*SDF*) za PEM Odransko polje je bila nedostatna (eng. *Data deficient – DD*). U budućnosti, na području obuhvaćenom PU 042, potrebno je usmjeriti pažnju na utvrđivanje stanja i istraživanje populacija, a potrebno je provesti i genetska istraživanja za čitavo područje EM-a radi lakše identifikacije vrsta mukača i vodenjaka. Također kako je veliki vodenjak ugrožen na području Turopoljskog luga zbog promjene vodnog režima u šumskim staništima, preporuka herpetologa je da se naprave dodatna istraživanja kako bi se utvrdilo je li to glavni razlog smanjenja populacije ove vrste (Burić i sur., 2017).

Nadalje, važno je pratiti vodni režim kroz nekoliko godina kako bi se utvrdilo koliko se dugo voda zadržava, je li količina vode dovoljna da se ličinke vodenjaka razvijaju do kraja i izađu na kopno te koliko je uopće velika populacija velikih vodenjaka i je li došlo do smanjenja populacije. Praćenje vodnog režima JU mogu provoditi u suradnji s relevantnim dionicima (HV i HŠ) kroz razmjenu podataka o već postojećem praćenjima stanja te u suradnji s njima istražiti mogućnost postavljanja novih piezometara. Pored toga, preporuka herpetologa za očuvanje, glede restauracije i revitalizacije staništa, je korištenje već postojećih praksi (iskopavanje novih lokvi u cilju osiguravanja stalnih vodnih tijela za cjelokupni razvoj vrsta) koje postoje u državama sjeverne Europe (Finska, Estonija i Danska) koje su suočene s istim problemima prilikom očuvanja ciljnih vrsta vodenjaka. Ovakve prakse bi imale pozitivan utjecaj i na ostale vodozemce pogotovo za mukača i

barsku kornjaču (Burić i sur., 2017). Bilo bi poželjno napraviti analizu potreba za takvim zahvatima s prijedlogom lokacija.

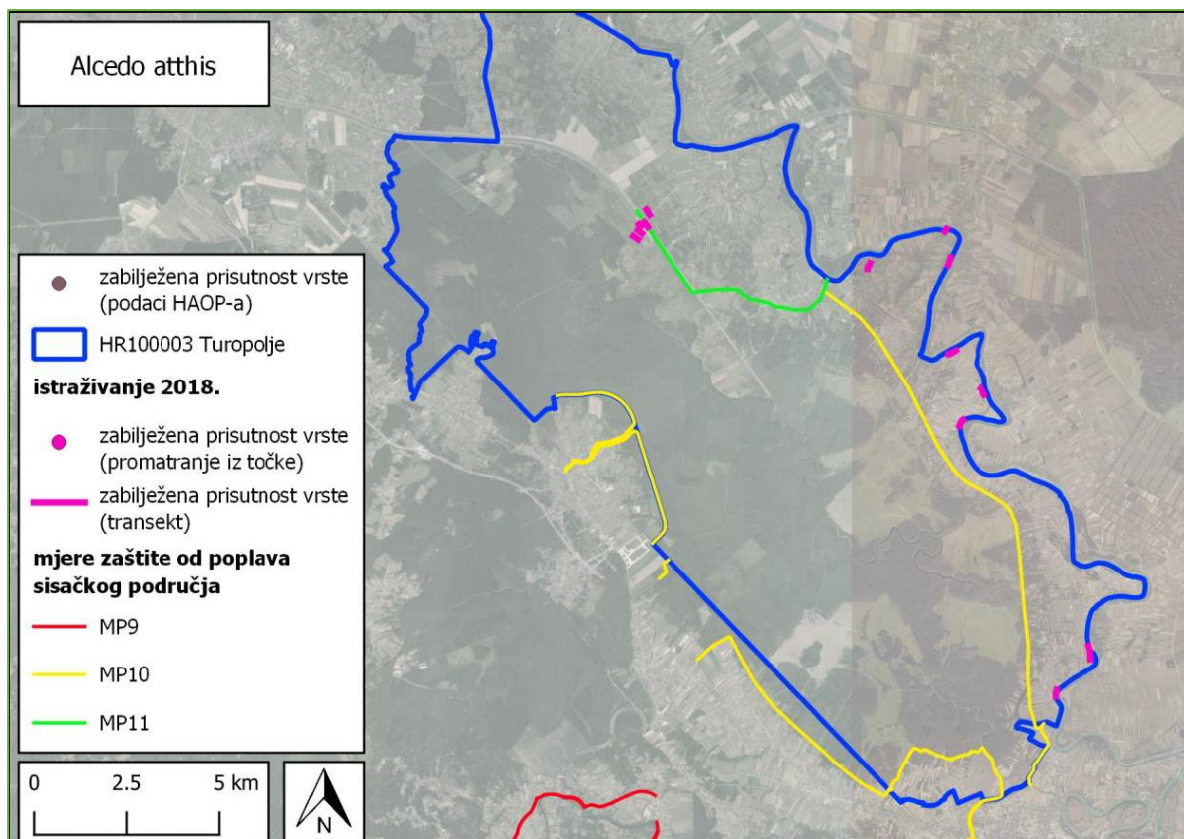
Kao potpora za praćenje stanja ciljnih vrsta vodozemaca i gmazova u sklopu OPKK-a projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa 9. „Izrada i razvoj programa praćenja herpetofaune s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“ izradit će se 12 programa za praćenje stanja vodozemaca i 26 programa za praćenje stanja gmazova na nacionalnoj razini i revidirati tri programa za vodozemce i tri programa za gmazove. Izrada i revizija odnosi se i na programe za dvije ciljne vrste vodozemaca crveni mukač (*Bombina bombina*) i dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) i ciljnu vrstu gmaza barska kornjača (*Emys orbicularis*) (Burić i Lauš, 2022).

U cilju očuvanja ciljne vrste barska kornjača izuzetno je važno i praćenje stanja invazivne strane vrste crvenouha kornjača (*Trachemys scripta elegans*). Iako navedenim istraživanjem nije primijećen veći broj jedinki crvenouhe kornjače, u budućnosti bi se trebalo pratiti njezino stanje jer ne samo da joj se može povećati broj, pa tako i utjecaj na barsku kornjaču zbog kompeticije za hranu i sunčališta, već se jedinke mogu proširiti Odrom, s obzirom na to da su jedinke prisutne u Savi i na širem području. Sukladno navedenom je i činjenica da je Zagrebačka županija na prvom mjestu u kontinentalnoj regiji Hrvatske, po broju lokaliteta (16 lokaliteta) na kojima je zabilježena crvenouha kornjača. Uzmemo li u obzir da je razmnožavanje u RH potvrđeno, zaključuje se da je povećanje brojnosti u prirodi moguće na svim lokalitetima gdje u jednom vodnom tijelu imamo dvije jedinke, odnosno spolno zrelog mužjaka i ženku (ZZOP, MINGOR, internet stranica, 2022). Pozitivno je što su obje JU krajem 2022. godine započele provedbu projekta „Spas za barske – stop za invazivne kornjače“. U sklopu projekta JU SMŽ na području u obuhvatu PU 042 će provoditi praćenje stanja prisutnosti vrste, dok će JU ZgŽ pored praćenja stanja, vršiti uklanjanje invazivne strane vrste kornjače s lokaliteta koji su prepoznati nacionalnim Planom upravljanja kornjačom (*Trachemys scripta*) (MINGOR, 2022), od kojih je jedan upravo odteretni kanal Sava-Odra.

Ptice

U kategoriju ptica vodenih staništa od ciljnih vrsta POP Turopolje spada jedino vodomar, ali na području obitavaju i druge ugrožene i strogo zaštićene vrste vodenih staništa. Prema inicijalnoj procjeni iz *SDF* obrazaca, stanje očuvanosti gnijezdeće populacije vodomara je dobro, ali je kvaliteta podataka za procjenu loša. Čini manje od 2 % nacionalne gnijezdeće populacije koja ima dobru globalnu vrijednost. Prema prvom izvještavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti je nepoznat (*eng. Unknown - X*) (*Article 17 web tool*, 2022/b). Gnijezdeća ciljna vrsta ptice **vodomar (*Alcedo atthis*)** predstavlja dobar pokazatelj stanja vodenog ekosustava i prisutnosti prirodnih strmih obala s obzirom na to da se gnijezdi u strmim obalama vodotoka, a glavna hrana su mu ribe (Jurinović, 2019). Rezultati istraživanja ornitofaune tijekom 2018. godine (Vranješ i sur., 2019)³⁰ pokazuju prisustvo vodomara na četiri istraživana lokaliteta. Na lokalitetu Veleševac zabilježeno je tri gnijezdeća para, u Donjem Trebarjevu također tri gnijezdeća para, a na području Odranskog polja pet gnijezdećih parova, dok u Zirčici dva gnijezdeća para (Slika 45). Do sada JU nisu provodile praćenje stanja ove vrste, a provedeno istraživanje ptica tijekom 2019. godine (Jurinović, 2019) koje je djelomično obuhvatilo i vodena staništa, nije u fokusu imalo ovu ciljnu vrstu.

³⁰ Istraživanje ornitofaune provedeno prilikom izrade studije za Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu: Sustav zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja II. faza – sisačko područje. Tijekom 2018. godine, ukupno je provedeno 12 terenskih obilazaka u razdoblju od 6 mjeseci (travanj – listopad) te su obuhvaćena 42 lokaliteta (PEM Turopolje; PEM Odransko polje; PEM Sava nizvodno od Hrušćice; PEM Odra kod Jagodna i PEM Kupa) te je zabilježeno 17 ciljnih vrsta ptica za ova područja. Istraživanjem je obuhvaćena proljetna i jesenska seoba te gnijezđenje ptica. Dodatna istraživanja provedena su u ožujku 2019. radi utvrđivanja gnijezda štekavca (Vranješ i sur., 2019).



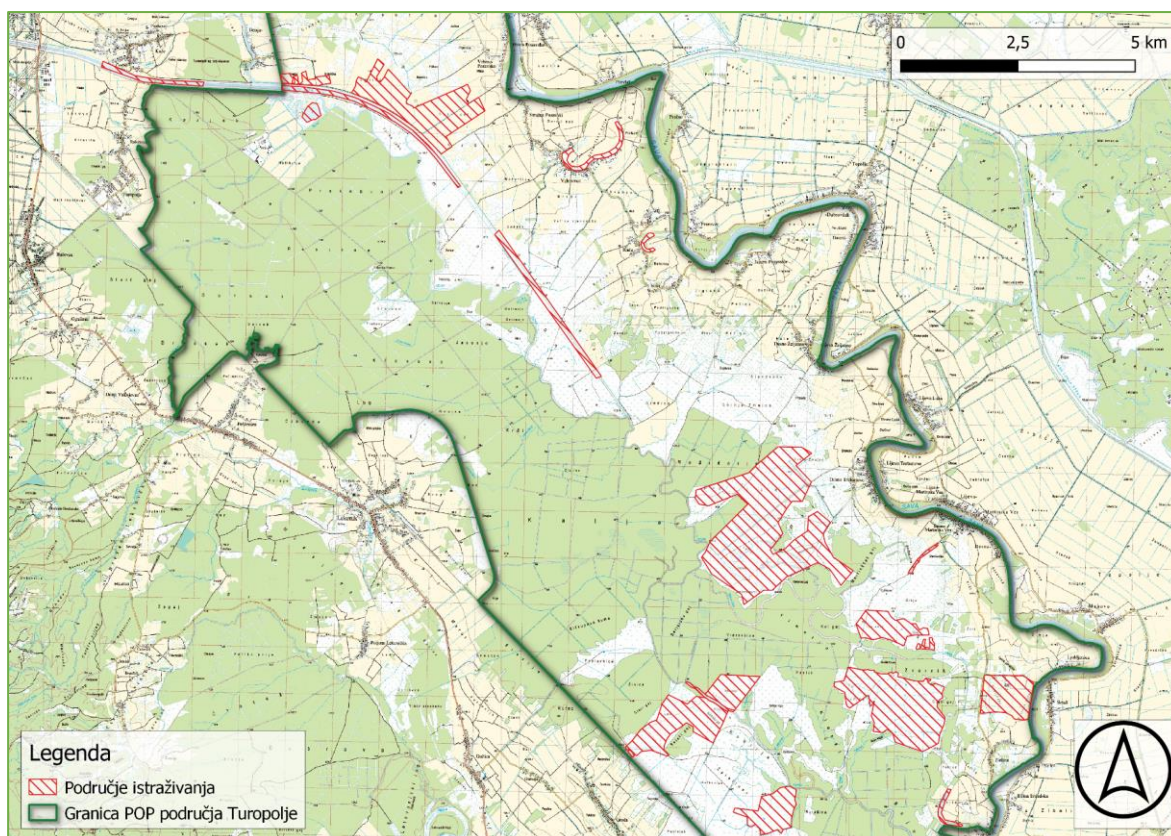
Slika 45. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste vodomar (*Alcedo atthis*) na području POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine

(Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019)

Glede navedenog, a u cilju dobivanja što relevantnijih podataka o prisustvu i rasprostranjenosti, stanju populacije te ugrozama, važno je u narednom periodu uspostaviti praćenje stanja vodomara.

Ono što je prepoznato na području u obuhvatu PU 042 (posebice Turopolja) je da su vodna tijela unutar naselja često siromašna pticama iz nepoznatih razloga. Neki od vjerojatnih razloga su ili da vodeni ekosustav nije dobro uspostavljen (npr. zagađen, nije u ravnoteži) ili je uznemiravanje ptica preveliko.

Kao značaj daljnjem upravljanju, a u cilju praćenja stanja i definiranja ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, u prethodnih nekoliko godina na području POP Turopolje, provedena su istraživanja o rasprostranjenosti, stanju populacije, uzrocima ugroženosti i potrebnim mjerama očuvanja ptica močvarica tj. gnjezdarice uz obale vodotoka, kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000” i njegovu komponentu *SMART ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za nedovoljno poznate vrste i stanišne tipove*. Istraživanje ptica koje se gnijezde u strmim obalama na POP Turopolje provodilo se duž glavnog vodotoka na dijelovima rijeke Odre i na drugim lokalitetima tj. na Kanalu Sava – Odra, bari Veleševac, bari Ruča, lokvi kod Tišine Kaptolske, lokvi Trstenik, lokvi kod Greda, na Petrovom polju, na Policama, na polju Selski gaj, polju Trstenik, na lokalitetu Drnek i Gmajne – 2 (Slika 46) (Kapelj i sur., 2022). Finalni rezultati istraživanja bit će dostupni Javnim ustanovama tijekom provedbe ovog PU.



Slika 46. Istraživana područja ptica iz ekološke skupine močvarice, grabljivice i djetlovke unutar POP područja Turopolje (Izvor: Kapelj i sur., 2022)

Sisavci

Sklonište i hranu na vodenim i vlažnim staništima pronalazi i ciljna vrsta sisavca – **vidra (*Lutra lutra*)**. Podaci o njenom prisustvu na području Odranskog polja datiraju iz 2010. i 2011. godine (Duplić i sur., 2011). Prema rezultatima navedenih istraživanja vidra je zabilježena na pet lokaliteta. Na tim lokalitetima zabilježeni su otisci stopala ili je viđen izmet različite starosti, ali prepoznatljivog sadržaja (Duplić i sur., 2011). Recentnih podataka o prisustvu i stanju populacija ciljne vrste nema.

Prema inicijalnoj procjeni (*SDF*), udio populacije vidre na području važnom za očuvanje vrste iznosi 35 – 50 jedinki, tj. manje od 2 % nacionalne populacije. Populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti. Ranija istraživanja ukazivala su da su kompleksi močvarnih staništa na Odranskom polju među najpogodnijima za vidru u Hrvatskoj (Jelić i Oković, 2010). Iako je stanje očuvanosti vrste dobro (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), na razini kontinentalne biogeografske regije u RH stanje za ciljnu vrstu ocijenjeno je kao nepovoljno – neodgovarajuće (eng. *Unfavourable – inadequate – U1*) (*Article 12 web tool, 2022/a*).

Redovito održavanje kanala, potoka i njihovih obalnih zona ugrožava vidru jer su ova staništa važna u migracijama vrste (Jelić, 2013). Stoga, za očuvanje ove vrste važna je suradnja s HV u cilju održavanja obalne vegetacije te povezanosti vodenih tokova. Također, važno je da JU-ovi uspostave praćenje stanja ciljne vrste na području. Kao potpora JU-ovima u praćenju stanja ciljne vrste vidre će poslužiti realizacija OPKK projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa 7. „Izrada i razvoj programa praćenja za vidru s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“ u sklopu kojeg je revidiran nacionalni program za praćenje stanja ciljne vrste vidra (*Lutra lutra*), a isti program praćenja će se i testirati na jednom lokalitetu uz jugozapadni rub POVS-a Odransko polje (Oikon, 2022b).

Što se tiče ciljne vrste **dabra (*Castor fiber*)** važno je istaknuti da je od introdukcije³¹ broj dabrova znatno narastao te se njegova brojnost na nacionalnoj razini procjenjuje na oko 10.000 jedinki (Tomljanović i sur.,

³¹ Od 1996. godine reintroducirani prvi par dabrova, porijeklom iz Bavorske, u šumu Žuticu pokraj Ivanić Grada.

2018). Na razini kontinentalne biogeografske regije u Hrvatskoj procijenjeno je da ima povoljno stanje očuvanosti (*Article 17 web tool*, 2022). Iako je prema Zakonu o lovstvu (NN 140/05) na popisu divljači, sukladno Pravilniku o lovostaju (NN 94/19) zaštićen je lovostajem od 1. siječnja do 31. prosinca.

U narednom upravljačkom periodu važno je, pored redovite aktivnosti bilježenja živih i mrtvih jedinki sisavaca, pratiti stanje ciljnih vrsta velikih sisavaca na području PEM Odransko polje. Kao dodatna potpora JU ZgŽ, u dijelu koji se odnosi na praćenje stanja ciljnih vrsta sisavaca, za 2023. godinu ugovoreno je istraživanje vidre i dabra u Odranskom polju u Zagrebačkoj županiji.

Jedan od najjačih utjecaja na bioraznolikost vodenih staništa, pa samim time i ciljne vrste sisavaca imaju i invazivne strane vrste poput nutrije (*Myocastor coypus*) i bizamskog štakora (*Ondatra zibethicus*). Nutrija je u Hrvatskoj prvi put zabilježena još 1936. godine (Donja Dubrava, Međimurje). Unesena je širenjem iz susjednih zemalja (Slovenija, Mađarska ili Austrija), gdje je vjerojatno pobjegla s farmi krzna. Noviji zapisi potvrđuju prisustvo na slivovima rijeka Save, Drave i Kupe, a redovito se bilježi na području lateralnog kanala i rijeke Odre u Zagrebačkoj županiji. Vrsta kopanjem i ishranom uništava autohtonu vegetaciju i izaziva oštećenja riječnih obala te sistema za navodnjavanje. Bizamski štakor također kopanjem negativno utječe na riječne obale i nasipe, a svojom ishranom utječe na smanjenje zajednica vodenih biljaka te time posljedično utječe na populacije riba te ličinke beskralješnjaka. Kako je predator slatkovodnih školjkaša i rakova, može utjecati i na brojnost njihovih populacija, povremeno oštećuje poljoprivredne usjeve i može imati negativan utjecaj na native vrste glodavaca i sisavaca (dabra) zbog konkurencije za resurse. Zabilježen je na rijekama Sava i Kupa, ali i na odteretnom kanalu Sava-Odra uzvodno od područja, zbog čega se može pretpostaviti njegova prisutnost i unutar područja. Unatoč dugoj prisutnosti u Hrvatskoj (još od 1932. godine), ne postoje recentnije studije o gustoći i veličini populacije, ili ekološkom utjecaju ove vrste (Boršić i sur., 2018).

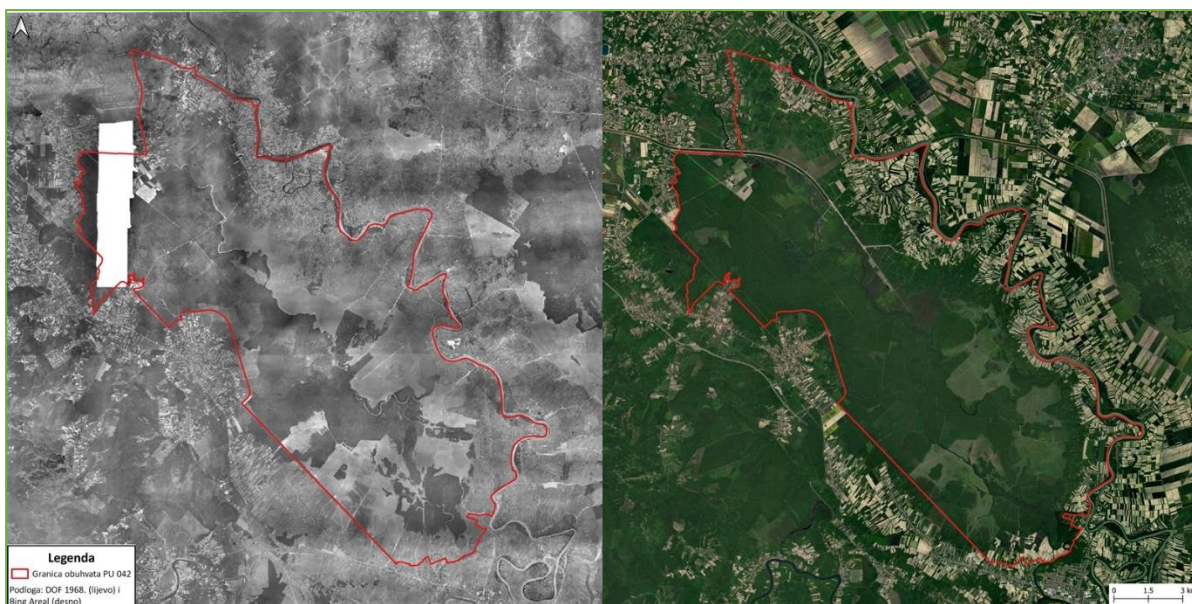
4.2.1.2. Travnjačka staništa i vezane vrste

Jedini prisutni travnjački ciljni stanišni tip na području u obuhvatu PU 042 su **(6510) Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**. Radi se o košanicama na slabo do umjereno gnojnim tlima koje ovise o redovitom antropogenom utjecaju, odnosno košnji jednom do dvaput godišnje. Prema inicijalnoj procjeni (*SDF*), nizinske košanice na području obuhvaćenom PU 042 su u dobrom stanju (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), dok su na razini kontinentalne biogeografske regije u RH u nepovoljnom – neodgovarajućem stanju očuvanosti (eng. *Unfavourable – inadequate – U1*) (*Article 17 web tool*, 2022/a).

Iako je stupanj očuvanosti prema procjenama iz *SDF* obrazaca ocijenjen kao dobar, različiti dostupni podaci potvrđuju znatno zaraštanje travnjačkih staništa. Dobra ilustracija navedenog procesa je usporedba digitalnih orto-foto snimki iz 1968. godine (DOF/1986, (DGU 2022)) i recentnijim orto-foto snimki (DOF/2019-2020, (DGU 2022)), prema kojima se jasno vidi napredovanje sukcesije na vlažnim livadama i opadanje udjela travnjačkih površina u odnosu na površine pod grmolikom vegetacijom (Slika 47 **Slika 47**).

Istraživanja područja u dijelu koji pripada Zagrebačkoj županiji, potvrdila su zarastanje travnjačkih staništa. Naime, periodičke vlažne livade sveze *Deschampsion* i općenito livade na navedenom području ugrožene su zbog zapuštenosti brojnih parcela i vrlo agresivnog širenja šikara trnina (red *Prunetalia spinosae*) i invazivne strane vrste grmaste amorfe (*Amorpha fruticosa* L.). Na pojedinim lokalitetima te su šikare postale neprohodne (Burić i sur., 2017).

Navedeno potvrđuju i podaci Karte kopnenih nešumskih staništa (MINGOR, ZZOP, 2016), koji ukazuju da se čak više od 1.500 ha područja u obuhvatu PU 042 nalazi u fazi zarastanja u grmastu amorfu (*Amorpha fruticosa* L.) i druge vrste, uzrokovano prestankom košnje i ispaše.

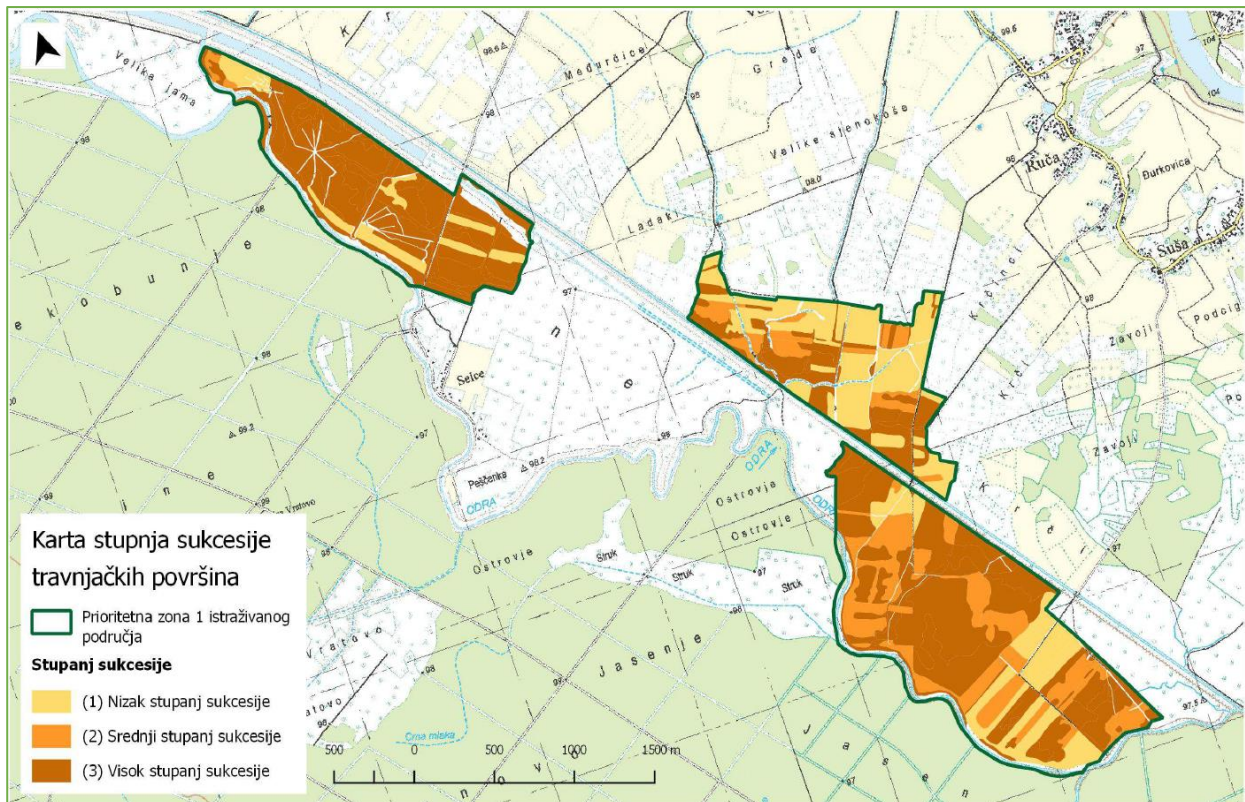


Slika 47. Zastupljenost grmolike i drvenaste vegetacije (tamnije površine) te njeno širenje na području Turopolja u razdoblju od 1968. godine (slika lijevo) i 2023. godine (slika desno)

(Izvor: MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2023; Bing Microsoft Maps, 2023)

Veliko zarastanje i sukcesiju travnjačkih staništa na području Odranskog polja, potvrđuju i istraživanja stupnja sukcesije travnjačkih površina, provedena tijekom 2017. i 2018. godine, u cilju uspostavljanja mogućnosti revitalizacije i trajnog održavanja povoljnih staništa za ciljnu vrstu kosca (*Crex crex*). Istraživanje je obuhvatilo sjeverozapadni, istočni i jugoistočni dio (prioritetne zone 1. i 2.) u području kanala Sava – Odra, tj. područja Veliku jamu, Gmajne, Selce, dijelove toka rijeke Odre i Krčce (Đanić i sur., 2017; Đanić i sur., 2018)

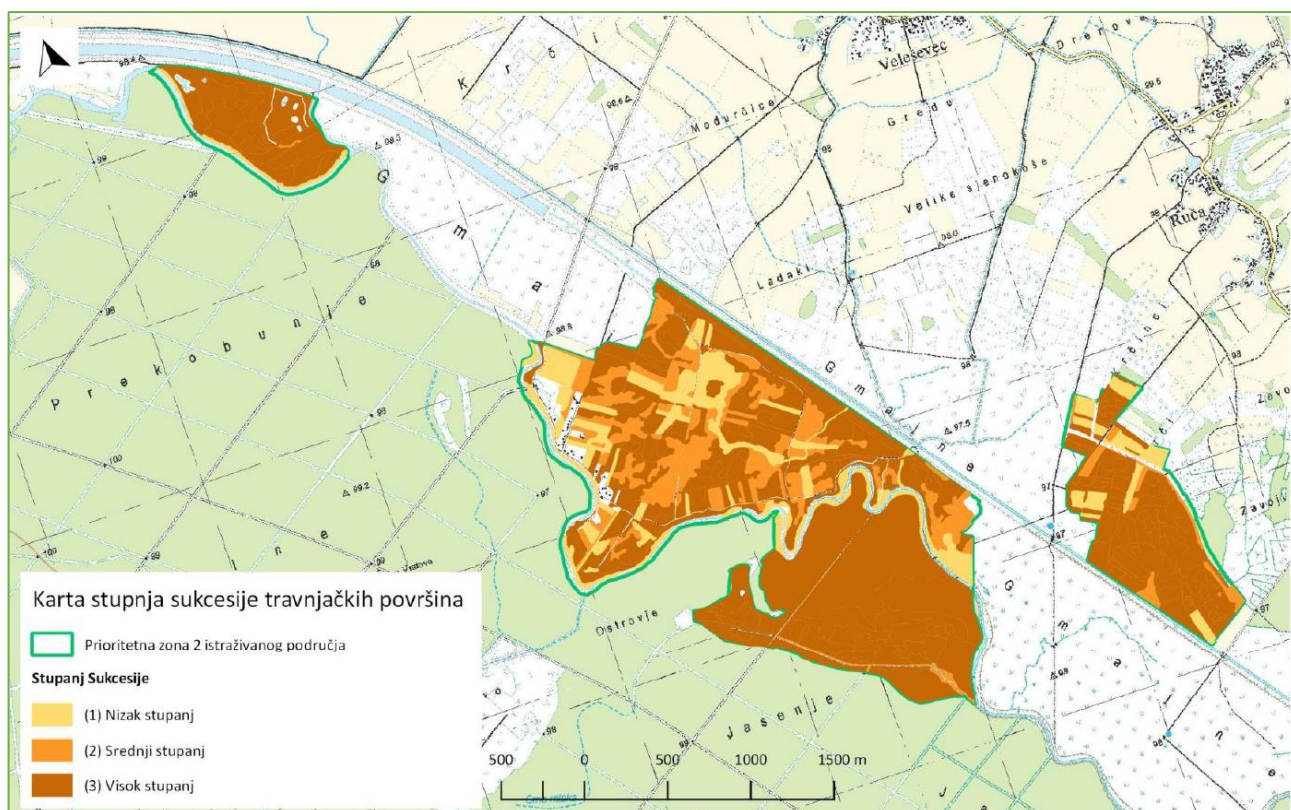
Analiza strukture staništa, nastala nakon provedenih istraživanja, ukazivala je na značajnu razliku između sjeverozapadnog dijela zone 1, gdje su prisutna sušna staništa i manji udio travnjaka u odnosu na istočni i jugoistočni dio gdje dominiraju vlažni travnjaci u različitim stadijima sukcesije (Slika 48) (Đanić i sur., 2017).



Slika 48. Karta stupnja sukcesije travnjačkih površina prioritetne zone 1 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ, tijekom 2017. godine

(Izvor: Đanić i sur., 2017)

Analizom strukture staništa istraživanog područja zone 2. tijekom 2018. godine potvrđeno je da je sjeverozapadni dio u potpunosti zarastao (više od 90 % površine na ovom dijelu je u kategoriji (3) Visok stupanj sukcesije) (Slika 49). Površine s niskim i srednjim stupnjem sukcesije su ponajviše smještene u središnjem dijelu prioritetne zone 2. Ovdje se može uočiti da je znatan dio tih površina smješten blizu naselja (naselje Selce se u potpunosti nalazi u središnjem dijelu zone 2), što je vjerojatno rezultat veće dostupnosti tih travnjačkih površina i posljedično njihovog redovitog održavanja. Također, travnjaci s niskim i srednjim stupnjem sukcesije nalaze se i oko najniže točke Gmajne, što kao posljedicu ima dulje zadržavanje vode, a time i sporije zarastanje područja (Đanić i sur., 2018).



Slika 49. Karta stupnja sukcesije travnjačkih površina prioritetne zone 2 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ, tijekom 2018. godine

(Izvor: Đanić i sur., 201)

Navedeni rezultati potvrđuju relativno visok stupanj zaraslosti (54,12 %) travnjačkih staništa prioritetne zone 1. i čak 66,28 % površine prioritetne zone 2. na području Odranskog polja unutar ZgŽ. Područje zone 1. obraslo je u najvećoj mjeri u grmoliku vegetaciju (grmastu amorfu (*Amorpha fruticosa* L.)), prijelaz iz grmlja u šumsku vegetaciju i šumu. Ista je situacija i na području zone 2. gdje udio drvenaste vegetacije zauzima više od 50 % površine istraživanih poligona (Đanić i sur., 2017; 2018).

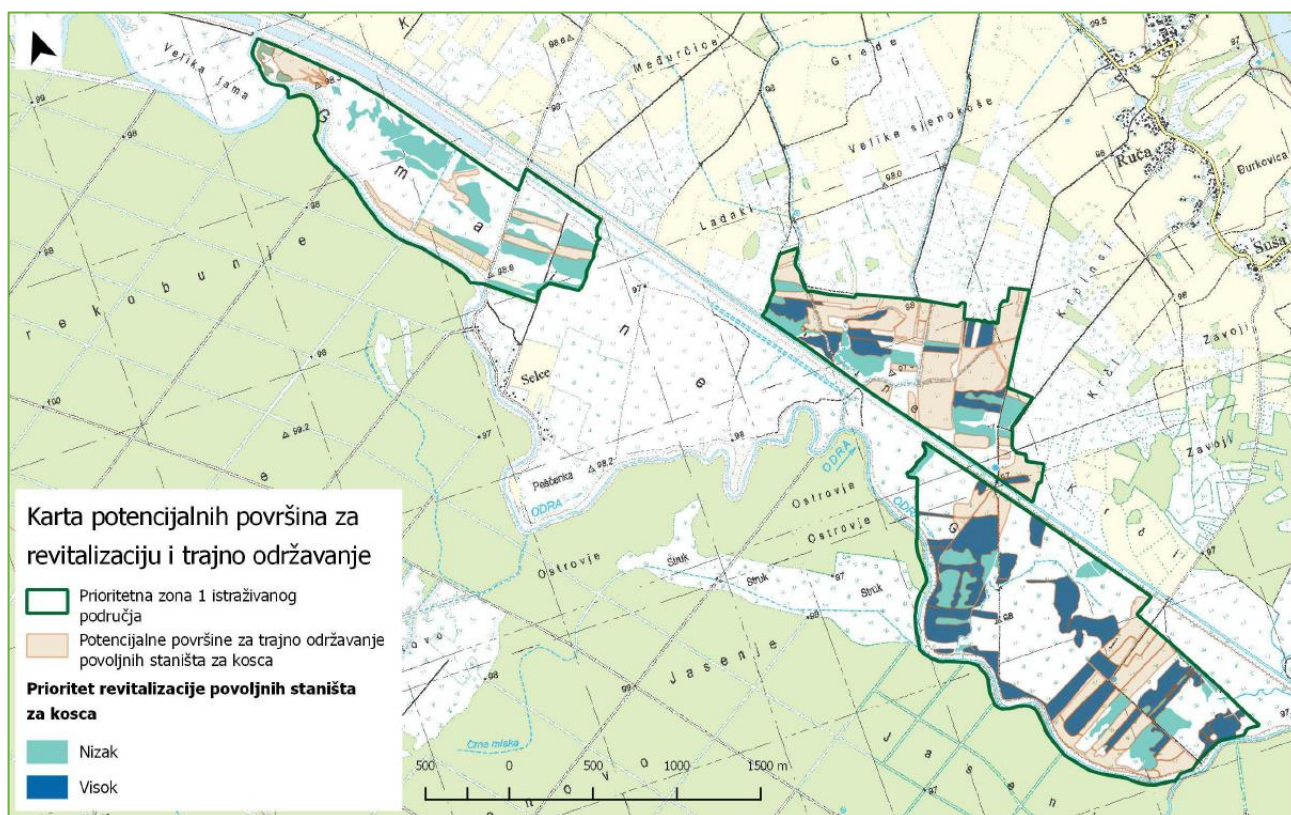
Zaraštavanje je najčešće invazivnim vrstama, a najviše grmastom amorfom (*Amorpha fruticosa* L.). Pored ove vrste, na području u obuhvatu PU 042 zabilježeno je još 29 biljnih stranih invazivnih vrsta.

U cilju očuvanja travnjačkih staništa vrlo je važno poduzeti korake u smjeru sprječavanja ili ograničavanja zarastanja travnjačkih površina, posebice dijelove područja u obuhvatu PU 042 na kojima je potvrđen udio površina s visokim stupnjem sukcesije. Prema preporukama stručnjaka (Đanić i sur.) za smanjenje stupnja sukcesije, potrebno je poticati te težiti uspostavi prirodnih utjecaja (prirodno plavljenje), ali i antropogenih utjecaja. Prirodni utjecaji poput poplave su relativno rijetki u intenzitetu neophodnom za promjenu strukture vegetacije te relativno niske frekvencije za dugoročno održavanje postojeće travnjačke vegetacije (osim u uskom pojasu uz rijeku Odru). Međutim, osim zapreke s plavljenjem problem je što sezonske poplave mogu doprinijeti daljnjem širenju grmaste amorfe (Seibold, 2009), čiji nasadi obuhvaćaju većinu područja pod visokim stupnjem sukcesije. Stoga se kao adekvatna aktivna mjera očuvanja preporuča redovita košnja već održavanih travnjaka te sječa i krčenje drvenaste vegetacije na zaraslim površinama koje treba potom održavati redovitom košnjom ili umjerenom ispašom (Đanić i sur., 2018). Pritom treba paziti da se nikad ne dovodi prekomjeran broj stoke na ispašu (Burić i sur., 2017).

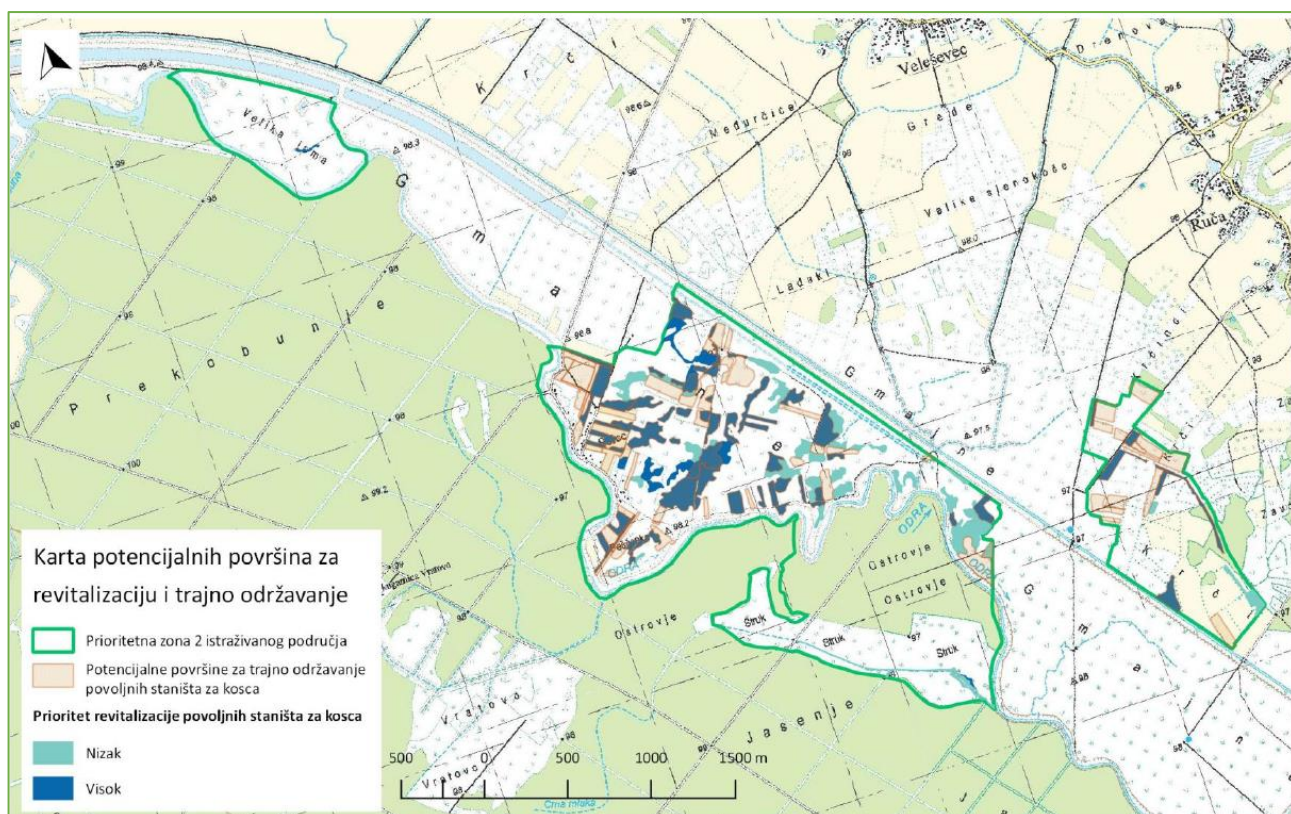
Revitalizacija parcela, koje su zbog visokog stupnja sukcesije zarasle u neprohodne šikare grmaste amorfe i zavičajnih vrsta (Slika 50), iziskuje iznimne napore i značajna materijalna sredstva. Sukladno navedenom, logičnim se čini raspoložive resurse trošiti za održavanje parcela s trenutno povoljnim stanjem očuvanosti staništa i vrsta. Na području Odranskog polja unutar ZgŽ potencijalne površine za trajno održavanje mogu biti travnjačke površine na jugoistočnim dijelovima prioritetne zone 1. (Slika 51) i središnji dijelovi zone 2. (Slika 52) (Đanić i sur., 2017; Đanić i sur., 2018).



Slika 50. Zarasla travnjačka staništa u invazivne strane vrste na području Odranskog polja
(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ)



Slika 51. Karta potencijalnih površina za revitalizaciju i trajno održavanje povoljnih staništa za vrstu kosac (*Crex crex*) na području prioritetne zone 1 istraživanog područja Odranskog polja na području Zgž
(Izvor: Đanić i sur., 2017)



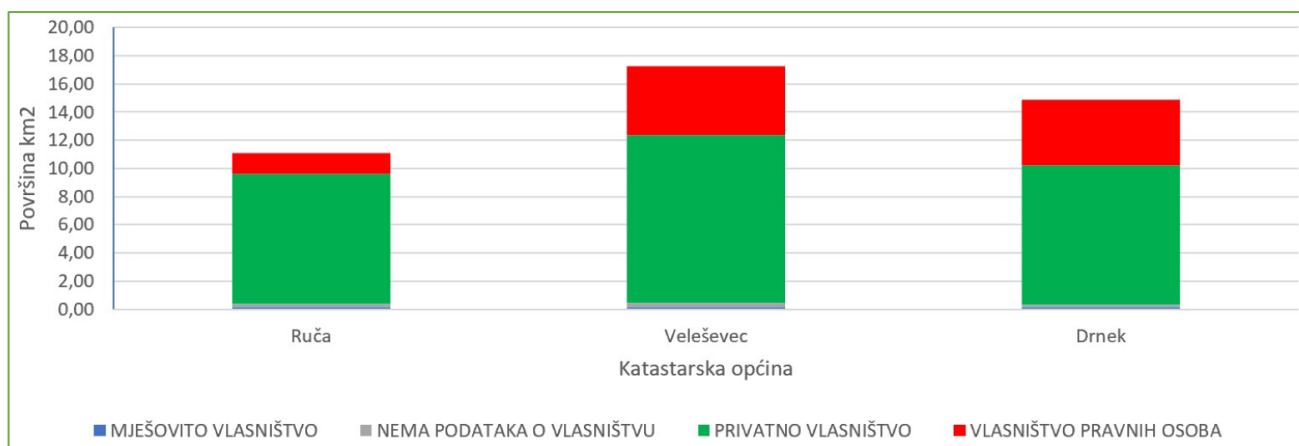
Slika 52. Karta potencijalnih površina za revitalizaciju i trajno održavanje povoljnih staništa za vrstu kosac (*Crax crex*) na području prioritetne zone 2 istraživanog područja Odranskog polja na području ZgŽ (Izvor: Đanić i sur., 2018)

Pored navedenog važno je težiti projektima u suradnji s relevantnim dionicima koji će omogućiti revitalizaciju barem dijela travnjačkih površina.

Jedna od ključnih zapreka pri provedbi revitalizacijskih aktivnosti na području u obuhvatu PU 042 su sitno isparcelizirane katastarske čestice s brojnim vlasnicima i uglavnom neriješenim vlasničkim odnosima.

To potvrđuju i rezultati analize za dio područja obuhvaćenog ovim PU u Zagrebačkoj županiji koja je rađena u cilju utvrđivanja na koji način tip vlasništva utječe na upravljanje invazivnim stranim vrstama. Naime, provedena je obrada i analiza prostornih podataka Katastra RH, u nadležnosti DGU-a koji obuhvaćaju granice katastarskih čestica i vezane informacije o tipu vlasništva i vrsti pravnih odnosa za svaku česticu. Analiza je obuhvatila čestice katastarskih općina na području Odranskog polja (Ruča, Velesovec i Drnek) te je dodatno uključila preklap i analizu sloja o stanju vegetacije i zarastanja kako bi svaka katastarska čestica, osim tipa vlasništva, pridobila i procjenu stupnja sukcesije te tako poslužila kao vrijedan podatak u procesu upravljanja invazivnim stranim vrstama i planiranju vezanih aktivnosti (*Stenella consulting d.o.o.*, 2020).

Rezultati analize pokazale su da najveći udio katastarskih čestica u sve tri katastarske općine nalazi se u privatnom vlasništvu (Općina Ruča (88 %), Općina Velesovec (73 %), Općina Drnek (70 %)). Znatno manji udio čestica nalazi se u vlasništvu pravnih osoba, prije svega u državnom vlasništvu ili vlasništvu općina, gradova, državnih tvrtki i u manjem udjelu u vlasništvu društava s ograničenom odgovornošću (Slika 53) (*Stenella consulting d.o.o.*, 2020).



Slika 53. Pregled udjela površina katastarskih općina Ruča, Veleševac i Drnek, prema tipu vlasništva, na području Odranskog polja, unutar ZgŽ
(Izvor: *Stenella consulting* d.o.o., 2020)

Analizom je utvrđeno da na području tri istraživane općine čak 70 % katastarskih čestica ima dva ili više vlasnika, 22,67 % površine imaju više od pet vlasnika, dok svega 3,4 % površine ima samo jednog vlasnika. I ovim istraživanjima potvrđen je dominantan visok stupanj sukcesije, međutim neovisno o broju vlasnika i tipu vlasništva. Zaključci analize ukazuju da tip vlasništva ne utječe značajno na stupanj zaraslosti katastarskih čestica, jer se oko 70 % površina nalazi u visokom i srednjem stupnju zaraslosti bez obzira na tip vlasništva. Iako su u RH na snazi zakoni koji bi trebali spriječiti zarastanje poljoprivrednih površina, postojeće zakonske odredbe nisu dovoljno dobro implementirane te poljoprivredno zemljište svejedno zarasta (*Stenella consulting* d.o.o., 2020).

Kao potpora JU-ovima u uklanjanju invazivnih stranih vrsta posebice prave svilenice (*Asclepias syriaca* L.) i žljezdastog nendirka (*Impatiens glandulifera* Royle) služe novousvojeni PU za ove dvije vrste te Akcijski planovi o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta. PU-om za pravu svilenicu definirana je jedna prioritetna lokacija na području SMŽ (Desno Željezno) na kojoj će se vršiti uklanjanje prave svilenice u obuhvatu PU 042. Na toj lokaciji predviđeno je uklanjanje prave svilenice na površini od 200 ha. Biljna vrsta prava svilenica ima negativan utjecaj na bioraznolikost vrsta i staništa stvarajući konkurenciju zavičajnim vrstama u privlačenju oprašivača. Također, vrsta negativno utječe na usjeve i okolnu vegetaciju time što izlučuje kemijske tvari koje negativno utječu na rast okolnih biljnih vrsta (MINGOR, 2021). Usjevi koji su najviše pogođeni ovom vrstom su soja (Anderson, 1999) te kukuruz (Konstantinović i sur., 2008).

Zarastanje i sukcesija su procesi koji posljedično izazivaju razne promjene koje negativno utječu i na vrste otvorenih i pretežno otvorenih staništa, u smislu smanjenja njihove brojnosti ili potpunog izostanka. Jedan od takvih primjera su i ciljne vrste leptira (**kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)**).

Naime, prema procjeni iz SDF-a, veličina populacija kiseličinog vatrene plavca (*Lycaena dispar*) i močvarne riđe (*Euphydryas aurinia*) je manja od 2 % u odnosu na nacionalne populacije. Populacija kiseličinog vatrene plavca je izolirana, dok populacija močvarne riđe nije. Međutim stupanj očuvanosti populacije močvarne riđe je srednji do smanjeni (ocjena C), dok je stupanj očuvanosti populacije kiseličinog vatrene plavca nešto bolji (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Na razini kontinentalne biogeografske regije u RH stanje očuvanosti za obje ciljne vrste leptira je nepovoljno-neodgovarajuće (*eng. Unfavourable-Inadequate – U1*) (Article 17 web tool, 2022/a).

Navedeno potvrđuju i noviji podaci o prisutnosti ciljnih vrsta koji se većinom odnose na područje Turopoljskog luga i područje Odranskog polja unutar ZgŽ. Iako je istraživanjem tijekom 2017. godine potvrđena veća brojnost kiseličinog vatrene plavca na pojedinim mikrostaništima uz rijeku Odru te prisustvo močvarne riđe na livadama uz rijeku, autori (Burić i sur. 2017) su ukazali na zapuštenost brojnih parcela te nepovoljnost staništa za razvoj vrsta. Također, i rezultati istraživanja danjih leptira, tijekom 2020. godine potvrdili su da su skoro sve močvarne livade na području Odranskog polja unutar ZgŽ, s potencijalnim nalazima močvarne riđe

bile u sukcesiji ili su sasvim zarasle u invazivne strane zeljaste biljke i grmlje pa iz tog razloga nije zabilježeno prisustvo ove vrste. Rezultati istraživanja ukazuju da općenito stanje staništa, na području Odranskog polja unutar ZgŽ, je loše i nije povoljno za dugoročno očuvanje vrste močvarne riđe. Svugdje je bila prisutna sukcesija i prodor invazivnih stranih zeljastih biljaka na neredovito košenim močvarnim livadama. I ovom studijom je utvrđeno da su najveći problem grmasta amorfa i velika zlatnica. Iako je situacija u močvarnim šumama bila nešto bolja jer su prevladavale zavičajne vrste drveća i grmovite vrste, u prizemnim slojevima zabilježene su većinom invazivne strane vrste od kojih su pored grmaste amorfe i velike zlatnice (*Solidago gigantea* Aiton), zabilježene i jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron annuus* (L.) Pers.), pelinolisni limundžik (ambrozija) (*Ambrosia artemisiifolia* L.), dronjava pupavica (*Rudbeckia laciniata* L.), žljezdasti nedirak (*Impatiens glandulifera* L.) i brojne druge. Pored ovog problema autor ističe da nešto manji problem predstavlja preoravanje livada u njive kako su velike površine napuštenih poljoprivrednih parcela isto tako u sukcesiji (Gomboc, 2020).

U prilog navedenom je i činjenica da je prilikom spomenutih istraživanja najbrojnija bila prva generacija kiseličinog vatrenog plavca, iako je obično druga generacija najbrojnija. Međutim, unutar druge generacije zabilježen je mali broj jedinki, a pretpostavljeni razlog je košnja močvarnih livada nakon pojave prve, a prije pojave druge generacije, zatim mnogobrojne invazivne biljne vrste u drugom dijelu sezone (na lokacijama gdje je promatrana prva generacija leptira) te vremenski hladnija sezona koja je mogla utjecati na raniju hibernaciju gusjenica već prve generacije leptira (Gomboc, 2020).

Istraživanjima leptira iz 2022. godine koja su provedena na dijelu POVS-a Odransko polje u Zagrebačkoj županiji uvrđeno je da kiseličin vatreni plavac ima relativno brojnu populaciju na travnjačkim površinama uz rubove odsjeka Turopoljskog luga, a na livadnim staništama Odranskog polja je malobrojan. Zabilježen je samo jedan primjerak močvarne riđe, također na travnjačkim površinama uz rubove odsjeka Turopoljskog luga, dok na livadnim staništima nije zabilježen. Stanje livadnih staništa ocijenjeno je kao zabrinjavajuće te je naglašena potreba za hitnom revitalizacijom staništa ako se populacije ciljnih vrsta leptira žele očuvati. Pozitivno je da su na području zabilježene relativno brojne populacije vrsta kataks (*Eriogaster catax*) i vrbina šefljica (*Arytrura musculus*), za koje autor predlaže uključivanje na popis ciljnih vrsta područja. Značajan je i nalaz pet primjeraka strogo zaštićene vrste uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*). Zabrinjavajuće je što za sve zabilježene vrste autor ocjenjuje vrlo lošu kvalitetu staništa, koja je uvjetovana najviše napuštanjem korištenja travnjačkih staništa te prodorom vrlo agresivnih invazivnih stranih vrsta poput zlatnica (*Solidago* sp.) i grmaste amorfe (*Amorpha fruticosa* L.). Na širem području županije zabilježeno je i više nalaza nekoliko invazivnih stranih vrsta leptira poput ambrozijine sovice (*Acontia candefacta*) i šimširovog moljca (*Cydalim perspectalis*) (Gomboc, 2022).

Općeniti zaključak autora vezan za populacije ciljnih vrsta leptira na spomenutom dijelu područja u obuhvatu PU 042 je da je trend održavanja negativan. Dakle, većinom se radi o ugroženim populacijama na sukcesijama močvarnih livada i močvarnih šuma. Iako je situacija malo bolja kod kiseličinog vatrenog plavca, koji se održava i na vlažnim rubovima poplavnih šuma, radi se samo o ostacima populacija koje se bore za opstanak na malim preostalima površinama močvarnih livada i šumskih proplanka (Gomboc, 2020).

Neophodno je sustavno provoditi praćenje stanja ciljnih vrsta leptira na području Odranskog polja u obuhvatu PU 042 kako bi se stekla jasnija slika o dugoročnim trendovima. Kao potpora JU-ovima u ovom segmentu, a u cilju daljnjeg praćenja stanja provedena su istraživanja o rasprostranjenosti, stanju populacije, uzrocima ugroženosti i potrebnim mjerama očuvanja za navedene ciljne vrste leptira tj. za kiseličinog vatrenog plavca i močvarnu riđu na PEM Odransko polje kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000” i njegovu komponentu *SMART ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za nedovoljno poznate vrste i stanišne tipove*. Ovim projektnim zadatkom su istraženi lokaliteti na PEM-u, na kojima do sada nije bilo povijesnih nalaza ili su oni iz nekog razloga sumnjivi ili previše neprecizni. Na PEM Odransko polje, istraženo je četiri lokaliteta (1 x 1 km), u razdoblju od lipnja do srpnja 2022. godine (Šašić Kljajo i sur., 2022/b). U tijeku je i izrada nacionalnog protokola monitoringa za obje ciljne vrste leptira što će pomoći javnim ustanovama u postavljanju monitoringa (Šašić Kljajo i sur., 2022/a).

Prema preporukama stručnjaka (Gomboc, 2020) u cilju očuvanja svih vrsta leptira na području najznačajnije je dugoročno održavanje izvornih staništa vrsta, posebno košenih travnjaka i livada uz rubove šuma, šumskih putova i otvorenih proplanaka u šumi. Ono što stručnjak ističe su adekvatne mjere koje treba

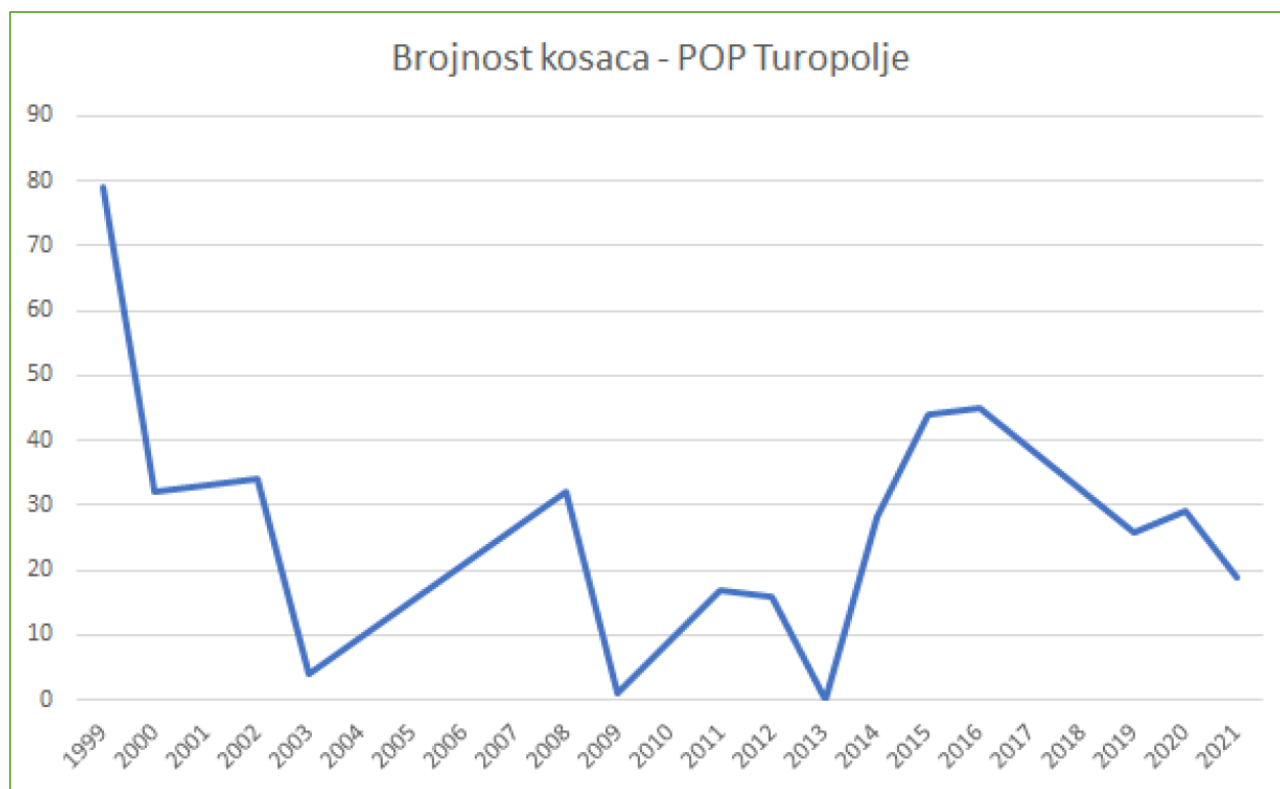
primijeniti prilikom košnje tj. livade i travnjake treba kositi najmanje jednom u sezoni ako se radi o močvarnim staništima, dok mezofilne travnjake treba kositi najmanje dvaput u sezoni, jer su se livadne vrste leptira navikle na takvu dinamiku košnji. Prvu košnju treba izvršiti krajem svibnja, početkom lipnja, a drugu krajem srpnja, početkom kolovoza. Košnju močvarnih livada potrebno je provoditi kroz mozaičku košnju, na način da se dio površine livada pokosi najmanje 14 dana prije košnje druge površine livade, a pokošeno sijeno maknuti s pokošenih površina livada. Poželjno je prilikom ovih košnji koristiti što lakšu mehanizaciju i izbjegavati košnju s rotacijskim kosama ili malčiranjem. Nešto veći broj košnji je potreban kod livada koje su zarasle invazivnom stranom vrstom velika zlatnica, tj. najmanje 3 – 4 košnje u sezoni, kako bi iscrpili korijen zlatnice i tako uništili biljku. Taj broj košnji treba ponavljati sve dok se ne uspostave livade s početnom autohtonom vegetacijom. Nakon toga košnju je potrebno smanjiti na dvije ili jednu košnju godišnje. Održavanje rubova šuma i šumskih putova također treba njegovati košnjom i prorjeđivanjem grmlja i održavanjem raznolikog šumskog ruba. Naizmjenična košnja je također najbolja za rubove, kako ne bi došlo do uništavanja prisutnih leptira i gusjenica. Najbolji period za košnju rubova šume je ili na kraju sezone krajem kolovoza ili već sredinom sezone, naizmjenično svaku stranu šumskog puta u razdoblju od mjesec dana ukoliko su površine obrasle invazivnim stranim biljnim vrstama. Za održavanje otvorenih površina dovoljna je ekstenzivna košnja livada jednom ili dvaput u sezoni, s puštanjem grmlja po rubovima livada ili skupine grmlja na sukcesijama napuštenih livada. Istodobno potrebno je prorjeđivanje grmlja na par godina, kako površine ne bi zarasle u šikare i kasnije u šumu. Prorjeđivanje grmlja potrebno je provoditi od 3 do 5 godina (Gomboc, 2020).

Ptice

Negativni utjecaj zarastanja vidljiv je najviše iz pada brojnosti populacije **ciljne vrste kosac (*Crex crex*)** u Odranskom polju od okvirno za 50 % u zadnjih 15-ak godina. U ruralnim krajevima Hrvatske, a tako i na Odranskom polju, zbog iseljavanja i starenja stanovništva došlo je do promjena u tradicionalnom gospodarstvu travnjacima što je posljedično dovelo do izostanka ispaše ili košnje, a time i zarastanja travnjaka (Tutiš i sur., 2013).

Procjenjuje se da je kratkoročni trend (posljednje trinaestogodišnje razdoblje) od 2008. – 2021. nacionalne populacije kosaca opadajući s padom populacija od 20-30 % prije svega zbog smanjenja populacije u kontinentalnoj Hrvatskoj. Dugoročni trend (od 1980. do danas) zbog nedostatka podataka nije moguće utvrditi, ali se zbog značajnih promjena u staništu također smatra da je opadajući (*Article 12 web tool, 2022/b*).

Praćenje stanja kosaca na području Turopolja, na ukupnoj površini od oko 700 ha, provodi se još od 1999. godine. Praćenje stanja kosaca obuhvaćala je vlažne livade pod različitim režimom korištenja, tj. u različitim stupnju sukcesije. JU ZgŽ je provodila praćenje stanja u suradnji s vanjskim stručnjacima do 2018. godine, prema međunarodno priznatoj metodologiji. Od 2019. godine, praćenje na području ZgŽ je preuzelo Ministarstvo poljoprivrede s podizvođačima Udrugom BIOM i obrtom SKUA. Na južnom području Odranskog polja u SMŽ, JU SMŽ samostalno praćenje kosca počinje 2009. godine. Sveibuhvatni rezultati praćenja kosca na POP Turopolje prikazani su na Slika 54.



Slika 54. Broj pjevajućih mužjaka kosca na području ekološke mreže 100003 Turopolje
(Izvor: Budinski i sur., 2021)

Za područje POP Turopolje tj. za plohe Ruča – Suša, Veleševac i Jezero Posavsko, Desno Željezno postoje višegodišnji niz podataka. Međutim, samo u pojedinim godinama postoje podaci za sve tri plohe te su samo u takvim situacijama podaci mogli biti uzeti za izračun trenda metodom linearne regresije. Naime, tijekom 2011. i 2012. godine na plohi Desno Željezno provedeno je istraživanje, ali kosac nije zabilježen. Ponovnim pregledom plohe između 2019. i 2021. godine utvrđeni su jednaki rezultati, tj. prisustvo kosca nije zabilježeno. Pretpostavka autora je da se i u godinama između navedenih istraživanja stanje nije mijenjalo jer je ploha zarasla u grmastu amofru. To je važno jer se na drugim plohama unutar POP Turopolje, Ruča – Suša i Veleševac kroz period između spomenutih istraživanja provodio monitoring kosca, pa je sa spomenutom pretpostavkom i njih bilo moguće uzeti u obzir pri izračunu trenda na području čitavog POP-a (Budinski i sur., 2021).

Rezultati analize višegodišnjeg niza podataka za POP Turopolje na osnovu TRIM metode ukazuju na umjereni pad brojnosti populacije. Pored toga, brojnost kosaca od 2019. - 2021. godine na POP Turopolje ukazuje da je cilj očuvanja postignut u prethodnim godinama istraživanja, ali je sukcesija travnjaka u grmoliku vegetaciju sve značajnija (plohe Jezero Posavsko i Desno Željezno). Iako je tijekom 2019. i 2020. godine cilj očuvanja (20 do 25 pjevajućih mužjaka) postignut, 2021. godine je brojnost pala ispod zadane vrijednosti. Jedan od razloga kolebanja brojnosti tijekom godina na ovom području je dijelom povezano s variranjem količine oborina tijekom proljeća (Budinski i sur., 2021).

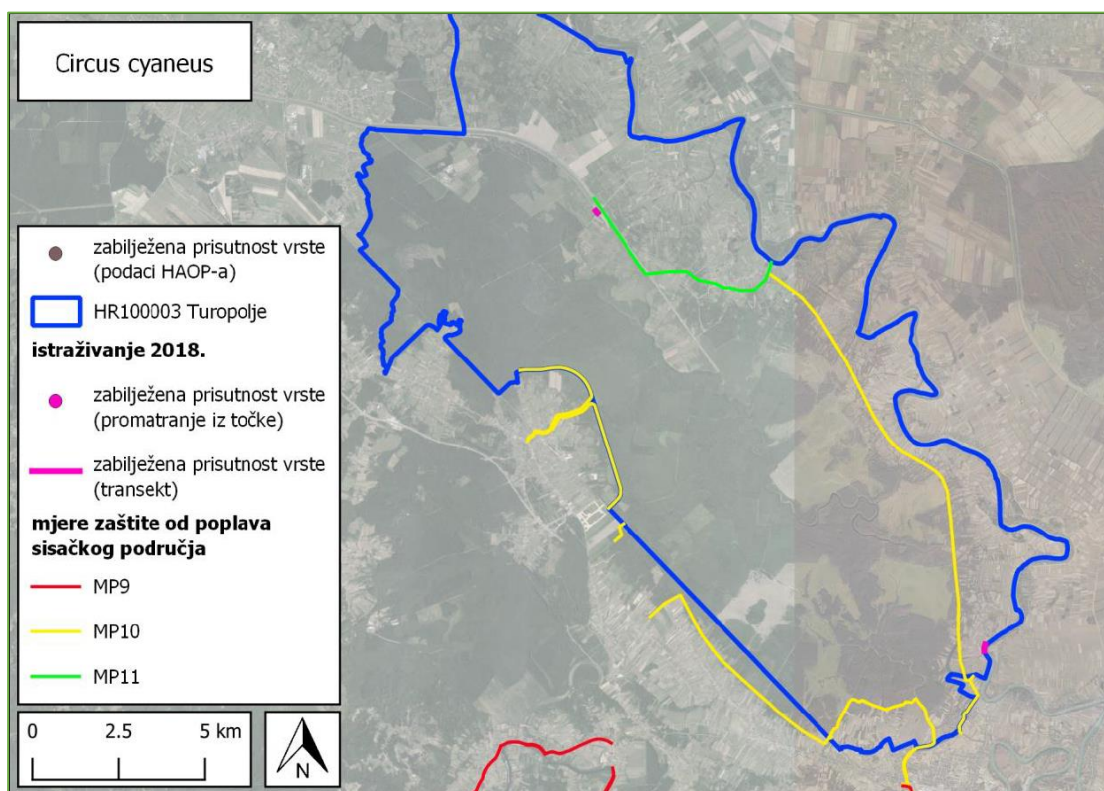
Na osnovu provedenih analiza utvrđeno je da glavno stanište kosca čine livade te zapuštena staništa na kojima se tek počela pojavljivati pojedinačna niska grmolika vegetacija, dok usjeve i pašnjake vrsta izbjegava. Ključni pritisci koji se odvijaju na gotovo svim istraživanim ploham na POP Turopolje odnose se na poljoprivredne prakse (izostanak košnje i ispaše te intenziviranje poljoprivrede) te širenje stranih invazivnih vrsta, u najvećoj mjeri grmaste amorge. Nadalje, kao ključna prijetnja uz nastavak već spomenutih pritisaka, mogle bi se pokazati uznepredovale klimatske promjene, tj. povećanje temperature i ekstrema, kasne poplave tijekom kasnog proljeća. Očekuje se da će se uslijed povišenja temperature površine vlažnih travnjaka koji su ključni za kosca smanjiti te da će se time smanjiti i površina pogodnih staništa za gniježđenje. Također, predikcije ukazuju da će se u budućnosti suše češće pojavljivati te će time kvaliteta staništa za kosca u RH biti smanjena (Budinski i sur., 2021).

Monitoring bi bilo važno nastaviti u opsegu kojim se obavljao tijekom istraživanja (Budinski i sur., 2021) i to svake treće godine od 2021. kada je posljednji put proveden, čime bi se redovito pratilo stanje populacije, staništa i intenzitet provođenja mjera.

S obzirom na to da je brojnost populacije kosca u Hrvatskoj u opadanju (Dumbović Mazal i sur., 2019) RH je dužna razmotriti mogućnosti zaustavljanja negativnog trenda sukladno Strategiji EU za bioraznolikost do 2030. godine (Europska komisija, 2020). Kao potpora navedenom, Programom ruralnog razvoja RH za razdoblje 2014. – 2020. je razrađena specifična mjera 10.1.4. Pilot mjera za zaštitu kosca (*Crex crex*). Ovom mjerom propisane obveze su vrlo detaljne te zahtijevaju odgođenu košnju i način košnje koji povećava preživljavanje ptica kosca, a istovremeno vodi ka očuvanju povoljnog staništa. Pilot mjera predstavlja relativno novu poljoprivrednu praksu u RH koja se provodi od 2015. godine. U 2021. godini operacija 10.1.4. je provedena na ukupnoj površini od 710,1 ha, na 643 parceli u RH, tj. prema dostupnim podacima na svega 11,1 ha površine na području POP Turopolje (2,4 ha unutar istraživanog lokaliteta Velešac i 8,7 ha unutar istraživanog lokaliteta Ruča, Suša) (Budinski i sur., 2021).

Kako kosac u RH ovisi o poljoprivrednim praksama u svom staništu, nužno je uz praćenje brojnosti populacije istovremeno pratiti promjene u istom kao i razvoj te provedbu postojeće operacije (više detalja o ovome će biti predstavljeno i u poglavlju 4.3.1.).

Za otvorena livadna staništa vezana je i jedina ciljna vrsta zimovalice u POP Turopolje – **eja strnjarica (*Circus cyaneus*)**. Prema inicijalnim procjenama (*SDF*) populacija nije izolirana, a stupanj očuvanosti je ocijenjen kao dobar (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Recentnija istraživanja (Vranješ i sur., 2019) potvrdila su prisustvo ciljne vrste na dva lokaliteta unutar POP-a, tj. zabilježena je po jedna jedinka na lokalitetu unutar Odranskog polja i na lokalitetu Žirčica, tijekom istraživanja ornitofaune 2018. godine (Slika 55). Tijekom istraživanja ciljnih vrsta ptica pjeвица i djetlovki, 2019. godine na POP Turopolje (na poljima kod naselja Drnek) unutar Zagrebačke županije, zabilježena je jedna jedinka (Jurinović, 2019). Prema prvom izvještavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti za eju strnjaricu je nepoznat (eng. *Unknown - X*) (*Article 12 web tool, 2022/b*).



Slika 55. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste eja strnjarica (*Circus cyaneus*) na području POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine

(Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019)

Kao i vrsta kosac **eja strnjarica** je ugrožena uslijed intenziviranja poljoprivrede, prenamjene travnjaka u oranice i puteve s jedne strane te napuštanja tradicionalne košnje i ispaše na travnjacima s druge strane.

U cilju očuvanja vrsta ptica otvorenih staništa važno je da obje JU uspostave praćenje stanja ovih vrsta budući da do sada to nisu sprovodile. Također, pored praćenja stanja ciljnih vrsta važno je pratiti i bilježiti prisutstvo i drugih rijetkih i ugroženih vrsta ptica vezanih uz travnjačka staništa. Jedna od takvih vrsta je i sova močvarica (*Asio flammeus*), vrlo rijetka vrsta na području RH, čije je gniježđenje potvrđeno 2012. godine na području pašnjaka kod Desnog Željeznog (Slika 56) (Vasilik, 2012 - terenski podaci).



Slika 56. Sova močvarica (*Asio flammeus*) na području pašnjaka kod Desnog Željeznog, Odransko polje

(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ; Foto: Ž. Vasilik)

Prostrana otvorena mozaična područja s dominacijom livadnih staništa pa i oranica te prisutnost linijskih struktura poput živica i pojedinačnih grmova i stabala predstavljaju staništa važna za očuvanje ciljnih vrsta ptica mozaičnih staništa poput **rusog svračka** (*Lanius collurio*), **sivog svračka** (*L. minor*), **pjegave grmuše** (*Sylvia nisoria*) i **bijele rode** (*Ciconia ciconia*).

Inicijalna procjena (SDF) pokazuje da je brojnost **rusog svračka** značajno veća (2.800 – 3.500 parova), u odnosu na **sivog svračka** (2 – 3 para) te **pjegavu grmušu** (50 – 90 parova), a brojnost populacije svake od ove tri vrste čini manje od 2 % nacionalne populacije. Njihova staništa su u dobrom stanju očuvanosti (ocjena B), a populacije nisu izolirane (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Prema prvom Izvješćavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti za ciljne vrste rusi svračak, sivi svračak i pjegave grmuše je nepoznat (*eng. Unknown - X*) (Article 12 web tool, 2022/b).

Recentnija istraživanja ornitofaune (2018. godina) potvrdile su prisustvo rusog svračka na pet lokaliteta (Prilog 3). Na lokalitetu Veleševac zabilježeno je šest gnijezdećih parova, na lokalitetu Donje Trebarjevo 20 gnijezdećih parova, u Odranskom polju 17 gnijezdećih parova, na lokalitetu Greda 12 gnijezdećih

parova te na Žirčici sedam gnijezdećih parova. Istim istraživanjem **sivi svračak (*Lanius minor*)** zabilježen je na dva lokaliteta (Donje Trebarjevo i u Odranskom polju), po jedna jedinka na svakom (Prilog 4), dok je **pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)** zabilježena na tri lokaliteta (Veleševac jedna jedinka, Donje Trebarjevo pet jedinki i Odransko polje tri jedinke) (Prilog 5) (Vranješ i sur., 2019). Tijekom 2019. godine rusi svračak je zabilježen je 21 put na 19 lokaliteta na POP-u Turopolje unutar ZgŽ (Slika 57) (Jurinović, 2019).



Slika 57. Lokaliteti na kojima je zabilježen ciljna vrsta rusi svračak (*Lanius collurio*) na POP Turopolje unutar Zagrebačke županije

(Izvor: u originalu preuzeto iz Jurinović, 2019)

Kako se radi o ptici selici koja se počinje ovdje gnijezditi tek u svibnju, sva opažanja su iz svibnja ili lipnja. Vrsta je uglavnom zabilježena na poljoprivrednim površinama s grmljem, a dva puta je zabilježen i u vrlo mladim sastojinama hrasta lužnjaka – na staništima koja još uvijek imaju karakteristike otvorenog staništa. Na osnovu ovih istraživanja procijenjena je veličina populacije od 914 parova³². Sukladno tome, procijenjena veličina populacije je oko 20 % manja nego što je minimalni cilj očuvanja za ovo područje (Jurinović, 2019).

Ciljna vrsta **pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)** zabilježena je šest puta na pet lokaliteta (Slika 58). Na lokalitetima na kojima je bilježena, nalazilo se je gusto grmlje što je tipično za ovu vrstu. Vrsta je jednom zabilježena u pojasu 0-30 metara, dva puta u pojasu 30 – 100 metara, a jednom u pojasu preko 100 metara. Na osnovu ovih istraživanja procijenjena je veličinu populacije od 169 parova³³. Procijenjena veličina populacije je veća nego što je maksimalni cilj očuvanja za ovo područje. Autor zaključuje da je površina pogodnih staništa znatno manja od 1.949 ha jer je vrsta relativno izbirljiva pri odabiru staništa i prisustvo gustog grmlja joj nije dovoljno. Subjektivni dojam je da je brojnost ove vrste u porastu jer se površina tipa staništa koji joj odgovara, a to su površine obrasle invazivnom stranom biljkom grmastom amorfom, znatno povećala kroz nekoliko posljednjih desetljeća (Jurinović, 2019).

³² Gustoća za ovu vrstu je 0,17362 parova po hektaru pomnožen s površinom ne-šumskih staništa, tj. 5.266 ha (Jurinović, 2019).

³³ Gustoća za ovu vrstu je 0,08681 parova po hektaru pomnožen s površinom ne-šumskih staništa, tj. 1.949 ha (Jurinović, 2019).



Slika 58. Lokaliteti na kojima je zabilježena ciljna vrsta pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*) na POP Turopolje unutar Zagrebačke županije
(Izvor: u originalu preuzeto iz Jurinović, 2019)

Istim istraživanjem tijekom 2019. godine na POP Turopolje unutar ZgŽ ciljna vrsta sivi svračak (*Lanius minor*) nije zabilježena niti jednom. Njegova gnijezdeća populacija za cijelo područje procijenjena je na 2 – 6 parova te postoji mogućnost da se cijela populacija gnijezdi u SMŽ (Jurinović, 2019) ili je pak samo povremena gnijezdarica u Zagrebačkoj županiji.

Iako se gnijezdi u selima, **bijela roda** se hrani na vodenim i travnjačkim staništima. U području važnom za očuvanje vrste gnijezdi se 30 do 40 parova ili 2 – 15 % nacionalne populacije (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Prema prvom Izvještavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti za bijelu rodu je stabilan (*eng. Stable - =*) (*Article 12 web tool, 2022/b*).

U 2021. godini, na području obuhvaćenom PU 042, zabilježeno je 19 aktivnih gnijezda uz granicu ZK Odransko polje i to u naseljima Desna Tišina, Desna Martinska Ves, Desno Trebarjevo, Desno Željezno, Desni Dubrovčak, Žirčica i Jezero Posavsko, na području SMŽ i 12 aktivnih gnijezda bijele rode u mjestima Bukevje, Drnek, Orle, Ruča, Suša, Veleševac i Kuče na području ZgŽ (Interni podaci JU SMŽ i JU ZgŽ).

Bijele rode u RH općenito su ugrožene izmjenom staništa uslijed intenziviranja poljoprivrede, isušivanjem vlažnih livada, napuštanjem pašnjaka, regulacijom rijeka i sprječavanjem poplava na poplavnim područjima. Upotreba pesticida i onečišćenje površinskih voda značajno utječu na dostupnost hrane i posljedično smanjuju uspjeh u razvoju populacija. Unatoč financijskim poticajima vlasnicima kuća koji imaju gnijezda na krovovima ili dimnjacima i dalje se događa uništavanje gnijezda (Mikuška, 2014/a). Posljednjih deset godina, JU SMŽ i JU ZgŽ ulažu napore za očuvanje bijele rode – JU SMŽ kroz projekt „Zaštita i očuvanje bijele rode (*Ciconia ciconia*) na području SMŽ“, a JU ZgŽ kroz projekt „Zaštita i očuvanje bijele rode u ZgŽ“ i to kroz isplatu naknade vlasnicima objekata na kojima se nalaze gnijezda bijele rode. Unatoč naknadi koja se isplaćuje, u posljednjih deset godina evidentan je pad broja gnijezda na objektima, dok se s druge strane većina gnijezda premješta na stupove električne mreže. U cilju daljnjeg praćenja vrlo je važno nastaviti pratiti gniježđenje bijele rode i nastaviti provoditi poticajne mjere očuvanja.

4.2.1.3. Šumska staništa i vezane vrste

Šumska staništa zauzimaju najveću površinu unutar područja obuhvaćenog PU 042. Prisutna su dva ciljna šumska stanišna tipa. Prioritetni ciljni stanišni tip (**91E0***) **Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae*,**

Salicion albae) čine šume uz vodotoke koje su sa stajališta očuvanja biljnog i životinjskog svijeta i okoliša iznimno vrijedne, a ugrožene su brojnim regulacijama svih rijeka koje utječu na područje (Sava, Odra, Kupa), izgradnjom kanala Sava – Odra te brojnim melioracijskim kanalima, kao i širenjem stranih invazivnih vrsta. Prema inicijalnoj procjeni (SDF), navedeni šumski stanišni tip u dobrom je stanju očuvanosti (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021) što odgovara i povoljnom stanju na razini kontinentalne biogeografske regije RH (eng. *Favourable – FV*) (Article 17 web tool, 2022/a). Ovaj tip šuma zauzima male površine na najnižim poplavnim terenima, uglavnom u GJ Kalje i samo nekoliko hektara u GJ Turopoljski lug (Natura ManMon, 2013).

Na području Turopoljskog luga različiti autori prilikom istraživanja primjećuju sve nerazmjernije stanje razine vode za vrijeme poplava – vode ima ili malo do nimalo ili je ima previše (Drvodelić, 2011; Burić i sur., 2017), iako u posljednje vrijeme nisu zabilježena razdoblja s poplavama. Navedeni poremećaji vežu se uz regulacijski sustav kanala unutar luga, ali uz sustave koji su izravno povezani s Turopoljskim lugom. Naime, na velikim aluvijalnim površinama na području cijele Posavine, koje su nekad plavljene prirodnim režimom poplava, uspostavljen je reguliran režim plavljenja tj. voda se u slučaju visokih vodnih valova Save i Kupe kontrolirano upušta u taj prostor. Ova manipulacija vodama u sustavu obrane od poplava Srednjeg posavlja imala je za cilj zaštitu naselja od poplava izgradnjom oteretnih kanala uz naselja te korištenje dijela šumskih i močvarnih površina kao retencijskog i akumulacijskog prostora. Iako je sustavom predviđeno minimiziranje antropogenog faktora uz zadržavanje aluvijalnih močvara sa svim svojim svojstvima, ipak je uslijedio djelomični poremećaj vodnog režima koja se očitovala sušenjem šuma Turopoljskog luga (Vrbek i sur., 2006). Kanal Odra duboko zadire u šljunčani vodonosnik i djelomično priječi kretanja podzemnih voda prema šumi (Mayer, 1995). Zbog hidrotehničkih zahvata, prvenstveno kanala Odra znatno je reducirana plavljena površina šume, a smanjeno je i trajanje poplava (Vrbek i sur., 2006).

Pored navedenih pritisaka, dionici iz šumarskog sektora navode da je na području aktualan problem odumiranja poljskog jasena, koji je uzrokovan nizom štetnika. Jedan od njih je i patogena gljiva *Hymenoscyphus fraxineus* (syn. *Chalara fraxinea*) koja napada obični i poljski jasen. I unutar ovih šuma mogu se uočiti invazivne strane vrste, prvenstveno grmaste amorfe (*Amorpha fruticosa*), ali i pensilvanijskog jasena (*Fraxinus pennsylvanica*) koji pokazuju tendenciju da se sami šire. Prijetnja za opstanak aluvijalnih šuma je svakako nepostojanje ili nepridržavanje programa gospodarenja za šume šumoposjednika, kao i ilegalna sječa i krađa stabala, posebice u privatnim šumama. Prijetnja unutar državnih šuma mogu biti sanitarne sječe velikih kompleksa s jasenom zbog sušenja.

Prema iskazima stručnjaka (Plišo Vusić i sur., 2019) čuvanje i upravljanje ovim stanišnim tipovima je vrlo složeno. Naime, svi planirani zahvati koji se trebaju provesti moraju se provesti tako da se i dalje osigura učestalost plavljenja i postojeća razina podzemne vode. Odnosno, prilikom provedbe neophodnih meliorativnih, infrastrukturnih i građevinskih zahvata, nužna je izrada vjerodostojne multidisciplinarnog studije kojom će se dokazati da ti zahvati nemaju negativan utjecaj i moguće posljedice na šumsko stanište i sastojine. Prakse iz zapadnih zemalja Europe pokazale su da se mora izbjeći fragmentacija velikih šumskih kompleksa, a odgovarajućim i pravodobnim gospodarenjem šumama potrebno je onemogućiti širenje invazivnih stranih vrsta.

Dakle, od vitalne je važnosti za opstanak ciljnog stanišnog tipa 91E0 njegovo istraživanje i trajno praćenje stanja, posebno jer u prethodnom periodu nije vršeno istraživanje ovih staništa od strane obje JU. Također, veoma je važno u suradnji s relevantnim dionicima iz šumarskog sektora i MINGOR-om napraviti i po mogućnosti provesti plan djelovanja prema problemu koji se javlja sa sušenjem jasena.

Drugi ciljni šumski stanišni tip su **(9160) Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli***. Prema inicijalnoj procjeni (SDF), navedeni šumski stanišni tip u dobrom je stanju očuvanosti (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), za razliku od stanja na razini kontinentalne biogeografske regije RH koje je ocijenjeno kao nepovoljno do loše (eng. *Unfavourable-Bad – U2*) (Article 17 web tool, 2022/a).

Hrastove šume na području obuhvaćenom PU 042 danas su samo ostatak nepreglednih šuma koje su prije više stoljeća bile glavno obilježje ovog područja, osobito Turopolja (Slika 59). Jugoistočni dio Turopolja bio je pokriven gustim šumama koje su se prostirale od Kurilovca do Plesa, a završavale su u Turopoljskom lugu. Međutim, još u prošlosti Turopoljci su bili prisiljeni krčiti šumu kako bi stvorili više obradivih površina i

prostora za livade, pašnjake i naselja (TZ Grada Velike Gorice, internet stranica, 2022/b). Analize utjecaja slijevnog područja rijeke Odre na šume Turopoljskog luga još su 2011. godine ukazivale na to da su staništa hrasta lužnjaka u stresnim uvjetima i pod pritiskom nepovoljnih okolišnih čimbenika više nego ikada u povijesti. Još tada je ustanovljeno da je podzemna voda ključan ekološki čimbenik za opstanak hrasta lužnjaka i drugih vrsta nizinskih šuma. Naime, korijenski sustav hrasta lužnjaka nalazi se u zoni razine podzemne vode te samim time ukazuje na opasnost od hidromelioracija kojima se mijenjaju uvjeti preko mjere koju pojedine vrste mogu podnijeti. Sve ovo za posljedicu ima nestanak edifikatora, što utječe na promjenu flornog sastava u čitavom profilu staništa, pokazujući smjer promjena, odnosno regresije (Topić i Vukelić, 2009). Upravo izgradnjom odteretnog kanala Sava – Odra prouzročen je pad razine podzemnih voda veći od 50 cm, a sukladno tome, ove nepovoljne promjene kao posljedicu su imale propadanje čitavih šumskih odjela što je nepovoljno za sve skupine koje žive unutar šume, ali i za šumarsku industriju (Burić i sur., 2017). S druge strane na području PU 042 unutar ovih šumskih staništa gotovo svaki odjel je omeđen kanalima. Ovo hidromelioriranje za posljedicu ima isušivanje tla, a mreža kanala ujedno predstavlja i koridor za širenje invazivnih stranih vrsta, posebice grmaste amorfe koja usporava obnovu šuma.



Slika 59. Hrastove šume na području Turopoljskog luga
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ)

Upravo ovakve promjene prate i sekundarne štete što rezultira velikom osjetljivošću i degradacijom pa je i ovaj ciljani stanišni tip izložen raznim bolestima i štetnicima, posebice hrastovom mrežastom stjenicom (*Corythuca arcuata*). Hrastova mrežasta stjenica hrani se lisnim sokovima, zbog čega ono gubi boju, suši se i na kraju prerano otpada. Šteta se ogleda u smanjenju prirasta zbog smanjenog intenziteta fotosinteze, ali i u povećanju fiziološke osjetljivosti na napad drugih štetnika i bolesti (Šorgić i sur., 2020).

Kao i kod prethodnog ciljnog stanišnog tipa, za očuvanje i daljnje upravljanje ovim ciljnim stanišnim tipom potrebno je u skladu s nadležnošću ograničiti antropogene i druge zahvate u prostoru te smanjiti prekomjernu i naglu promjenu temeljnih ekoloških uvjeta prvenstveno vodni režim. Osim toga, potrebno je zagovarati i poticati gospodarenje koje osigurava prirodnu obnovu, stabilnost i visoku produktivnost.

Za šumska staništa vezane su ciljne vrste **kornjaša jelenak (*Lucanus cervus*)** i **hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*)**. Prema inicijalnoj procjeni (SDF) veličina populacija obje ciljne vrste su manje od 2 % na POVS Odransko polje, u odnosu na nacionalne populacije. Stanje očuvanosti je dobro (ocjena B), a populacije nisu izolirane (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Na razini kontinentalne biogeografske regije RH stanje ciljne vrste jelenak je nepoznato (eng. Unknown – XX), dok je za hrastovu strizibubu ocijenjeno kao nepovoljno-neadekvatno (eng. *Unfavourable-Inadequate* – U1) (Article 17 web tool, 2022/a). Prema istraživanjima iz 2017.

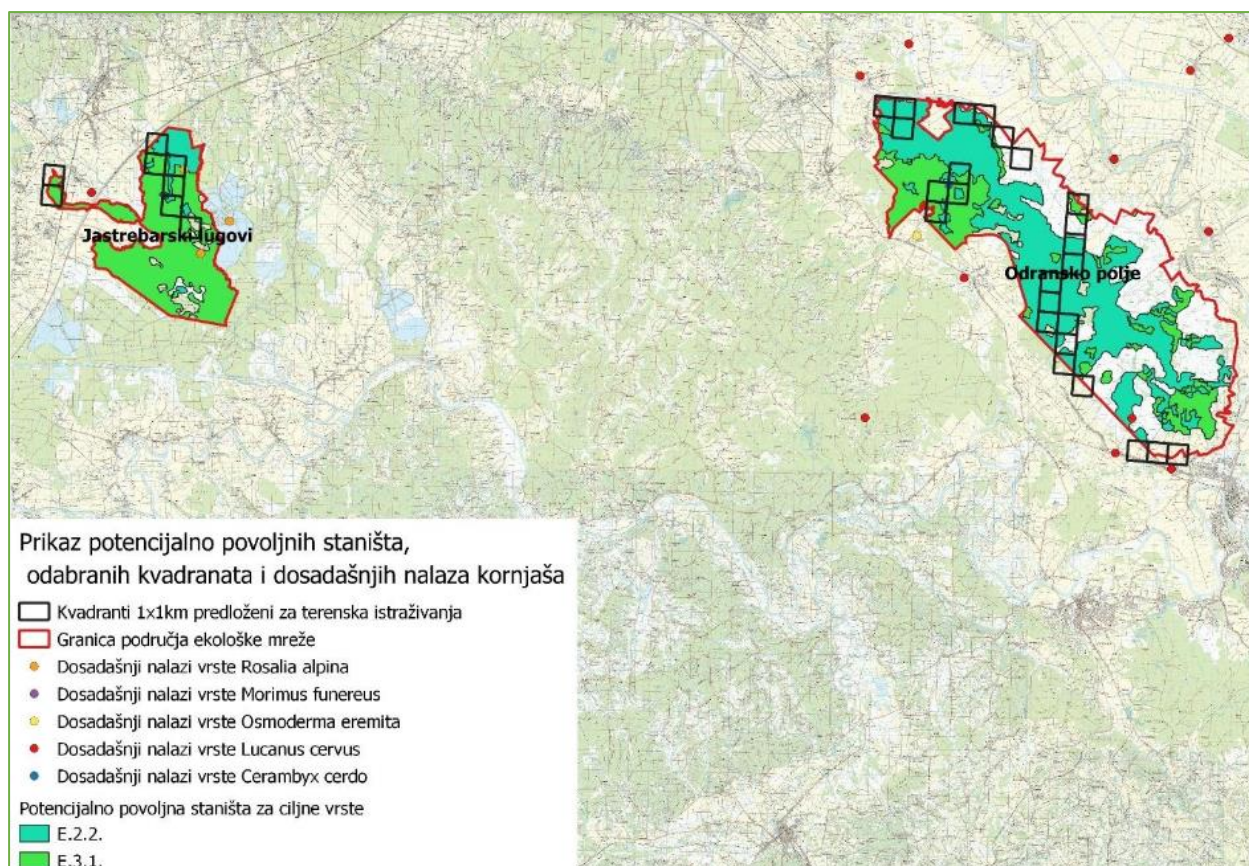
godine, za područje Turopoljskog luga zabilježena je samo jedna jedinka hrastove strizibube, dok jelenak nije zabilježen. Razlog izostanka jelenka stručnjaci povezuju s povremenim plavljenjem Turopoljskog luga koje ne odgovara ličinkama jelenka koje se nalaze i do metar duboko u zemlji. Također, ovim istraživanjem je zaključeno da su šumska staništa relativno očuvana (Burić i sur., 2017). U sklopu kampanje MINGOR-a „Jeste li ih vidjeli“, na području obuhvaćenom PU 042 unutar SMŽ zabilježena je jedna jedinka mužjaka unutar šumskih staništa na području Rakitove jame, tijekom 2017. godine (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Tijekom 2020. godine djelatnici JU Zeleni prsten su prilikom obilaska Turopoljskog luga pronašli jednog mužjaka jelenka. Praćenjem stanja JU SMŽ tijekom 2017. godine međutim nije zabilježena nijedna jedinka. Razlog izostanka je plavljenje Odranskog polja. Potrebno je provesti detaljnija istraživanja i uspostaviti sustavni monitoring ovih ciljnih vrsta.

Saproksilni kornjaši nalaze se pod izuzetno velikim pritiskom zbog trenutne prakse gospodarenja šumama gdje se odumiruća, suha, trula i oštećena stabla sijeku i uklanjaju iz šumskih gospodarskih jedinica (Burić i sur., 2017). S toga, za očuvanje ciljnih vrsta saproksilnih kornjaša bitan je dobar omjer dobnih razreda, odnosno što više starih sastojina uz prisustvo mrtve drvne mase. Međutim, za opstanak nije važna samo kubikaža mrtve drvne mase, već i tip (ležeći/stojeći, djelomično mrtvo/potpuno odumrlo, prisustvo specifičnih gljiva – npr. gljive crvenog truljenja) kao i vrste stabala koje su prisutne.

Tijekom 2019. godine objavljeni su Preliminarni podaci o fauni kornjaša (Coleoptera) Turopoljskog luga (Zadavec i sur., 2019) koji sadrže popis dostupnih literaturnih i terenskih podataka o zabilježenim vrstama kornjaša unutar Turopoljskog luga. Ukupno su zabilježene 133 vrste kornjaša, a vrijedi izdvojiti nalaze rijetkih vrsta *Trox perrisii* i *Gnorimus variabilis*. Od literaturnih nalaza ističu se rijetke vrste *Elathous impressifrons* (za koju je to jedini poznati nalaz za Republiku Hrvatsku) te *Phryganophilus ruficollis* (vrsta s Dodatka 2. Direktive o staništima koja nije prepoznata kao ciljna vrsta za Natura 2000 područja u Hrvatskoj zbog nedostatka recentnih terenskih opažanja). Zabilježene su i dvije invazivne strane vrste kornjaša: azijska božja ovčica (*Harmonia axyridis*) i kukurutna zlatica (*Diabrotica virgifera*). Preporučaju se detaljnija istraživanja saproksilnih kornjaša kako bi se kvalitetnije ocijenio njihov status očuvanja te kvaliteta staništa za opstanak vrsta.

Sukladno navedenom, praćenje ovih ciljnih vrsta u budućnosti itekako je važno jer stanje saproksilnih organizama predstavlja temelj za propisivanje kvalitetnih smjernica za očuvanje ovakvih staništa i iznošenje novih ideja za gospodarenje šumama od visokog značaja za bioraznolikost. Također, preporuka istraživača je da se istraživanja na jelenku usmjere na izdignuta područja koja ne poplavljuju, odnosno gdje postoji veća vjerojatnost da oni mogu nesmetano proći kroz svoj životni ciklus. Pored toga, potrebno je provoditi i sustavna praćenja vrsta iz porodica Cetoniidae (zlatne mare) i Elateridae (klišnjaci) kako su mnoge vrste iz navedenih porodica tzv. „kišobranske“ vrste čijom bi se zaštitom pridonijelo očuvanju mnogih zajednica organizama koje s njima dijele isto stanište (Burić i sur., 2017).

Značaj daljnjem upravljanju i daljnjem praćenju stanja ciljnih vrsta kornjaša (jelenak i hrastova strizibuba) daju rezultati provedenih istraživanja o rasprostranjenosti, stanju populacije, uzrocima ugroženosti i potrebnim mjerama očuvanja za navedene ciljne vrste, na području obuhvata PU-a, kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ i njegovu komponentu *SMART ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za nedovoljno poznate vrste i stanišne tipove*. Ovim projektnim zadatkom do sada je istraženo 40 lokacija, tijekom kolovoza, rujna i listopada 2022. godine (Slika 60) (Čížek i sur., 2022). Rezultati istraživanja bit će dostupni JU prilikom provedbe ovog PU. Pored toga u sklopu OPKK-a projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa predmeta nabave 11: Izrada i razvoj programa praćenja za kornjaše“ provest će se dodatna istraživanja rasprostranjenosti za najmanje 11 ciljnih vrsta kornjaša i izraditi devet novih programa za praćenje stanja na nacionalnoj razini među kojima su i vrste hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*) i jelenak (*Lucanus cervus*) (Hlavati i Katušić, 2022).



Slika 60. Prikaz potencijalno povoljnih staništa, odabranih kvadranta 1 x 1 km za terenska istraživanja i dosadašnjih nalaza ciljnih vrsta kornjaša za Odransko polje
(Izvor: Čížek i sur., 2022)

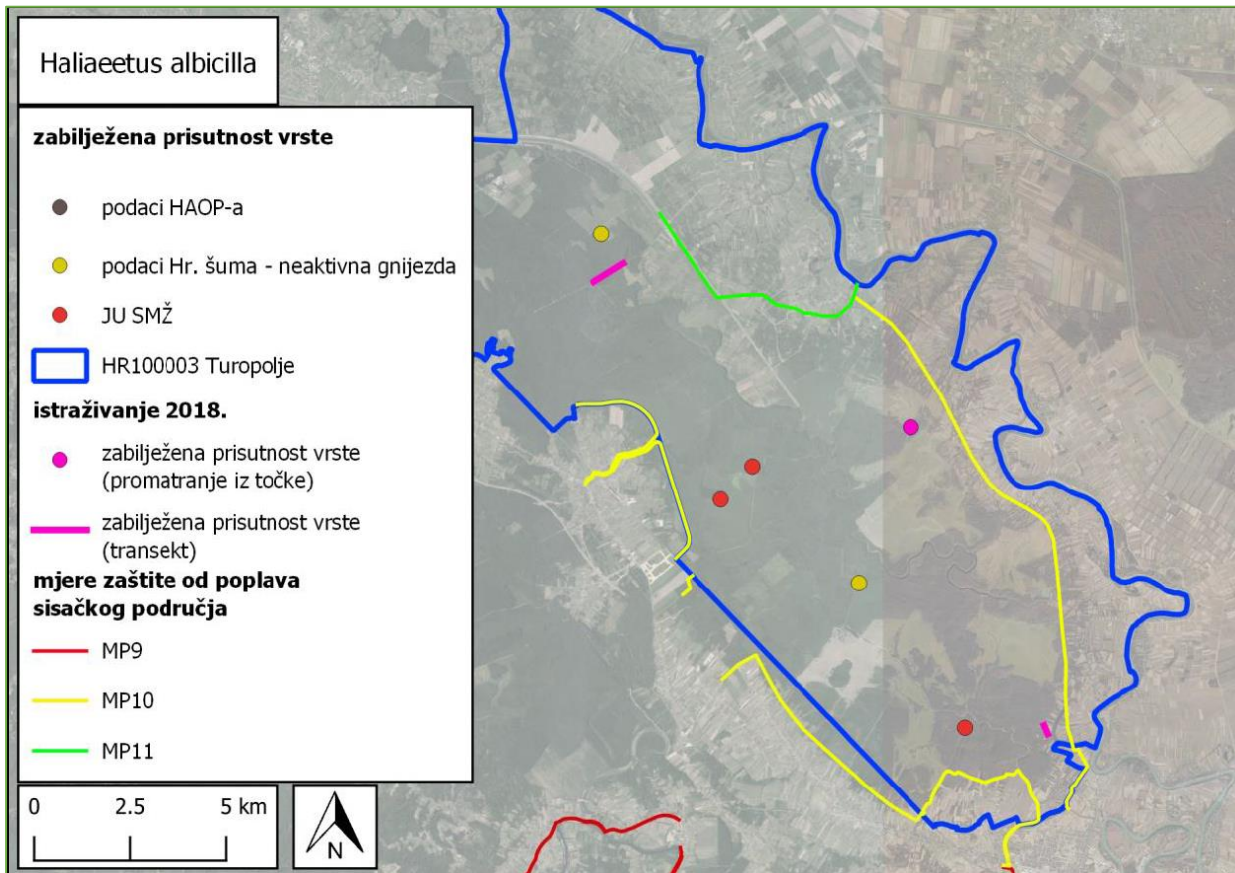
U aluvijalnim šumama gnijezde se tri ciljne vrste dnevnih ptica grabljivica – **orao kliktaš (*Aquila pomarina* syn. *Clanga pomarina*)**, **štekavac (*Haliaeetus albicilla*)** i **crna roda (*Ciconia nigra*)**. Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na području POP Turopolje procijenjeno je prisustvo 1 – 2 para orla kliktaša, a stanje populacija je ocjenjeno kao dobro (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Prema prvom Izvještavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti za orla kliktaša je nepoznat (eng. *Unknown - X*) (Article 12 web tool, 2022/b).

Prema recentnim istraživanjima ornitofaune (2018. godine) na području Turopolja, zabilježen je jedan gnijezdeći par orla kliktaš (*Aquila pomarina*) na lokalitetu Donje Trebarjevo (Vranješ i sur., 2019). Također, jedna jedinka je zabilježena i tijekom 2019. godine na području Turopolja unutar ZgŽ (Jurinović, 2019).

Kada je u pitanju **štekavac (*Haliaeetus albicilla*)**, JU SMŽ na predmetnom području provodi praćenje stanja ove vrste još od 2008. godine, u razdoblju od prosinca do veljače sukladno Nacionalnom programu za monitoring (Mikuška 2014/b). Prema inicijalnoj procjeni (SDF), na području POP Turopolje procijenjeno je prisustvo 3 – 4 para štekavca, a stanje populacija je ocjenjeno kao odlično (ocjena A) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Prema prvom Izvještavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti je u porastu i to je dugoročni trend u porastu za 120 - 125 % (eng. *Increasing - +*), dok su dugoročni i kratkoročni trend rasprostranjenosti stabilni (eng. *Stable - =*) (Article 12 web tool, 2022/b).

Istraživanjem iz 2012. godine, na području ZK Odransko polje utvrđena su dva aktivna gnijezda, jedno na hrastu lužnjaku, a drugo na bijeloj topoli (Bartolec, 2012). Također, tijekom 2018. godine štekavac je zabilježen na tri lokaliteta (jedan gnijezdeći par Donje Trebarjevo, jedan gnijezdeći par unutar Odranskog polja i jedan gnijezdeći par u Žirčici) (Slika 61) (Vranješ i sur., 2019). Dvije jedinke (vjerojatno se radi o paru) zabilježene su i unutar ZgŽ, na POP Turopolje, međutim unutar istraživanja navedeno je samo opažanje vrste, ne i točna lokacija gnijezda (Jurinović, 2019). Posljednji rezultati praćenja stanja (2021. godine) potvrdili su

prisustvo dva aktivna gnijezda (jedno na području Ljubljanice i jedno na području ZK Odransko polje unutar GJ Kalje).



Slika 61. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste štekavac (*Haliaeetus albicilla*) na području POP Turopolje, na osnovu dostupnih podataka do 2018. godine.

(Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019)

JU SMŽ prati stanje i ciljne vrste **crna roda (*Ciconia nigra*)** prema Nacionalnom programu za monitoring (Mikuška, 2013). Prema inicijalnoj procjeni (*SDF*), na području POP Turopolje procijenjeno je prisustvo 3 – 4 parova crne rode, a stanje populacija je ocijenjeno kao dobro (ocjena B) (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021). Prema prvom Izvješćavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti za crnu rodu je nepoznat (*eng. Unknown - X*) (*Article 12 web tool*, 2022/b).

Istraživanjem ornitofaune na području Odranskog polja crna roda (*Ciconia nigra*) je zabilježena na tri lokaliteta, po jedan gnijezdeći par (na lokalitetu Odransko polje, Donje Traberjevo i Žirčica) (Prilog 6) (Vranješ i sur., 2019). Također, zabilježena su i opažanja dvije jedinke unutar ZgŽ, na POP Turopolje (Jurinović, 2019). Prema riječima djelatnika JU SMŽ, na području Odranskog polja u proteklim godinama zabilježeno je nekoliko gnijezda crne rode (4 do 6 jedinki na rijeci Odri, kod Gredskog pašnjaka), no u 2021. godini nema saznanja o novim gnijezdima, dok stara gnijezda nažalost više ne postoje. Stanje populacije crne rode može se ocijeniti kao vjerojatno povoljno, ali potrebna su dodatna istraživanja kako bi se utvrdile pozicije novih gnijezda.

U šumama na području u obuhvatu PU 042 gnijezdi se još šest ciljnih vrsta ptica (**crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), crna žuna (*Dryocopus martius*) i siva žuna (*Picus canus*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), jastrebača (*Strix uralensis*) i škanjac osaš (*Pernis apivorus*)). Prema inicijalnim procjenama iz *SDF*- obrazaca brojnost crvenoglavog djetlića je 280 – 450 parova, crne žune 5 – 10 parova, a sive žune 20 – 30 parova. Brojnost sove jastrebače (*Strix uralensis*) procijenjena je na 4 – 5 parova. Za sve četiri vrste veličina populacije je manja od 2 % u području važnom za očuvanje vrste. Nasuprot tome, POP Turopolje je jedno od deset područja u RH gdje je zabilježen najveći broj tj. 1.600 – 4.000 parova vrste bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*) (Dumbović Mazal i sur., 2019).**

Prema prvom Izvještavanju sukladno članu 12 Direktive o pticama dugoročni (1980. – 2018.) i kratkoročni trend (2007.-2018.) brojnosti i rasprostranjenosti za navedene ciljne vrste djetlovki, bjelovartu muharicu, jastrebaču i škanjca osaša je nepoznat (*eng. Unknown - X*) (*Article 12 web tool, 2022/b*). Na predmetnom području JU SMŽ je provela praćenje stanja crne žune tijekom 2016. godine, u mješovitoj šumi hrasta lužnjaka i poljskog jasena, u blizini naselja Tišina Kaptolska. Tom prilikom zabilježeno je šest jedinki, koristeći metodu vabom, u sastojinama koje su stare oko 50 godina. Tijekom istraživanja ornitofaune, 2018. godine na području Odranskog polja zabilježeno je jedna jedinka **jastrebače**, pet jedinki **crvenoglavog djetlića**, tri jedinke **crne žune**, dok je **bjelovrata muharica** zabilježena na dva lokaliteta. Na lokalitetu Veleševac dva gnijezdeća para i 15 gnijezdećih parova na Odranskom polju (Prilog 7Prilog 8Prilog 9Prilog 10) (Vranješ i sur., 2019). Istraživanje djetlovki na području Turopolja unutar ZgŽ, 2019. godine **crvenoglavi djetlić** (*Dendrocopos medius*) zabilježen je u svim dijelovima Turopoljskog luga. Na svim lokalitetima na kojima je zabilježen bili su prisutni hrastovi minimalne procijenjene starosti 60 – 70 godina, tj. srednjedobne sastojine hrasta lužnjaka. Procijenjena veličina populacije je 182 para³⁴, a brojnost je u skladu s brojnošću koja je cilj očuvanja za ovo područje (Jurinović, 2019).

Također, ovim istraživanjem zabilježena je i **siva žuna** (*Picus canus*). Zabilježena je 12 puta, devet puta tijekom prvog obilaska i tri puta tijekom drugog obilaska, na ukupno deset lokaliteta. Istraživač procjenjuje da je veličina populacije unutar istraživanog područja 60 parova³⁵. Stručnjak ukazuje da je brojnost vrste veća nego što je cilj očuvanja za ovo područje, ali takav podatak se poklapa s činjenicom da je na 15 točaka istraživanja zabilježeno čak osam ptica koje pokazuju teritorijalno ponašanje. Razlog ovog rezultata autor povezuje ili s povećanjem populacije ili je originalna populacija podcijenjena (Jurinović, 2019).

Nadalje, ovim istraživanjem čak 20 puta, na ukupno 13 lokaliteta tj. u svim dijelovima Turopoljskog luga, zabilježena je i **bjelovrata muharica** (*Ficedula albicollis*). Zabilježena je u svim starosnim kategorijama šumskih sastojina. Dvije ptice su zabilježene u sastojini mlade šume s puno podrasta, dok su ostale ptice zabilježene ili u srednjedobnoj ili staroj šumi. Procijenjena veličina populacije je 547 parova³⁶. Procijenjena veličina populacije je oko 15 % manja nego što je minimalni cilj očuvanja za ovo područje (Jurinović, 2019).

Općenito, ptice šumskih staništa na području u obuhvatu PU 042 suočene su s nestankom staništa prilikom sušenja većih površina te posljedično sanitarnim sječama. Dolazi i do nenamjernog uznemiravanje ptica tijekom šumarskih radova ili lova, jer su lokacije gnijezda nepoznate. Dakle, u cilju očuvanja ptica šumskih staništa vrlo je važno uspostaviti praćenje stanja. Najveći prioritet trebao bi biti usmjeren i na istraživanje ptica grabljivica. Detaljniji podaci istraživanja koja se od 2021. provode u sklopu OPKK projekata koje provodi MINGOR bit će dostupni JU prilikom provedbe ovog PU, te će se na temelju njih moći izvući konkretniji zaključci o brojnosti i kratkoročnim trendovima barem za dio ciljnih vrsta, te prilagoditi budući monitoring sukladno prioritetima.

Sklonište i lovno stanište unutar šumskih staništa na području u obuhvatu PU 042 pronalaze i tri vrste šišmiša. Stara velika stabla u kojima se mogu razvijati velike duplje te tavani lugarnica i ostalih starih objekata predstavljaju sklonište, tj. mjesto razmnožavanja šišmiša. Iako je prema inicijalnoj procjeni (*SDF*) stanje staništa za tri ciljne vrste šišmiša procijenjeno kao dobro (ocjena B), brojnost populacija je manja od 2 % u području važnom za očuvanje vrsta u odnosu na nacionalne populacije. Naime, brojnost populacije **riđeg šišmiša** (*Myotis emarginatus*) je procijenjena na 500 – 600 jedinki, za **velikog potkovnjaka** (*Rhinolophus ferrumequinum*) je znatno manja, odnosno 30 – 100 jedinki (MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021), dok za **širokouhog mračnjaka** (*Barbastella barbastellus*) procjena brojnosti nije bila moguća zbog nedostatka podataka (Pavlinić i Đaković, 2010). Na razini kontinentalne biogeografske regije RH, stanje očuvanosti za riđeg šišmiša je ocijenjeno kao nepovoljno-loše (*eng. Unfavourable-Bad – U2*), dok je za druge dvije ciljne vrste stanje ocijenjeno kao nepovoljno-neadekvatno (*eng. Unfavourable-Inadequate – U1*) (*Article 17 web tool, 2022/a*). Podaci o prisustvu i brojnosti šišmiša datiraju još od 1997. godine i odnose se na područje Turopoljskog luga. Tim istraživanjem korišteno je više metoda (postavljene su kućice za šišmiše, vršen je lov mrežama za ptice,

³⁴ Gustoća populacije od 0,06369 parova po hektaru pomnožen s površinom šumskih staništa 2.864 ha (Jurinović, 2019).

³⁵ Gustoća populacije od 0,021231 parova po hektaru pomnožen s površinom šumskih staništa 2.864 ha (Jurinović, 2019).

³⁶ Gustoća populacije od 0,19108 parova po hektaru pomnožen s površinom šumskih staništa 2.864 ha (Jurinović, 2019).

korišten je *bat*-detektor te vizualni pregled područja). Ovim istraživanjem i istraživanjem tijekom 1999. godine najčešće pronađene vrste na plohama su bili patuljasti šišmiš (*Pipistrellus pipistrellus*) i rani večernjak (*Nyctalus noctula*). Za ciljne vrste velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) i riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) tada su utvrđene kolonije ženki s mladima na tavanu lugarske kuće na Vratovu koja ukupno brojila preko 500 jedinki (Holcer, 1997; Drvodelić, 1999). Prema informacijama s terena, pristup potkrovlju lugarske kuće u kojem je ranijim istraživanjima zabilježena kolonija šišmiša je onemogućen pristup.

Kako JU-ovi nisu provodile istraživanja, trenutno stanje populacija je teško ocijeniti. Sukladno navedenom, od izuzetne je važno što prije uspostaviti praćenje stanja ciljnih vrsta šišmiša na području obuhvata PU 042. Kao potpora upravljačima je i realizacija izrade nacionalnih programa za praćenje stanja 33 vrste šišmiša, među kojima su i ciljne vrste širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) i veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), u sklopu OPKK-a projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ (Rnjak i sur., 2022). Pored praćenja stanja vrlo je važno u cilju zaštite šišmiša usmjeriti se na zaštitu njihovih skloništa, tj. sušaca te starih stabala s rupama i raznim drugim udubljenjima na stablima. Također, kako je onemogućen pristup potkrovlju lugarske kuće potrebno je uspostaviti zamjensko sklonište za vrste koje su tamo bile prisutne.

Pozitivno za očuvanje šišmiša te njihovih staništa je i činjenica da kod lugarnice Vratovo postoji skupina starih hrastova koji su prostornim planom Zagrebačke županije zaštićeni kao Spomenik prirode „Skupina starih hrastova kod lugarnice Vratovo u Turopoljskom lugu (Velika Gorica)“. Prema smjernicama i preporukama za očuvanje i zaštitu u blizini stabala zabranjeni su svi zahvati koji bi ugrozili njihov opstanak. Zabranjeno je oštećivanje, lomljenje grana i sječa stabala. Izuzetno, u slučaju ugroze života ljudi i tvarnih dobara dozvoljava se orezivanje grana. U neposrednoj blizini stabala, potrebno je održavati vlažne livade, košnjom ili ispašom stoke, kako bi se sačuvali vidici na najstarije dijelove šume Turopoljskog luga. S obzirom da se radi o hrastovima koji su dio GJ Turopoljski lug, njima gospodari Šumarija Velika Gorica i u svojim šumskogospodarskim planovima poštuju tu zaštitu na način da ne planiraju sječu tih stabala. Ovi vrlo stari primjerci hrastova imaju važnost i za očuvanje saproksilne faune.

Sukladno navedenom u segmentu očuvanja šumskih staništa i ciljnih vrsta važno je unaprijediti komunikaciju s dionicima iz šumarskog sektora, posebice kada su u pitanju aktivnosti monitoringa i bilježenja prisutnosti te razmjene podataka o prisustvu ciljnih, strogo zaštićenih i rijetkih vrsta šumskih staništa. Pored toga, važno je uspostavljanje bolje suradnje s ovlaštenicima lova oko pronalaska gnijezda te smanjenja uznemiravanja tijekom sezone gniježđenja.

4.2.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA A	Očuvanje prirodnih vrijednosti	
OPĆI CILJ	Zaštićena područja i područja ekološke mreže sustavno su istražena i očuvana, sa stabilnim populacijama strogo zaštićenih, ugroženih i ciljnih vrsta. Održana je iznimna raznolikost i mozaičnost vodenih, travnjačkih i šumskih staništa te podržavajući prirodni procesi.	
Podtema	Posebni cilj	Pokazatelji postizanja cilja
AA. Vodena i močvarna staništa i vezane vrste	Vodena i močvarna staništa te populacije ciljnih i drugih važnih vrsta su u povoljnom stanju uz očuvan hidromorfološki status vodotoka i dinamiku plavljenja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provedena su inicijalna istraživanja i uspostavljeno je praćenje stanja ciljnih vrsta i staništa koja doprinose kvalitetnijoj procjeni stanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova. 2. Stanje ciljnih vodenih staništa i trendovi populacija vezanih ciljnih vrsta te utvrđeni pritisci i prijetnje osnova su za definiranje mjera očuvanja te unaprjeđenje upravljačkih aktivnosti. 3. Održano je unutar zone od 360 ha površine ciljnog stanišnog tipa (3130) Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>. 4. Održano je najmanje 200 ha površine ciljnog stanišnog tipa (3150) Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>. 5. Održana su ključna staništa od najmanje 360 ha vodenih površina za vrstu četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.).

		<p>6. Održana su muljevito-pjeskovita staništa uz bare, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda Isoëto-Nanojuncetea u zoni od 5220 ha pogodna za ciljnu vrstu četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.).</p> <p>7. Održano je najmanje 250 ha vodenih površina za ciljnu vrstu dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>).</p> <p>8. Održano je najmanje 360 ha vodenih površina za ciljne vrste veliki vodenjak i veliki panonski vodenjak i njihove hibride (<i>Triturus carnifex</i> x <i>Triturus dobrogicus</i>).</p> <p>9. Održano je najmanje 8.100 ha šumskih sastojina, najmanje 24 ha stalnih stajačica i najmanje 2.590 ha travnjačkih staništa za vrste crveni i žuti mukač i njihove hibride (<i>Bombina bombina</i> x <i>Bombina variegata</i>) te barsku kornjaču (<i>Emys orbicularis</i>).</p> <p>10. Održano je 470 ha ključnog staništa (vodotoci s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom) za ciljnu vrstu dabra (<i>Castor fiber</i>) te njena populacija od najmanje 8 familija.</p> <p>11. Održano je 520 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitskastaništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) za vrstu ciljnu vrstu vidre (<i>Lutra lutra</i>) te njena populacija od najmanje 18 jedinki.</p> <p>12. Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 11 parova ciljne vrste vodomar (<i>Alcedo atthis</i>).</p> <p>13. Poznati su višegodišnji trendovi populacija ciljnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</p> <p>14. Izrađena je studija o dodatnim zahtjevima za utvrđivanje dobrog stanja vodnih tijela za ciljne vrste i stanišne tipove.</p>
<p>AB. Travnjačka staništa i vezane vrste</p>	<p><i>Travnjačka staništa i vezane vrste u povoljnom su stanju očuvanosti uz smanjenu prisutnost i negativni utjecaj invazivnih stranih vrsta.</i></p>	<p>1. Provedena su inicijalna istraživanja i uspostavljeno je praćenje stanja ciljnih vrsta i staništa koja doprinose kvalitetnijoj procjeni stanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova.</p> <p>2. Stanje ciljnih travnjačkog stanišnog tipa i trendovi populacija vezanih ciljnih vrsta te utvrđeni pritisci i prijetnje osnova su za definiranje mjera očuvanja te unaprjeđenje upravljačkih aktivnosti.</p> <p>3. Održano je u zoni 470 ha površine ciljnih stanišnog tipa (6510) Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>).</p> <p>4. Održano je 2.590 ha postojećih pogodnih staništa (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade) za vrste kiseličin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>) i močvarna riđa (<i>Euphydrys aurinia</i>).</p> <p>5. Održano je 8.380 ha otvorenih mozaičnih staništa za ciljnu vrstu bijela roda (<i>Ciconia ciconia</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 35 parova vrste.</p> <p>6. Održano je 7.870 ha otvorenih mozaičnih staništa i 4.360 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.) ključnih za hranjenje ciljne vrste je strnjarice (<i>Circus cyaneus</i>) te je očuvana zimujuća populacija od najmanje 10 jedinki vrste.</p> <p>7. Održano je 700 ha ključnih staništa s poznatim nalazima vrste kosca (<i>Crex crex</i>) te je očuvana populacija od najmanje 23 pjevajućih mužjaka vrste.</p> <p>8. Održano je 8.780 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa za ciljne vrste pjegava grmuša (<i>Cirruca nisoria</i> syn. <i>Sylvia nisoria</i>), rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>) i sivi svračak (<i>Lanius minor</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 70 parova pjegave grmuše, gnijezdeća populacija od 3.150 parova vrste rusog svračka i gnijezdeća populacija od 3 para vrste sivog svračka.</p> <p>9. Poznati su višegodišnji trendovi populacija ciljnih vrsta vezanih uz vodena staništa.</p>

<p>AC. Šumska staništa i vezane vrste</p>	<p><i>Šumska staništa i vezane vrste u povoljnom su stanju očuvanosti.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provedena su inicijalna istraživanja i uspostavljeno je praćenje stanja ciljnih vrsta i staništa koja doprinose kvalitetnijoj procjeni stanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova. 2. Stanje ciljnih šumskih staništa i trendovi populacija vezanih ciljnih vrsta te utvrđeni pritisci i prijetnje osnova su za definiranje mjera očuvanja te unaprjeđenje upravljačkih aktivnosti. 3. Održano je najmanje 1.770 ha površine ciljnog stanišnog tipa (9160) Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>. 4. Održano je najmanje 190 ha površine ciljnog stanišnog tipa (91E0*) Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>). 5. Održano je 8.100 ha površine pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) za ciljne vrste jelenak (<i>Lucanus cervus</i>) i hrastova strizibuba (<i>Cerambyx cerdo</i>). 6. Održano je 8.160 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje i 340 ha površine vodenih staništa pogodnih za hranjenje ciljne vrste crna roda (<i>Ciconia nigra</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 3 para ciljne vrste. 7. Održano je 7.890 ha površine šumskih staništa pogodnih za gniježđenje i 4.360 ha površine travnjačkih staništa (NKS C.2.) pogodnih za hranjenje ciljne vrste orao kliktaš (<i>Clanga pomarina</i> (<i>Aquila pomarina</i>)) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 1 para ciljne vrste. 8. Održano je 8.220 ha površine šumskih staništa za ciljnu vrstu crna žuna (<i>Dryocopus martius</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 5 parova ciljne vrste. 9. Održano je 8.160 ha površine šumskih staništa za ciljnu vrstu bjelovrata muharica (<i>Ficedula albicollis</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 2.800 parova ciljne vrste. 10. Održano je 6.360 ha površine poplavnih šumskih staništa pogodnih za gniježđenje i 340 ha površine vodenih staništa pogodnih za hranjenje za ciljnu vrstu štekavac (<i>Haliaeetus albicilla</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 3 para ciljne vrste. 11. Održano je 6.120 ha površine hrastovih šuma ključnih za ciljne vrste crvenoglavi djetlić (<i>Leipicus medius</i> syn. <i>Dendrocopos medius</i>) i jastrebača (<i>Strix uralensis</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 365 parova ciljne vrste crvenoglavi djetlić i gnijezdeća populacija od najmanje 4 para ciljne vrste jastrebače. 12. Održano je 8.160 ha površine šumskih staništa za ciljnu vrstu škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 2 para ciljne vrste. 13. Održano je 8.220 ha površine šumskih staništa za ciljnu vrstu siva žuna (<i>Picus canus</i>) te je očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova ciljne vrste. 14. Održano je 8.100 ha površine pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa uk kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma) za ciljnu vrstu širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>). 15. Održano je 8.100 ha površine bjelogoričnih šuma i 2.590 ha površine pašnjaka i livada kao lovnih staništa za ciljne vrste riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>) i veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferumequinum</i>). 16. Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 50 jedinki ciljne vrste veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferumequinum</i>) i porodiljna kolonija od najmanje 500 jedinki ciljne vrste riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>). 17. Poznati su višegodišnji trendovi populacija ciljnih vrsta vezanih uz šumska staništa.
--	--	---

4.2.3. Aktivnosti teme A.

TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti																
AA. Vodena i močvarna staništa i vezane vrste																
Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	Trošak provedbe ³⁷ (EUR)
Istraživanje	JU SMŽ	AA1. Istražiti rasprostranjenost i stanje ciljnog stanišnog tipa (3150) Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja ciljnog stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											2.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA2. Pratiti stanje ciljnog stanišnog tipa (3150) Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja ciljnog stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											3.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											
Istraživanje	JU SMŽ	AA3. Istražiti rasprostranjenost i stanje ciljnog stanišnog tipa	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja ciljnog stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											2.000,00

³⁷ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

	JU Zgž	(3130) Amfibijska staništa <i>Isoeto - Nanojuncetea</i>	staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													1.500,00
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA4. Pratiti stanje ciljnih stanišnog tipa (3130) Amfibijska staništa <i>Isoeto - Nanojuncetea</i>	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljnih stanišnog tipa; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja ciljnih stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													3.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA5. Nastaviti pratiti stanje ciljnih vrste četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.).	Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja ciljnih vrste s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													2.000,00
	JU Zgž	AA5. U slučaju pronalaska ciljnih vrste četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.) u granicama POVS Odransko polje u Zagrebačkoj županiji, započeti s praćenjem stanja ove vrste	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljnih vrste; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja ciljnih vrste s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	3	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													2.000,00
Istraživanje	JU SMŽ	AA6. Istražiti veličinu populacije, stanje i utvrditi površinu staništa za ciljnu vrstu dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja populacije s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													3.000,00

	JU ZgŽ		prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														3.000,00
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA7. Pratiti stanje ciljne vrste dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljne vrste; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														5.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Istraživanje	JU SMŽ	AA8. Istražiti veličinu populacije, stanje i utvrditi površinu staništa za ciljne vrste vodozemaca i gmazova (crveni i žuti mukač (<i>Bombina bombina</i> i <i>Bombina variegata</i>), njihovi hibridi (<i>Bombina bombina</i> x <i>Bombina variegata</i>), veliki vodenjak i veliki panonski vodenjak (<i>Triturus carnifex</i> i <i>Triturus dobrogicus</i>), njihovi hibridi (<i>Triturus carnifex</i> x <i>Triturus dobrogicus</i>) i barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)).	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja populacije s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrste, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														4.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA9. Pratiti stanje ciljnih vrsta vodozemaca i gmazova (crveni i žuti mukač (<i>Bombina bombina</i> i <i>Bombina variegata</i>), njihovi hibridi (<i>Bombina bombina</i> x <i>Bombina variegata</i>), veliki vodenjak i veliki panonski vodenjak (<i>Triturus carnifex</i> i <i>Triturus dobrogicus</i>), njihovi hibridi (<i>Triturus carnifex</i> x	Uspostavljeni protokoli za praćenje stanja ciljnih vrsta; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrste, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja;	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														9.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														

		<i>Triturus dobrogicus</i>) i barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>) .	Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.																
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA10. Pratiti stanje ciljne vrste vodomara (<i>Alcedo atthis</i>) i drugih gnjezdarica vezanih uz vodena staništa.	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljne vrste; Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														8.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Istraživanje	JU SMŽ	AA11. Istražiti veličinu populacije, stanje i utvrditi površinu staništa za ciljne vrste sisavaca (vidra (<i>Lutra lutra</i>) i dabar (<i>Castor fiber</i>))	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja populacije s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														1.000,00
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA12. Pratiti stanje ciljne vrste vidra (<i>Lutra lutra</i>) i dabra (<i>Castor fiber</i>)	Uspostavljeni protokoli za praćenje stanja ciljnih vrsta; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														4.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA13. Pratiti pojavu i kartirati invazivne strane vrste koje ugrožavaju vodena staništa i vrste vezane uz njih (npr. invazivne	Izrađeno najmanje dva izvješća o provedenim ciljanim istraživanjima invazivnih stranih vrsta; Minimalno pet unosa godišnje u	1	Vanjski stručnjaci, MINGOR, ŠRD														2.000

		strane vrste riba, gmazova i sisavaca).	aplikaciji „Invazivne strane vrste u Hrvatskoj“ godišnje.															
	JU ZgŽ		Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenim ciljanim istraživanjima invazivnih stranih vrsta; Minimalno pet unosa godišnje u aplikaciju „Invazivne strane vrste u Hrvatskoj“.	1	Vanjski stručnjaci, MINGOR, ŠRD													4.000,00
Aktivno upravljanje	JU SMŽ	AA14. Prema potrebi, zagovarati, poticati i organizirati aktivnosti uklanjanja invazivnih stranih vrsta vodenih staništa (npr. invazivne strane vrste riba, gmazova i sisavaca)	Broj sastanaka s ciljem organiziranja akcija uklanjanja; Organizirano minimalno tri akcije uklanjanja invazivnih stranih vrsta; Broj sudionika na akcijama uklanjanja; Broj ili površina uklanjanja invazivnih stranih vrsta;	1	Vanjski stručnjaci, MINGOR, ŠRD													7.000,00
	JU ZgŽ		Broj sastanaka s ciljem organiziranja akcija uklanjanja; Organizirana najmanje jedna akcija uklanjanja invazivnih stranih vrsta; Broj sudionika na akcijama uklanjanja; Broj ili površina uklanjanja invazivnih stranih vrsta; Uklonjene jedinice invazivne strane vrste crvenouhe kornjače (<i>Trachemys scripta</i>) s lokaliteta koji su prepoznati nacionalnim Planom upravljanja kornjačom (<i>Trachemys scripta</i>) (npr. odteretni kanal Sava-Odra).	3	Vanjski stručnjaci, MINGOR, ŠRD													7.000,00
Istraživanje, poticanje i aktivno upravljanje	JU SMŽ	AA15. Provesti istraživanje hidrološkog stanja mrtvica i njihovog značaja za zaštitu bioraznolikosti te po potrebi sudjelovati u provedbi njihove revitalizacije.	Izrađena studija hidrološkog stanja s ocjenom značaja za zaštitu bioraznolikosti. Prema potrebi izrađeno idejno rješenje revitalizacije mrtvica, ishodena potrebna dokumentacija za provedbu revitalizacije mrtvica te provedena revitalizacija.	2	HV, vanjski stručnjaci													15.000,00
	JU ZgŽ			2	HV, vanjski stručnjaci													

Istraživanje i poticanje	JU SMŽ	AA16. Izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi vezani uz dobro stanje vodnih tijela na temelju jasno definiranih ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže vezanih uz vodene ekosustave na POVS Odransko polje	Održan najmanje 1 sastanak s HV; Izrađena studija o dodatnim zahtjevima za utvrđivanje dobrog stanja vodnih tijela.	3	MINGOR, HV, vanjski stručnjaci, znanstvena zajednica													8.000,00
	JU ZgŽ			3	MINGOR, HV, vanjski stručnjaci, znanstvena zajednica													5.000,00
Aktivnosti koje se odnose na sve podteme unutar teme A.																		
Istraživanje, praćenje stanja i suradnja	JU SMŽ	AA17. Kroz obilaskе terena, istraživanja i praćenje stanja, bilježiti prisutnost i drugih značajnih, ugroženih i strogo zaštićenih vrsta na PEM.	Evidencija zabilježenih strogo zaštićenih i ugroženih vrsta. Izrađena izvješća o provedenim istraživanjima s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini populacije, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za upravljanje; Baza podataka ažurirana nakon provedenog praćenja stanja;	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													6.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA18. Bilježiti i prijavljivati pronalaskе i/ili viđenja jedinki mrtvih, ozlijeđenih ili bolesnih strogo zaštićenih životinja te provoditi njihovo zbrinjavanje.	Izrađena godišnja izvješća o zbrinutim ozlijeđenim i bolesnim životinjama; Minimalno jednom godišnje obavještavati javnost (putem objave na internet stranici JU) o zbrinutim ozlijeđenim, iscrpljenim i životinjama; Broj popunjenih obrazaca o pronalasku i/ili viđenja živih ili mrtvih jedinki svih vrsta sisavaca; Baza podataka ažurirana nakon provedenog praćenja stanja.	1	MINGOR; 112, HEP ODS, HOPS, Zoo vrt													2.000,00
	JU ZgŽ			1	MINGOR													

			Baza podataka ažurirana prikupljenim podacima															
Praćenje stanja	JU SMŽ	AA19. Jednom godišnje službeno prikupiti sve relevantne podatke, odnosno izvješća o provedenim istraživanjima i monitorinzima koje unutar područja provode drugi dionici u području, uključujući i izvješća o praćenjima stanja propisanim kroz OPEM za zahvate unutar zone utjecaja na područje EM.	Ažuriran popis zahvata unutar zone utjecaja na područje EM s provedenim OPEM; Baza podataka o stanju u području ažurirana je s podacima o praćenju stanja; Prikupljena izvješća o praćenjima stanja propisanim kroz OPEM ili PUO; Prikupljena izvješća o istraživanjima u okviru projekata ili aktivnosti praćenja provedenih na nacionalnoj razini; Prikupljeni relevantni podaci s nacionalnih platformi na kojima se registrira prisustvo rijetkih i strogo zaštićenih i invazivnih vrsta; Prikupljeni podaci o oborinama od DHMZ; Evaluacija stanja za CST i CV ažurirana temeljem prikupljenih podataka.	2	MINGOR, JRS, HŠ, LD, ŠRD													0,00
	JU ZgŽ			2	MINGOR, JRS, HŠ, LD, ŠRD													
Nadzor	JU SMŽ	AA20. Redovito obilaziti i provjeravati stanje područja, pratiti poštivanja propisanih mjera očuvanja staništa, evidentirati kršenja mjera te izvještavati inspekciju i nadležne institucije.	Odrađena najmanje dva obilaska PEM-a i ZP-a godišnje; Izrađeno najmanje jednom godišnje izvješće o obavljenom nadzoru/obilasku; Baza podataka je ažurirana novim podacima i unosima najmanje tri puta tijekom trajanja provedbe PU-a.	1	DIRH, MINGOR, HV, HŠ													0,00
	JU ZgŽ	AA20. Prilikom redovnog nadzora područja provjeravati poštivanje propisanih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Obavljeni obilasci planirani s učestalošću srazmjernoj procijenjenoj razini pritiska, a minimalno jednom u šest mjeseci; Ispunjeno terensko izvješće ili/i zapisnik o provedenom nadzoru; Broj pokrenutih prekršajnih i/ili kaznenih	1	DIRH, MINGOR, HV, HŠ													0,00

			postupaka; Evidencija o broju riješenih slučajeva.															
Istraživanje i poticanje	JU SMŽ	AA21. Inicirati izradu hidromorfološke studije retencijskog prostora Odranskog polja u kontekstu klimatskih promjena.	Broj održanih sastanaka s ključnim dionicima. Izrađena najmanje jedna hidromorfološka studija retencijskog prostora Odranskog polja s preporukama za poboljšanje upravljanja.	2	Znanstvena zajednica, vanjski stručnjaci, HV													5.000,00
	JU ZgŽ			2	Znanstvena zajednica, vanjski stručnjaci, HV													
Poticanje	JU SMŽ	AA22. Sukladno rezultatima istraživanja i praćenja stanja, predlagati izmjene i dopune ciljnih vrsta za PEM, uključujući i zone rasprostranjenosti te mjere očuvanja.	Evidencija upućenih prijedloga, izmjena i dopuna.	2	MINGOR, Znanstvena zajednica, vanjski stručnjaci													0,00
	JU ZgŽ			2	MINGOR, Znanstvena zajednica, vanjski stručnjaci													
Ukupno podtema AA JU SMŽ: 91.000,00																		
Ukupno podtema AA JU ZgŽ: 81.000,00																		
UKUPNO podtema AA: 172.000,00																		

TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti

AB. Travnjačka staništa i vezane vrste

Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	Trošak provedbe ³⁸ (EUR)
Istraživanje	JU SMŽ	AB1. Istražiti rasprostranjenost i stanje ciljnog stanišnog tipa (6510) Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja ciljnog stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana nakon provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											4.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											
Praćenje stanja	JU SMŽ	AB2. Pratiti stanje ciljnog stanišnog tipa (6510) Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Izrađen protokol za praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja ciljnog stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											4.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											
Praćenje stanja	JU SMŽ	AB3. Pratiti stanje ciljne vrste kiselichin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>) i močvarna riđa (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Uspostavljeni protokoli za praćenje stanja ciljnih vrsta; Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											6.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR											

³⁸ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

Praćenje stanja	JU SMŽ	AB4. Nastaviti pratiti stanje ciljne vrste kosca (<i>Crex crex</i>).	Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	MINGOR, (Min. Poljoprivrede)														6.000,00
	JU ZgŽ			1	MINGOR, (Min. Poljoprivrede)														
Praćenje stanja	JU SMŽ	AB5. Pratiti stanje ciljne vrste eje strnjarice (<i>Circus cyaneus</i>).	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljne vrste; Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														2.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Istraživanje	JU SMŽ	AB6. Istražiti veličinu populacije, stanje i utvrditi površinu staništa za ciljne gnijezdeće populacije ptica vezanih uz travnjačka i poljoprivredna staništa.	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja populacije s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														7.000,00
Praćenje stanja	JU SMŽ	AB7. Pratiti stanje ciljnih gnijezdećih populacija ptica vezanih uz travnjačka i poljoprivredna staništa.	Uspostavljeni protokoli za praćenje stanja ciljnih vrsta; Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja;	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														10.000,00
	JU ZgŽ			1	Znanstveno-istraživačke														

			Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.		institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR													
Aktivno upravljanje	JU SMŽ	AB8. U suradnji s ključnim dionicima predlagati lokacije za provedbu mjera kojima se sprječava stradavanje ptica na elektroenergetskoj infrastrukturi.	Sva gnijezda u području pregledana svake godine te je izrađena evidencija gnijezda na kojima je potrebno provesti mjere sprječavanja stradavanja ptica. Broj lokacija za koje je od nadležnih dionika zatražena provedba dodatnih mjera sprječavanja stradavanja	2	HEP ODS, MINGOR, DVD													3.000,00
	JU ZgŽ			2	HEP ODS, MINGOR													
Praćenje stanja	JU SMŽ	AB9. Pratiti pojavu i kartirati invazivne strane vrste koje ugrožavaju travnjačka staništa i vrste vezane uz njih (npr. invazivne strane vrste biljaka)	Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju stanja invazivnih stranih vrsta; Izrađena najmanje dva izvještaja o provedenim praćenjima stanja invazivnih stranih vrsta;	1	Vanjski stručnjaci, MINGOR, poljoprivrednici													2.000,00
	JU ZgŽ			1	Vanjski stručnjaci, MINGOR, poljoprivrednici													
Poticanje, suradnja i aktivno upravljanje	JU SMŽ	AB10. Prema potrebi, zagovarati, poticati i organizirati aktivnosti uklanjanja invazivnih stranih vrsta travnjačkih staništa (npr. invazivne strane vrste biljaka)	Provedeno najmanje dvije aktivnosti iz Plana upravljanja pravom svilenicom; Uklonjena invazivna strana vrsta prava svilenica s najmanje 200 m ² površine PEM-a Odransko polje unutar SMŽ; Broj sastanaka s ciljem organiziranja akcija uklanjanja; Broj organiziranih akcija uklanjanja invazivnih stranih vrsta (najmanje jedna); Broj sudionika na akcijama uklanjanja; Broj ili površina uklanjanja invazivnih stranih vrsta;	1	JLS, Min. Poljoprivrede													20.000,00
	JU ZgŽ			1	JLS, Min. Poljoprivrede													

Poticanje, suradnja i aktivno upravljanje	JU SMŽ	AB11. Poticati korištenje zemljišta košnjom i ispašom u skladu s preporukama za upravljanje.	Broj zainteresiranih dionika.	1	poljoprivrednici, OPG, JLS, JRS, Suradničko vijeće Odransko polje, LAG-ovi												70.000,00
	JU ZgŽ			3	poljoprivrednici, OPG, JLS, JRS, LAG-ovi												50.000,00
Ukupno podtema AB JU SMŽ: 134.000,00																	
Ukupno podtema AB JU ZgŽ: 107.000,00																	
UKUPNO podtema AB: 241.000,00																	

TEMA A. Očuvanje prirodnih vrijednosti																
AC. Šumska staništa i vezane vrste																
Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	Trošak provedbe ³⁹ (EUR)
Praćenje stanja	JU SMŽ	AC1. Suradivati s relevantnim dionicima na redovnom praćenju stanja ciljnih stanišnih tipova 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume, 91E0*	Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja ciljnog stanišnog tipa s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja;	1	HŠ, MP - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, privatni šumoposjednici, vanjski stručnjaci, MINGOR											2.000,00

³⁹ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

Praćenje stanja	JU SMŽ	AC5. Pratiti stanje ciljne vrste jastrebače (<i>Strix uralensis</i>).	Izrađen protokol za praćenje stanja ciljne vrste; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog praćenja stanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														7.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Istraživanje	JU SMŽ	AC6. Istražiti veličinu populacije, stanje i utvrditi površinu staništa za ciljne vrste šišmiša (riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>), veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>)).	Izrađeno jedno izvješće o provedenom istraživanju stanja populacije s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana u godinama provedenog istraživanja.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														15.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Praćenje stanja	JU SMŽ	AC7. Pratiti stanje ciljnih vrsta šišmiša (riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>), veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>)).	Uspostavljeni protokoli za praćenje stanja ciljnih vrsta; Izrađeno najmanje jedno izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Baza podataka ažurirana na godišnjoj razini.	1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														4.000,00
	JU Zgž			1	Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Aktivno upravljanje	JU Zgž	AC8. U suradnji s relevantnim dionicima osigurati zamjensko sklonište za vrste riđeg šišmiša i velikog potkovnjaka uz lugarnicu Vratovo i/ili na drugim lokacijama	Postavljeno minimalno jedno zamjensko sklonište za ciljne vrste šišmiša.	1	HŠ														15.000,00

		ovisno o rezultatima inicijalnih istraživanja.																	
Istraživanje i poticanje	JU SMŽ	AC9. Bilježiti pojavu invazivnih stranih vrsta koje ugrožavaju šumska staništa i vrste vezane uz njih.	Broj unosa u aplikaciji „Invazivne vrste u Hrvatskoj“ godišnje; Izrađena najmanje dva izvješća o provedenom praćenju pojavnosti i kartiranju područja širenja invazivnih stranih vrsta.	1															0,00
	JU ZgŽ			2															
Poticanje, suradnja, aktivno upravljanje	JU SMŽ	AC10. Uključivati se u inicijative, programe i projekte dionika iz šumarskog sektora kojima je cilj održavanje šumskih staništa na način da doprinose očuvanju bioraznolikosti i ciljevima očuvanja.	Broj zainteresiranih dionika. Evidencija ostvarenih suradnji.	2	HŠ, MP - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, privatni šumoposjednici, vanjski stručnjaci, MINGOR														5.000,00
	JU ZgŽ			2	HŠ, MP - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, privatni šumoposjednici, vanjski stručnjaci, MINGOR														
Ukupno podtema AC JU SMŽ: 56.000,00																			
Ukupno podtema AC JU ZgŽ: 70.000,00																			
UKUPNO podtema AC: 126.000,00																			
UKUPNO TEMA A JU SMŽ: 281.000,00																			
UKUPNO TEMA A JU ZGŽ: 258.000,00																			
UKUPNO TEMA A: 539.000,00																			

4.3. Tema B. Održivost korištenja prirodnih dobara

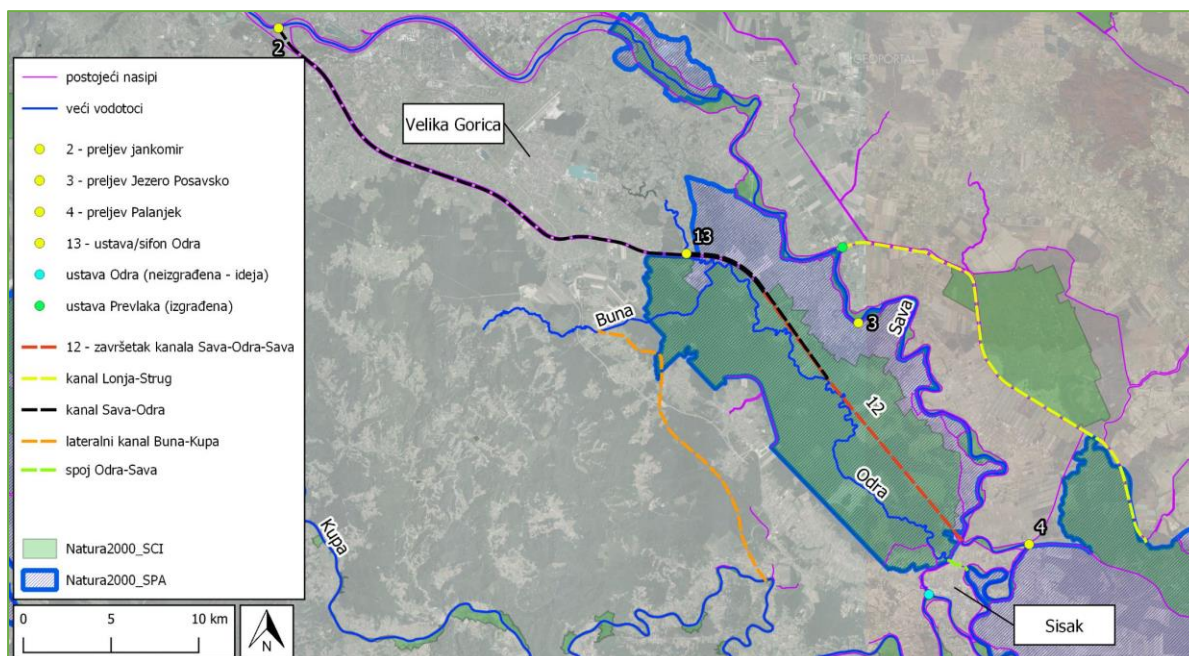
4.3.1. Evaluacija stanja

Za očuvanje područja obuhvaćenog PU 042 – Odransko polje i Turopolje najrelevantniji gospodarski sektori jesu: vodno gospodarstvo, poljoprivreda, šumarstvo, a osim toga prisutni su lovstvo i ribolov.

4.3.1.1. Vodno gospodarstvo

Jedna od najznačajnijih aktivnosti vodnog gospodarstva za ovo područje je provedba mjera sustava zaštite od poplava. Postojeći sustav zaštite od štetnog djelovanja poplava u slijevu rijeke Save u Hrvatskoj obuhvaća veliki broj regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, od kojih značajnu ulogu na cijelom području imaju nasipi, iako nasipi često odsjecaju Savu od morfološke poplavne nizine.

Na području Odranskog polja u prošlosti je bilo relativno malo melioracijskih i vodnogospodarskih zahvata. Danas ono funkcionira kao neuređeno, prirodno inundacijsko područje s procijenjenim retencijskim kapacitetom od oko 315 milijuna m³. Princip zaštite od velikih voda sveden je na lokalnu zaštitu pojedinih naselja nasipima. Naime, odteretni kanal Sava-Odra-Sava nije završen, odnosno u sadašnjem stanju radi se o kanalu Sava-Odra (završna dionica koja bi trebala kanal ponovo povezati s rijekom Savom nije izgrađena). Završetak izgradnje odteretnog kanala i spoj sa Savom planiran je kod naselja Strelečko, no nije poznato hoće li uopće biti završen. Ono što je važno ovdje napomenuti je da je također na ušću Odre i lateralnog kanala izgrađena ustava, a da je na toj lokaciji planirana i izgradnja sifona, koji bi svu vodu Odre uzvodno od kanala proveo ispod kanala u staro/prirodno korito Odre. Iz navedenog opisa može se vidjeti da odteretni kanal ima dvojaku funkciju: rasterećuje velike savske vode (preko preljeva Jankomir – što se u postojećem stanju događa povremeno i kratkotrajno) i glavni je recipijent unutarnjih voda Odranskog polja, područja desnog lateralnog kanala i područja sliva uzvodnog toka Odre do ustave (sve do izgradnje sifona) (Slika 62) (Vranješ i sur., 2019).

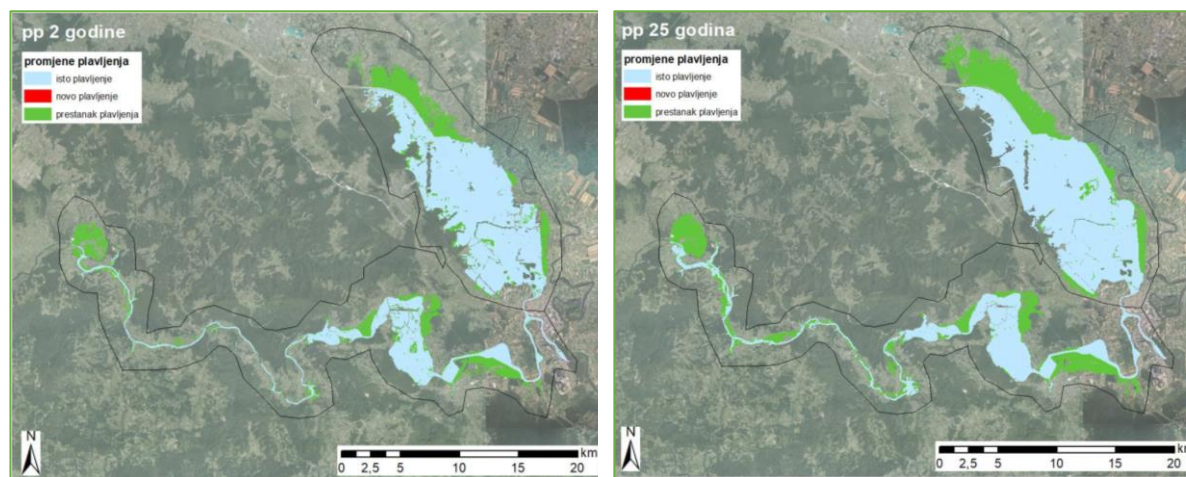


Slika 62. Prostorni smještaj izgrađenih te planiranih zahvata na širem području Odranskog polja
(Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019)

Dakle, zbog pritiska obrane od poplava (od kojih je rizik u ovom području velik) može doći do daljnjih kanaliziranja i degradacije staništa. Jedan od takvih planiranih zahvata je izgradnja sustava zaštite od poplava u slivu rijeke Kupe – karlovačko i sisačko područje. U sklopu ovog projekta

predviđene su dvije mjere (Mjera 10 i Mjera 11) koje se odnose na područje EM u obuhvatu PU 042 (Vranješ i sur., 2019).

Provedbom zahvata može doći do negativnog utjecaja na oba PEM-a u obuhvatu PU 042. Glavnina utjecaja procijenjena je za period izgradnje, kad se očekuje uznemiravanje jedinki te potencijalno stradavanje i utjecaj na razmnožavanje. Radovi na izgradnji/rekonstrukciji objekata doveli bi do gubitka dijela staništa za vrste otvorenih mozaičnih staništa na području HR1000003 Turropolja. Ovaj utjecaj može biti značajan za gnijezdeće populacije zbog stradavanja mladih ptica ili potpunog izostanka gniježđenja. U fazi korištenja, glavni utjecaj bi se odnosio na promjenu režima plavljenja na području Odranskog polja. Naime, prema procjenama stručnjaka došlo bi do smanjenja plavljenih površina⁴⁰, a isto tako i do smanjenja dubine poplavne vode (Slika 63).



Napomena: plava boja isto plavljenje; crvena boja novo plavljenje; zelena boja prestanak plavljenja

Slika 63. Promjene plavljenih površina u području obuhvata zahvata, unutar područja u obuhvatu PU 042 zaučestalost pojave poplavnih događaja povratnog razdoblja 2 godiine i 25 godina (Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019)

Budući da izgradnjom sustava neće doći do formiranja novih površina koje će se plaviti, a u sadašnjem stanju se ne plave, te da se na površinama koje se i u sadašnjem stanju plave očekuju manji volumeni i manje dubine poplavne vode, može se zaključiti da neće doći niti do pojave stagniranja poplavne vode na novoplavljenim površinama, odnosno do duljeg zadržavanja poplavne vode na već plavljenim površinama u odnosu na sadašnje stanje.

Pored navedenog negativan utjecaj ovih zahvata na staništa i vrste unutar obuhvata PU 042 je i korištenje zemljanog materijala s lokacija na kojima je raširena invazivna biljna vrsta grmasta amorfa (*Amorpha fruticosa*), jer može doći do širenja ove vrste na nova područja.

Prema riječima relevantnih dionika iz sektora vodnog gospodarstva od projekta te planiranih aktivnosti se privremeno odustalo. Kada je u pitanju dio vezan uz odbranu od poplava plan HV je da se u narednom razdoblju pristupi izgradnji transversalnih nasipa, koji bi štitili samo naselja. Sukladno tome, na području Zagrebačke županije, tijekom 2020. godine započet je projekt izgradnje transversalnog nasipa od desnog savskog nasipa kod sela Suša do lijevog nasipa odteretnog kanala Odra. Izgradnja ovoga nasipa omogućila je aktivno provođenje mjera obrane od poplave za naseljena područja i poljoprivredna zemljišta desnog zaobalja rijeke Save, a koja se trenutno nalaze pod utjecajem uspornih voda retencije Odransko polje, odnosno koja su izložena povremenim poplavama. Cijelom svojoj duljinom od 6.824,93 m, nasip se prostire u Zagrebačkoj županiji. Dio nasipa, 3.490,64 m nalazi se u Ruči, a preostalih 3.334,29 m u Veleševcu. Visina nasipa određena je prema razini vode 100-godišnje vjerojatnosti pojave u retenciji Odransko polje na koju je dodano propisano nadvišenje od 1,20 m i prognozirana visina slijeganja nasipa od 0,10 m (MINGOR, internet stranica, 2023).

⁴⁰ Prema analiziranim podacima u sadašnjem režimu plavljenja nalazi se 11.524 ha površine u obuhvatu PU 042, nakon provedenih zahvata predviđa se da će se plavljenje smanjiti za 20 %, odnosno prestanak plavljenja će obuhvatiti 2.341 ha područja u obuhvatu PU 042.

Međutim s druge strane na području SMŽ, još uvijek nisu započeti radovi izgradnje transverzalnih nasipa iz razloga što s time nisu suglasne JLS (Općina Martinska Ves) i SMŽ. Naime, JLS navode da izgradnjom ovih nasipa na području SMŽ se ne postiže ravnomjeran razvoj tj. nasipom se ne brane i obradive poljoprivedne površine, koje su važne za lokalno stanovništvo. Pored navedenog važno je napomenuti da tijekom izgradnje nasipa u ZgŽ, JU ZgŽ nije bila uključena u postupke ishođenja dozvola i nadzora za zahvate koje su se provodili unutar ZP-a i PEM-a.

Sukladno navedenom važno da nadležne Javne ustanove i dalje imaju aktivnu suradnju s Hrvatskim vodama, kao i s MINGOR-om. Nadalje, s obzirom na učestalost poplava posljednjih godina, tijekom vegetacijskog perioda i izraženijeg utjecaja klimatskih promjena potrebno je pozornije upravljanje retencijskim prostorom. Ključno je traženje integralnih rješenja koja osiguravaju dobro stanje očuvanosti ekosustava, a s njime i sve druge usluge i mogućnosti koje takav ekosustav osigurava lokalnoj zajednici i drugim korisnicima. Za učinkovito osmišljavanje i realizaciju rješenja za složene izazove i prijetnje dugoročnom očuvanju povoljnih hidroloških i ekoloških uvjeta u području potreban je kvalitativni iskorak u postojećoj razini i načinu suradnje. U skladu sa svojim odgovornostima i djelokrugom, JU će uspostaviti aktivnije sudjelovati i poticati kvalitetna rješenja kojima će se osigurati postizanje ciljeva očuvanja prvenstveno vodenih i travnjačkih staništa na području u obuhvatu PU.

Također, u suradnji s dionicima važno je utjecati na razinu podzemne vode (npr. kroz revitalizaciju rijeke Save i optimizaciju rada oteretnog kanala Sava-Odra i optimizaciju plavljenja) sukladno nadležnostima JU. Jačanje suradnje s relevantnim dionicima je važno i po pitanju izrade planova upravljanja slijevom, kao obvezu prema Okvirnoj direktivi o vodama EU te i u planiranju projekata restauracije staništa. Kada su u pitanju restauracijski zahvati ključno je traženje integralnih rješenja koja osiguravaju dobro stanje očuvanosti ekosustava, a s njime i sve druge usluge i mogućnosti koje takav ekosustav osigurava lokalnoj zajednici i drugim korisnicima. Za učinkovito osmišljavanje i realizaciju rješenja za složene izazove i prijetnje dugoročnom očuvanju povoljnih hidroloških i ekoloških uvjeta u području potreban je kvalitativni iskorak u postojećoj razini i načinu suradnje. Sukladno nadležnostima, JU trebaju preuzeti ulogu jednog od glavnih zagovaratelja, poticatelja i koordinatora u okviru buduće suradnje na rješenjima kojima će se osigurati postizanje ciljeva očuvanja, a time i postavljene vizije za ovo područje.

Suradnja je važna i kroz višegodišnje programe poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda. U okviru ovog segmenta važna je prilagodba redovitih održavanja dijelova vodotoka u smislu uklanjanja drveća i šiblja, zbog očuvanja ciljne vrste vodomara. Naime, važno je očuvati strme dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje. S druge strane ovakve radove je potrebno provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi (Vranješ i sur., 2019).

Također, ono što je primjećeno tijekom proteklih godina monitoringa vodnih tijela je nedovoljno poznavanje dodatnih zahtjeva (poput kvalitete vode, odgovarajućeg protoka i sl.) za utvrđivanje dobrog stanja vodnih tijela, koji su neophodni za opstanak vrsta i staništa. Sukladno tome, a kao značaj za dalje upravljanje važno je izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi vezani uz dobro stanje vodnih tijela, a koji proizlaze iz ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže te strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, vezanih uz vodene ekosustave.

Iz prethodnih analiza stanja, potencijalno veliki negativan utjecaj na vodena staništa na području ima ispuštanje kanalizacije te nepostojanje kanalizacijskog sustava u naseljima koja gravitiraju prema predmetnom području. Dijelom je ova problematika riješena time što je u tijeku više projekata izgradnje i dogradnje sustava odvodnje, kao što je projekt Aglomeracija „Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Velika Gorica. U sklopu navedenog projekta radi se rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje šireg i užeg područja Velike Gorice, dogradnja sustava odvodnje za područje oko budućeg crpilišta Črnkovec (naselja Kobilić, Bapča, Drenje Ščitarjevsko, Ščitarjevo, Črnkovec, Lekнено, Trnje, Obrezina, Novaki Ščitarjevski, Sasi, Selnica, Mala Kosnica, Velika Kosnica, Petina) te rekonstrukcija i dogradnja sustava odvodnje za područje Donjeg Turopolja (naselja

Buševac, Mraclin, Ogulinec, Okuje, Gornje Podotočje, Kuče, Turopolje, Rakitovec, Vukovina, Staro Čiče), tj. velikog dijela naselja s utjecajem na vodotoke područja obuhvaćenih ovim PU. Naselja koja se nalaze u opsegu granica područja obuhvaćenih ovim PU nisu obuhvaćena ovim projektom (VG Vodoopskrba d.o.o, 2022).

Svakako da je u narednom upravljačkom periodu važno poticati relevantne dionike na pravilno rješavanje otpadnih voda naselja i gospodarstava s uređajima za pročišćavanje i sanitarno zbrinjavanje otpada. Izgradnja kanalizacijskih sustava imala bi višestruke koristi, od zaštite podzemnih voda, do zaštite površinskih voda i vodotoka.

4.3.1.2. Poljoprivreda

Ekstenzivna poljoprivreda, primarno stočarstvo, kojim se bavi lokalno stanovništvo, važan je doprinos očuvanju prirodnih vrijednosti. Pašnjački kompleksi koji su u vlasništvu Republike Hrvatske i pod ingerencijom jedinica lokalne samouprave (JLS) koriste se kao zajednički pašnjaci⁴¹. Lokalni OPG-i koriste zajedničke pašnjake kroz privremene ugovore o zakupu zajedničkih pašnjaka koje su dobili.

Uzgoj izvornih pasmina poput hrvatskog posavca i hrvatskog hladnokrvnjaka je posebnost područja te su aktivne udruge uzgajivača izvornih pasmina konja. Prema podacima iz 2017. godine, u ekstenzivnom stočarenju naglasak je bio na uzgoju konja hrvatskog posavca, koji je na ovom području tada činio oko 40 % ukupnog broja u RH (Zejić, 2017). Trenutno na području djeluje više udruga koje se bave razvojem i unaprjeđenjem uzgoja, kao i promidžbom i zaštitom spomenute pasmine. Analizom dionika utvrđene su četiri aktivne udruge koje su dio Središnjeg saveza uzgajivača konja hrvatski posavac: Udruga konjara „Hrvatski posavac“ Turopolje, Velika Gorica; Udruga uzgajivača konja hrvatski posavac „Dorat“, Martinska Ves; Udruga uzgajivača posavskog konja hrvatski posavac „Ljublanica“, Martinska Ves; Udruga uzgajivača konja hrvatski posavac „Greda“, Sisak. Osim hrvatskog posavca, značajna pasmina konja je i hrvatski hladnokrvnjak. Aktivna udruga na ovom području, koja se bavi zaštitom, promicanjem razvoja i unaprjeđenjem uzgoja ove pasmine, je konjogojska udruga „Moslavina“ koja je ujedno i dio Središnjeg saveza udruga uzgajivača hrvatskog hladnokrvnjaka (SSUUH, internet portal, 2022).

Osim konja, uzgajaju se i svinje, a najpoznatija pasmina je turopoljska svinja, jedna od najstarijih europskih pasmina svinja i izvorna hrvatska pasmina. Nekolicina uzgajivača okupljenih u udruhu Plemenita općina turopoljska započela je revitalizaciju uzgoja te radi na zaštiti i brendiranju proizvoda. Današnja populacija turopoljske svinje je vrlo mala pa je svrstavamo u kategoriju kritično ugroženih, a nalazi se i pod zaštitom Nacionalnog programa očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021. – 2025. te Programa ugroženih pasmina u srednjoj i istočnoj Europi (Plemenita općina turopoljska, internet portal, 2022).

Kao što smo naveli u prethodnom poglavlju na području se koriste i poticajna sredstva iz Mjere 10. i Mjere 13. Prema podacima iz ARKOD-a, Mjerom 10. je zahvaćeno 153,98 ha, odnosno 1,54 % ukupnog poljoprivrednog zemljišta na području obuhvaćenom PU-om. Površinski, najveći dio za koji se traže sredstva predstavljaju livade i to u Ruči i Veleševcu te pašnjaci koji se nalaze u jugozapadnom dijelu PEM-a (Greda, Sela). Od ukupnog zemljišta obuhvaćenog Mjerom 10. na dvije livade (jedna unutar POP Turopolje i jedna na POVS Odransko polje) koriste se poticajne mjere za zaštitu kosca (M.10.1.4.) (APPRRR, 2020).

Pilot mjera za zaštitu kosca primjenjuje se na ukupno 710,1 ha u Hrvatskoj te se iz godine u godinu bilježi postupni porast parcela pod istom. Međutim, i pored navedenog još uvijek se mjera 10.1.4. u Hrvatskoj provodi na maloj površini te će se u narednim godinama morati snažnije promovirati kako bi se koristila na većem prostoru. Pored promoviranja, nadležne institucije bi trebale izvršiti određene prilagodbe te razviti podtipove postojeće operacije prilagođene postojećim poljoprivrednim praksama u RH, odnosno različitim korisnicima. Kao jedna od novijih prilagodbi pilot mjere sukladno Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o provedbi izravne potpore

⁴¹ U tijeku su postupci pripreme natječaja JLS za davanje u zakup pašnjaka.

poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja za 2021. godinu (NN 23/2021, 52/2021, 67/2021, 72/2021 i 97/2021)) je ukidanje obveze za uklanjanja invazivnih vrsta biljaka koje nisu prikladne za ispašu poput grmaste amorfe (*Amorpha fruticosa*), prave svilenice (*Asclepias syriaca*), trnovite dikice (*Xanthium spinosum*) i obalne dikice (*Xanthium spinosum*), te korovne i drvenaste biljke. Naime, utvrđeno je kako se redovitom godišnjom košnjom onemogućuje njihov rast te ne postoji opasnost od širenja navedenih vrsta (Budinski i sur., 2021). S obzirom na to da mnogi korisnici i potencijalni korisnici u prethodnim godinama nisu bili zadovoljni visinom naknada te da je visina naknade povećana manje od utjecaja inflacije između 2020. i 2023. godine, ne čini se vjerojatnim da će korisnici u narednom razdoblju biti znatnije zainteresirani za korištenje ove mjere.

Općenito cijeli poljoprivredni sektor suočen je sa slabostima u vidu rascjepkanosti površina, nedostatka zadovoljavajućeg protoka informacija o EU standardima i zahtjevima, nedostatka integriranog sustava marketinga poljoprivrednih proizvoda te nedostatka originalnih (brendiranih) proizvoda (Turski i sur., 2007). Navedenim slabostima u velikoj mjeri doprinose depopulacija i deruralizacija područja, kao i veliki udio starog stanovništva.

Kao negativni čimbenici koji otežavaju provođenje ekstenzivnog stočarstva, te općenito održavanje travnjačkih površina na području u obuhvatu PU izdvajaju se i neke prirodne zapreke ovog područja. Naime, poplavne zone zbog nametnika uglavnom nisu pogodne za ispašu sitnom stokom već je područje pogodno ili za ispašu goveda ili za košnju. Međutim, unutar Odranskog polja nema naselja (osim vikend-naselja Selce), a nekolicina njih nalazi se uz rijeku Savu unutar POP Turopolje (na području Općine Orle), te travnjačka staništa nema tko održavati. S druge strane poticaji koji postoje često nisu dovoljno dobro skrojeni da bi bili privlačni većem broju ljudi. Za poljoprivrednike su uvjeti prestrogi, a za one koji bi samo kosili zemljište postoji ili problem inicijalnog uklanjanja grmaste amorfe i drugog grmlja ili im poticaj nije dovoljno visok, a procedura dosta komplicirana, tj. skrojena za komercijalne poljoprivrednike.

Aktivna uloga JU u narednom upravljačkom periodu bi svakako bila usmjerena na poticanje izmjena procedura za dobivanje poticaja za održavanje travnjaka visoke prirodne vrijednosti, posebice tamo gdje su staništa tipa nizinskih košanica. Naime, ova ciljna staništa se trenutno nalaze u istoj skupini s ostalim travnjacima, a jedinu dodatnu vrijednost daju kosci za koje su mjere prestroge. Dakle, važno je raditi u konkretiziranju suradnje na operativnoj razini s ključnim institucionalnim dionicima, uključujući Upravu za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, Ministarstva poljoprivrede. Prostora za unaprjeđenje suradnje postoji, posebice u poticanju suradnje s pojedinim vlasnicima zemljišta, koji za to izraze interes.

Od iznimne važnosti je daljnja provedba operacije 10.1.4. zbog činjenice da je ptica kosac jedna od tzv. kišobranskih vrsta (engl. umbrella species) te da mjere koje se primjenjuju za očuvanje ove vrste imaju pozitivan utjecaj na čitav niz drugih vrsta, odnosno pridonose očuvanju bioraznolikosti na vlažnim livadama (Budinski i sur., 2019).

4.3.1.3. Šumarstvo

S obzirom na to da je najveći dio šuma na području u obuhvatu PU u državnom vlasništvu (92 %) (Hrvatske šume, internet stranica, 2021) najvažniji dionik u gospodarenju šumama su Hrvatske šume. Šumska staništa su izložena pritiscima i prijetnjama, prvenstveno vezanim uz vodni režim, klimatske promjene, a onda posljedično nametnike i štetnike. Također, prilikom određenih istraživanja, ali i prema riječima dionika, unutar Turopoljskog luga mjestimice je u manjim količinama primijećeno odlaganje otpada, uključujući kanistere motornog ulja (Burić i sur., 2017). Prijetnja i pristisak za opstanak šumskih staništa, a povezan sa sektorom šumarstva je i sanitarna sječa koja ne ostavlja previše prostora za saproksilnu faunu. Ophodnje su ponekad prekratke za opstojnost ugroženih vrsta. Ciljne Natura 2000 vrste imaju relativno stabilne populacije i trenutne prakse i mjere im uglavnom odgovaraju, ali druge, rijeđe i manje poznate vrste, poput mirišljavog samotara (*Osmoderma barnabita*), puno teže nalaze pogodno stanište. Također, veličina odjela i odsjeka je ponekad prevelika pa dovršnim sjekom dolazi do fragmentacije staništa.

U pogledu privatnih šuma često je nepostojanje ili nepridržavanje programa gospodarenja za šume šumoposjednika.

Ohrabrujuć je podatak da se način gospodarenja šumama u sve većoj mjeri prilagođava zahtjevima očuvanja ekološke mreže Natura 2000. Tako su za dvije gospodarske jedinice koji pokrivaju čak 48,7 % ukupne površine šuma na ovom području izrađeni Programi gospodarenja koji su ujedno planovi upravljanja PEM-om (Hrvatske šume, internet stranica, 2021).

Sukladno navedenom JU trebaju aktivno surađivati s Hrvatskim šumama u praćenju stanja šuma, identificiranja eventualnih problema i sudjelovanja u osmišljavanju njihovog rješavanja. Važno je aktivno sudjelovanje JU tijekom izrade osnova gospodarenja uključivanjem u proces izrade i javne rasprave. Također, važno je poticati gospodarenje koje će osigurati prirodnu obnovu, stabilnost i visoku produktivnost te poticati održavanje raznolikosti vrsta drveća koje se koriste u šumarstvu. Suradnja se može usmjeriti i na zajedničko praćenje relevantnih podataka o vodnom režimu. Prilika za jačanje suradnje sa šumarskim sektorom je i provođenje eventualnih zajedničkih praćenja vrsta te razmjena podataka o prisutnosti određenih ciljnih i drugih važnih rijetkih, ugroženih i strogo zaštićenih vrsta vezanih uz šumska staništa.

4.3.1.4. Lov i ribolov

Na području u obuhvata PU 042 nalaze se četiri državna i tri zajednička lovišta. Lovne aktivnosti provode se temeljem lovnogospodarskih osnova za koje se provodi postupak ocjene prihvatljivosti lovnogospodarskog plana za ekološku mrežu. Ono što predstavlja opasnost i ugrozu za ciljnu vrstu kosca (*Crex crex*) je lov na prepelice zvučnim vabilicama⁴². Prepelice i kosac dijele isto stanište (žive na tlu travnjaka skriveni u visokoj travi). Krajem ljeta su najranjiviji jer se odrasli kosci mitare (mijenjaju perje) i uopće ne mogu letjeti, a lov na prepelice počinje već od 20. kolovoza (Pravilnik o lovostaju, NN 94/2019). Kosci u rujnu počinju jesenju seobu te bi na područjima važnim za ovu vrstu trebalo produžiti lovostaj do sredine rujna (DZZP, 2013). Dakle vrlo je važno uspostaviti te održavati suradnju s lovoovlaštenicima. Lovoovlaštenicu su dužni u svojim aktivnostima poštivati utvrđene mjere očuvanja i ne ugrožavati postizanje ciljeva očuvanja. Također, važno je spriječavanje svih nezakonitih radnji poput krivolova te korištenja olovne sačme. Bolja suradnja s lovoovlaštenicima poželjna je i zbog pronalaska gnijezda ciljnih vrsta ptica te smanjenja uznemiravanja tijekom sezone gniježđenja, kao i traženja sinergija pri zaštiti cjelokupne prirode ovog područja. Javne ustanove nisu bile uključene u proces izrade planskih dokumenata, te bi u budućnosti trebalo intenzivirati suradnju s lovoovlaštenicima i ostalim važnim subjektima u lovstvu i u ovom segmentu.

Na području djeluju športsko ribolovna društva koja upravljaju ribolovnim vodama danim na korištenje. Kroz njihov rad upravlja se ribljim fondom, prati se stanje riblje populacije, prate se uvjeti staništa s obzirom na potrebe riblje faune, nastoje se očuvati mrtvice i rukavci koji služe kao prirodna mrjestilišta riba.

Prema Planu upravljanja (Gospodarskoj osnovi), ŠRU Odra ima ribolovno pravo za sve vode na području grada Velike Gorice, općina Orle i Kravarsko, izuzev jezera Staro Čiče u Vukovini. Za ribolovno pravo potpisan je dvadesetogodišnji Ugovor između Udruge i Ministarstva za poljoprivredu i šumarstvo i ruralni razvoj. Na osnovu ovog plana zabranjen je noćni ribolov na rijeci Odri (od utoka potoka Buna do Lekeničkog potoka). Također, na južnoj strani Mrtvog kanala - Veleševac zabranjen je ribolov. Poribljavanje je dozvoljeno prema uputama vrstama šaran i amur (ŠRU Odra, 2022).

Prostora za unaprijeđenje suradnje postoji posebno u segmentu koji se odnosi na dio vezan uz poribljavanje s fitofagnim vrstama, u cilju očuvanja zajednice vodenih makrofita. Također poželjno je informirati i educirati lokalna ribička društva o vrijednostima vodenih staništa i bioraznolikosti te invazivnim stranim vrstama biljaka i riba.

⁴² Zabilježeni slučajevi krivolova na području SMŽ, tijekom 2008. godine.

4.3.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA B	Održivost korištenja prirodnih dobara
OPĆI CILJ	<i>Suradnjom svih dionika osigurano je dugoročno održivo upravljanje i gospodarenje prirodnim resursima u skladu s ciljevima očuvanja staništa, zavičajnih vrsta i drugih vrijednosti područja, a posebice tradicionalno korištenje poplavnog područja, s očuvanim izvornim pasminama domaćih životinja.</i>
Posebni cilj	Pokazatelji posebnog cilja
<i>Kontinuiranom suradnjom s ključnim dionicima osigurano je povoljno stanje vodnih tijela, doprinosi se očuvanju travnjaka, mozaičnosti poljoprivrednih površina i smanjenju negativnih utjecaja invazivnih stranih vrsta te održivo upravlja šumama, divljači i ribljim fondom.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Broj ostvarenih suradnji dionika i JU na izradi planskih dokumenta i njihovoj implementaciji raste u odnosu na 2023. godinu. 2. Propisani ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i staništa ugrađeni su u sve sektorske planove gospodarenja prirodnim dobrima.

4.3.3. Aktivnosti teme B.

TEMA B. Održivost korištenja prirodnih dobara																
Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	Trošak provedbe ⁴³ (EUR)
Suradnja	JU SMŽ	B1. Sudjelovati u procesu izrade godišnjih i višegodišnjih planskih dokumenata vezanih uz gospodarenje vodama putem razmjene informacija.	Održana najmanje dva sastanaka s relevantnim dionicima s ciljem razmjene podataka; Broj upućenih komentara za doradu planskih dokumenata.	2	HV											530,00
	JU Zgž			2	HV											
Suradnja i nadzor	JU SMŽ	B2. Nastaviti redovnu suradnju s relevantnim dionicima, kroz obilasku terena (lokacija) i identifikaciju potrebnih mjera očuvanja i zaštite prirode, prilikom provedbe Programa redovnog održavanja voda i Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina.	Broj odrađenih terenskih izlazaka na PEM i broj suradnji godišnje; Program redovnog održavanja voda je proveden sukladno propisanim ciljevima i mjerama očuvanja; Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina je proveden sukladno propisanim ciljevima i mjerama očuvanja.	1	HV, DIRH											0,00
	JU Zgž			1	HV, DIRH											
Praćenje stanja, aktivno upravljanje i poticanje	JU SMŽ	B3. Pratiti izvješća relevantnih dionika o stanju površinskih voda u području EM i o mjeranim razinama podzemnih voda savskog vodonosnika u okolnom	Baza podataka JU o stanju u području ažurirana je s podacima iz godišnjih izvješća i bilješkom o komunikaciji s Hrvatskim vodama i drugim dionicima te poduzetim mjerama;	2	HV, DHMZ, Hrvatski šumarski institut, znanstveno-istraživačke institucije, HŠ, JLS											0,00

⁴³ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

	JU ZgŽ	području, te sukladno rezultatima praćenja poticati i zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Broj provedenih aktivnosti zagovaranja mjera za unaprjeđenje stanja.	2	HV, DHMZ, Hrvatski šumarski institut, znanstveno-istraživačke institucije, HŠ, JLS													0,00
Suradnja i aktivno upravljanje	JU SMŽ	B4. Po potrebi, poticati relevantne dionike na provedbu mjera osiguravanja povoljnih stanišnih uvjeta za ciljne vrste i stanišne tipove (npr. čišćenje voda stajaćica od nakupljene organske tvari).	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Broj provedenih aktivnosti osiguravanja povoljnih stanišnih uvjeta za ciljne vrste i stanišne tipove vodenih ekosustava.	2	HV, HŠ, Hrvatska željeznica, JLS, MINGOR, Min. Poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije													5.000,00
	JU ZgŽ			2	HV, HŠ, JLS, MINGOR, Min. Poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije													
Suradnja	JU SMŽ	B5. Unaprijediti suradnju s dionicima iz sektora šumarstva u cilju uključivanja u izradu i donošenje te provođenje planskih dokumenata za gospodarenje šumama.	Broj ostvarenih suradnji; Popis Planova u čiju su izradu uključile JU; Najmanje jedan obilazak s relevantnim dionicima područja godišnje.	1	HŠ, privatni šumoposjednici, Min. Poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, MINGOR													530,00
	JU ZgŽ			1	HŠ, privatni šumoposjednici, Min. Poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, MINGOR													
Poticanje i suradnja	JU SMŽ	B6. Zagovarati, poticati i sudjelovati u osmišljavanju, prijavi i provedbi projekata kojima se cjelovito i dugoročno rješava problem degradacije hidrološkog režima u području uslijed snižavanja razine	Broj provedenih aktivnosti zagovaranja, poticanja i sudjelovanja u osmišljavanju i predlaganju projektnih rješenja, s integriranim rješenjima baziranim na prirodi u skladu s najboljom poznatom praksom; Broj provedenih projekata na kojima je	2	HV, JLS, JRS, HŠ, MINGOR, Znanstveno-istraživačke institucije, vanjski stručnjaci													0,00

	JU ZgŽ	podzemnih voda u savskom vodonosniku.	JU sudjelovala; Broj izrađenih studija.	2	HV, JLS, JRS, HŠ, MINGOR, znanstvena zajednica, vanjski stručnjaci													10.000,00
Suradnja i aktivno upravljanje	JU SMŽ	B7. Surađivati s lokalnom zajednicom u cilju održivog korištenja i očuvanja travnjačkih staništa i izvornih pasmina životinja.	Broj sastanaka; Evidencija ostvarenih suradnji; Prikupljen i analiziran broj stoke na području; Evidencija korisnika pašnjačkih površina u vlasništvu RH; Izrađena studija korištenja travnjačkih površina i registar vlasnika.	1	JLS, JRS, Min. poljoprivrede, LAG-ovi, lokalni OPG-ovi; Suradničko vijeće Odransko polje													6.000,00
	JU ZgŽ			1	JLS, JRS, Min. poljoprivrede, LAG-ovi, lokalni OPG-ovi;													
Suradnja i aktivno upravljanje	JU SMŽ	B8. Uključivati se u inicijative, programe i projekte dionika iz poljoprivrede kojima je cilj održavanje travnjačkih i/ili poljoprivrednih staništa na način da doprinose očuvanju bioraznolikosti i ciljevima očuvanja.	Broj sastanaka; Evidencija ostvarenih suradnji. Broj provedenih projekata (najmanje jedan).	2	poljoprivrednici, OPG, JLS, JRS, Suradničko vijeće Odransko polje													5.000,00
	JU ZgŽ			2	poljoprivrednici, OPG, JLS, JRS													
Poticanje	JU SMŽ	B9. Poticanje izmjena procedura za dobivanje poticaja za održavanje travnjaka visoke prirodne vrijednosti, posebice tamo gdje su staništa tipa nizinskih košanica.	Broj sastanaka; Broj poslanih dopisa/inicijativa.	3	JLS, MINGOR, Min. Poljoprivrede, APPRRR, LAG-ovi													1.000
	JU ZgŽ			3	JLS, MINGOR, Min. Poljoprivrede, APPRRR, LAG-ovi													
Poticanje i suradnja	JU SMŽ	B10. Poticati suradnju i razmjenu podataka kroz edukativne radionice i sastanke s relevantnim dionicima o vrijednostima područja, mjerama očuvanja, negativnom utjecaju stranih invazivnih vrsta i primjerima dobre prakse.	Održan minimalno jedan sastanak; Provedena minimalno jedna edukativna radionica za dionike.	2	JRS, JLS, HV, HŠ, Min. poljoprivrede - Uprava za stručnu podršku, LAG, Hrvatska željeznica, ŠRD, LD, MINGOR, Znanstveno-istraživačke institucije,													1.000,00

					Suradničko vijeće Odransko polje													
	JU ZgŽ				2	JRS, JLS, HV, HŠ, Min.poljoprivrede - Uprava za stručnu podršku, LAG, ŠRD, LD, MINGOR, Znanstveno-istraživačke institucije												1.000,00
Suradnja	JU SMŽ	B11. Unaprijediti suradnju s relevantnim dionicima kroz neformalno uključivanje pri izradi planskih dokumenata za upravljanje ribljim fondom i njihovu implementaciju.	Održana najmanje dva sastanaka s relevantnim dionicima.	2	MINGOR, ŠRD, Ministarstvo poljoprivrede - Uprava ribarstva													530,00
	JU ZgŽ				MINGOR, ŠRD, Ministarstvo poljoprivrede - Uprava ribarstva													
Suradnja	JU SMŽ	B12. Unaprijediti suradnju s dionicima u cilju uključivanja u izradu i donošenja te provođenja planskih dokumenata za gospodarenje divljači.	Održana najmanje dva sastanaka s relevantnim dionicima.	2	MINGOR, LD, Ministarstvo poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije													530,00
	JU ZgŽ				MINGOR, LD, Ministarstvo poljoprivrede - Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije													
Poticanje	JU SMŽ	B13. Informirati se o provedbi projekata unaprjeđenja sustava odvodnje i pročišćavanja	Izrađena evidencija priključenosti naselja na kanalizacijsku mrežu u zoni utjecaja na područje EM.	3	JLS, JRS													500,00

	JU ZgŽ	otpadnih voda te uklanjanja ilegalnih ispusta otpadnih voda u vodotoke u području i njegovoj zoni utjecaja. Po potrebi zagovarati nove projekte.	Broj komunikacija s nadležnim dionicima na ovu temu.	3	JLS, JRS													500,00
Suradnja	JU SMŽ	B14. Surađivati s nadležnim tijelima na izradi sektorskih planova davanjem mišljenja, smjernica i preporuka u dijelu prostorno-planske dokumentacije.	Broj planskih procedura relevantnih za predmetna područja u kojima je JU aktivno sudjelovala; JU SMŽ sudjelovala na najmanje 3 javna izlaganja.	1	JLS-ovi, SMŽ, Zavod za prostorno planiranje SMŽ													0,00
	JU ZgŽ	B14. Surađivati s JLS i nadležnim tijelima ZgŽ na izradi planova davanjem mišljenja, smjernica i preporuka u dijelu prostornoplanske dokumentacije koji se odnosi na zaštitu prirode.	Broj planskih procedura relevantnih za predmetna područja u kojima je JU aktivno sudjelovala (najmanje jedna).	1	Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša ZgŽ; MINGOR													0,00
Ukupno Tema B. JU SMŽ: 20.620,00																		
Ukupno Tema B. JU ZgŽ: 31.500,00																		
UKUPNO TEMA B: 52.120,00																		

4.4. Tema C. Održivi razvoj područja i suradnja s lokalnom zajednicom

4.4.1. Evaluacija stanja

Održivi razvoj područja u kontekstu ovog PU-a prije svega obuhvaća suradnju s lokalnom zajednicom, interpretaciju, promidžbu i edukaciju o prirodnim i kulturnim vrijednostima.

4.4.1.1. Interpretacija, edukacija i promocija

Duboka povezanost čovjeka i prirode otvara mogućnosti skladnog i ravnomjernog razvoja za čovjeka i zajednicu, uvažavajući prirodne vrijednosti područja i racionalno korištenje prirodnih resursa, a očuvano naslijeđe prošlosti postaje temelj razvojnih strategija za napredak budućih generacija.

Raznolikost i atraktivnost očuvane prirode, u vidu nizinskih kompleksa šuma hrasta lužnjaka, vlažnih travnjaka i prirodnog toka rijeke Odre, te prisustvo tradicionalnog drvenog graditeljstva, očuvanih izvornih pasmina životinja, kao i obilje živog etnografskog naslijeđa (folklorna tradicija, narodne pjesme i nošnje, festivali) neki su od predujeta za održivi razvoj područja obuhvaćenog PU-om.

U interpretaciji i promociji prirodne i kulturne baštine, dosad su se kao aktivne pokazale mnoge udruge, kulturno-umjetnička društva, lokalne akcijske grupe i turističke zajednice. Jedna od takvih ustanova je i Kulturni centar braće Radić. Kulturni centar čuva naslijeđe braće Radić kroz stalni postav, predavanja, stručne skupove, izložbe, radionice, izdavačku djelatnost te kulturno-umjetničke programe. Centar se također smatra čuvarom tradicije, običaja, nošnji, pjesama i plesova martinske Posavine. Desno Trebarjevo svakog lipnja posebno oživi kroz manifestaciju „Radićevo“, kao i kroz Dan Sisačko-moslavačke županije, biciklijadu „Od Radića do Radića“ i tradicionalnu Županijsku smotru izvornog folklora „Martinski susreti“ (Kulturni centar Braće Radić, internet stranica, 2022).

Za JU SMŽ i područje obuhvaćeno ovim PU-om, ali i za očuvanje i vrednovanje prirode te regionalni razvoj područja općenito, posebno je važna provedba projekta „Održivi regionalni razvoj uključivanjem prirodne baštine kroz osnivanje edukacijsko-prezentacijskog centra Natura SMŽ“ koji je JU SMŽ provela u suradnji sa SMŽ i županijskom razvojnom agencijom SIMORA. Projekt je usmjeren na prezentaciju prirodne baštine u unutrašnjem i vanjskom prostoru Centra, brojne prezentacijske programe multimedije, edukacijske programe za tri školska uzrasta i ornitološko-volonterski program. Projektom je izvršena rekonstrukcija i adaptacija zgrade u Petrinji te opremanje interpretacijsko-posjetiteljskog centra. Ovaj Centar trebao bi postati glavna ishodišna točka za posjet područjima upravljanja. U Centru su postavljeni i posebni sadržaji za osobe s invaliditetom i poteškoćama (zvučna soba, taktilni sadržaji, staze prilagođene slabovidnim osobama).

U Zagrebačkoj županiji važno je istaknuti Centar za posjetitelje TZ grada Velike Gorice gdje se na jednom mjestu, na suvremen i interaktivan način, predstavljaju prirodne, geografske, povijesne i turističke znamenitosti i zanimljivosti Turopolja. Značajan je i Muzej Turopolja gdje kroz arheološku, etnografsku i kulturno-povijesnu zbirku možemo saznati o stoljećima povijesti i kulture turopoljskog kraja (TZ ZgŽ, internet stranica, 2022/b).

Za područje je bitan i Akcijski plan upravljanja posjetiteljima i uspostava mjera za praćenje posjetitelja na području Odranskog i Sunjskog polja, koji je osnova za definiranje aktivnosti vezanih za posjetitelje (Rupčić i sur., 2019).

Prema Akcijskom planu, Odransko polje ima idealne uvjete za razvoj sportsko-rekreacijskog turizma, a ponajviše biciklističkog turizma, odnosno cikloturizma koji pripada rastućim oblicima turističkih aktivnosti. Istočnom granicom područja obuhvaćenog PU-om prolazi nacionalna cikloturistička ruta „Sava“ (D2 Savska ruta) koja započinje u Bregani u ZgŽ i završava kod naselja Gunja u VSŽ, a ukupno je dugačka 430 km. U blizini predmetnog područja većinom prati tok rijeke Save s njezine lijeve strane, a u Martinskoj Vesi prelazi na desnu stranu Save i kratko prolazi kroz samo predmetno područje prema jugu (Državne glavne biciklističke rute – Hrvatska, internet stranica, 2022). Osim spomenute, u funkciji je i lokalna cikloturistička kružna ruta koja prolazi kroz ZK Odransko polje

u duljini od 11 km, a prolazi trasom Sisak – Sela – Greda – Odransko polje – Martinska Ves – Tišina – Sisak (Razvojna agencija SIMORA d.o.o., 2017).

U ZgŽ, povodom obilježavanja Dana planeta Zemlje, udruga „Zdrav duh“ na području Turopolja organizira sportsko-rekreativni događaj „Tour de Tur“ s ciljem promocije biciklizma i zdravog života. Glavni događaj je vožnja djece, mladih, odraslih, biciklista amatera i rekreativaca kroz grad Veliku Goricu i Turopolje. Osim biciklizma, nudi se mogućnost pješaćenja ili brzorastućeg trenda nordijskog hodanja koji osobito privlači osobe starije životne dobi (TZ grada Velike Gorice, internet stranica, 2022/c). Osim cikloturizma, na području se potiče razvoj eko-etno-gastro turizma te ornitološkog turizma (promatranje ptica).

Za potrebe provođenja edukacijskih aktivnosti u prirodi važno je i postavljanje odgovarajuće posjetiteljske infrastrukture. JU ZgŽ na predmetnom području trenutno nema razvijenu posjetiteljsku infrastrukturu, a na malobrojne pozive za financiranje takve infrastrukture prijavljivi su projekti u drugim zaštićenim područjima kojima JU ZgŽ upravlja. U budućnosti bi trebalo postaviti barem osnovnu informativno-edukativnu posjetiteljsku infrastrukturu koja bi obavještavala posjetitelje da se nalaze u zaštićenom području, pravilima ponašanja te temeljnim fenomenima zaštićenog područja (npr. informativno-edukacijske table, poučne staze, i sl.). S druge strane, JU SMŽ je postavila informativne i edukativne ploče na ulasku u kružnu biciklističku stazu kod Grede uz baru te vidikovac u Odranskom polju uz tok mrtve Odre na temu ptica močvarica.

Odransko polje moguće je posjetiti bez vremenskog ograničenja, tijekom cijele godine, a za razgledavanje područja nije potrebna prethodna najava JU SMŽ koja upravlja ovim područjem. Na ulazima u Odransko polje nalaze se rampe koje nisu zaključane, no potrebno ih je nakon ulaska i izlaska spustiti/zatvoriti radi stoke koja tamo živi (*SavaParks Network*, internet stranica, 2022).

Skelski prijevoz, koji je nužan na ovim prostorima, zbog svoje tradicijske vrijednosti predstavlja svojevrsnu atrakciju za posjetitelje, a na ovom su području aktivne tri skele. Osim toga, značajno je spomenuti viseći most u Martinskoj Vesi, jedan od tri viseća mosta u RH i jedini po kojem može teći cestovni promet (Prerad, 2022; Nadilo, 2002). Naime, vlasnici stoke i poljoprivrednici često imaju problem brzog dolaska do svojih zemljišta jer moraju ići dužim putem uslijed nedostatka mostova.

Turistički sadržaj na području Turopolja nudi i izletišta Odranski ribič. Nalazi se u stoljetnoj šumi turopoljskog hrasta uz rijeku Odru do koje se može prošetati stazom koja se nalazi na prostranom posjedu iza restorana. Izletišta je idealno mjesto za odmor, rekreaciju, obiteljske ili poslovne izlete i ručkove.

Kao što je u prethodnim poglavljima navedeno, na većem dijelu predmetnog područja prirodne su vrijednosti narušene, a s druge strane prisutno je i starenje stanovništva, kao i demografsko „umiranje“ naselja u perifernim dijelovima područja. Prepoznato je i nedostatan korištenje prirodne baštine kao razvojnog resursa usprkos npr. blizini grada Zagreba (kao velikog turističkog tržišta) i zračne luke. Kulturne vrijednosti i dalje su u nepovoljnom stanju, a glavni pritisak, ali i prijetnja, su već spomenuti procesi depopulacije i starenja stanovništva te zaboravljanje tradicijskih vrijednosti područja. Uz navedeno, nerješavanje imovinsko-pravnih odnosa i nedostatak financijskih sredstava glavni su uzroci propadanja graditeljske baštine. Kao pritisak za daljnji razvoj područja prepoznata je i nedovoljno razvijena prometna infrastruktura kao i loša prometna povezanost. Također, prepoznata je i slaba organizacija turističkih zajednica, ali i nedostatak definiranih turističkih ruta. Tome doprinosi i vrlo mali broj smještajnih kapaciteta te puno napuštenih objekata koji daju negativnu sliku potencijalno turističke destinacije.

Promociju područja potrebno je temeljiti na održivom korištenju i promociji bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti te razvoju ruralnog turizma. Naime, posjetiteljima bi bilo dobro omogućiti bavljenje različitim rekreativnim aktivnostima poput biciklizma ili jahanja, sudjelovanje u poljoprivrednim aktivnostima, lokalnim manifestacijama i pripremi domaćih jela, posjete kulturnim i prirodnim atrakcijama u okolici te smještaj u tradicijski uređenim smještajnim objektima (ruralne kuće za odmor). Ovaj oblik turizma je na ovom području i u okolici tek u začetima. Postoji svega nekoliko seoskih domaćinstava koji nude ovakve i slične usluge. Autohtona arhitektura i običaji, u kombinaciji

s lokalnom gastronomskom ponudom, izvrstan su temelj razvoja kvalitetnog turističkog proizvoda (Rupčić i sur., 2019). Buduće aktivnosti trebalo bi usmjeriti na poticanje jačeg uključivanja lokalnih OPG-ova, obrta, udruga za očuvanje tradicijskih i kulturnih vrijednosti, turističkih zajednica i sl. u aktivnosti i projekte, posebno u sklopu ponuda turističkih sadržaja. Kako se unutar područja obuhvaćenog PU-om nalazi i područje značajno za očuvanje ptica, logičnim se nameće i mogućnost provođenja ornitološkog turizma (*birdwatching*). Pored navedenog, u zadnje vrijeme sve je popularniji lov na tartufe u Turopoljskom lugu koji može imati i pozitivne i negativne posljedice.

Osim na interpretaciji i promociji, posebno je važno raditi na podizanju svijesti šire javnosti, ali i senzibilizaciji i poboljšanju znanja o vrijednostima područja kod mlađih generacija, pri čemu bi JU-ovi trebali biti aktivnije uključeni u osmišljavanje prigodnih edukacijskih programa i radionica u suradnji sa školama, ali i lokalnim udrugama kao npr. športsko-ribolovnim društvima.

Javne ustanove prisutne su u široj javnosti preko medija, održavanjem svojih službenih internetskih stranica, sudjelovanjem na raznim projektima, organizacijom izložbi, na sajmovima, manifestacijama i edukacijskim predavanjima. JU SMŽ provodi ornitološko-volonterski program te edukacijske programe u vrtićima i osnovnim školama (npr. edukacijski program „Znanje – čuvar prirode“). Program je izradio Ornitološki zavod HAZU-a, a napravljen je za 2 skupine – djeca (prepoznavanje do 45 vrsta) i odrasli (prepoznavanje do 90 vrsta ptica). Provodi i aktivnosti edukacije djece i odraslih u korištenju digitalnih aplikacija za bilježenje i dojavu invazivnih stranih vrsta, a u suradnji s lokalnim stanovništvom, kroz volonterske aktivnosti, provodi i uklanjanje istih. Također, tradicionalno obilježava važne datume za očuvanje prirode (Svjetski dan vlažnih staništa, Dan planeta Zemlje, Svjetski dan šuma, Svjetski dan voda i dr.) u suradnji s osnovnim školama, a inicijativa za navedene zajedničke aktivnosti nerijetko dolazi i od strane nastavnika biologije i učiteljica nižih razreda osnovne škole.

JU ZgŽ u sklopu redovne djelatnosti, u suradnji sa znanstvenom zajednicom, provodi i organizira edukacijske i znanstveno-stručne skupove. Također, JU ZgŽ je održavala edukativna predavanja u osnovnim školama, uglavnom povodom važnih datuma u zaštiti prirode ili kroz projekte, no škole iz šireg velikogoričkog područja često se nisu prijavljivale za takav oblik edukacije. Pored toga, JU ZgŽ razvila je edukacijski program namijenjen osnovnoškolskom uzrastu i odraslima na temu invazivnih stranih vrsta (vezano uz projekt Sava TIES), kao i edukativno predavanje na temu rijeke Save. Unaprjeđivanje edukacijskih aktivnosti provodi i kroz razvoj edukacijskog programa za djecu i mlade „Mladi čuvari prirode“, a sudjeluje i u organizaciji terenske nastave za studente prirodnih znanosti. Kao potporu u edukacijskim aktivnostima, JU ZgŽ koristi vlastite edukacijske materijale poput publikacija Vodič za upoznavanje ptica, Tajanstveni svijet Zagrebačke županije, Ljepotica ili zvijer, Bijela roda itd.

Trenutno ne postoje razvijeni edukativni programi i materijali namijenjeni odgojno-obrazovnim ustanovama i/ili široj javnosti koji su tematski vezani isključivo za Odransko polje i Turopolje (osim VR naočala u sklopu Natura SMŽ s temom koja se odnosi na močvarna staništa), a sustavna suradnja s odgojno-obrazovnim ustanovama je nešto što zahtijeva veće kapacitete i angažiranost JU-ova. Za buduće upravljačko razdoblje svakako je važno planirati razvoj edukacijskog programa koji je vezan uz područje i namijenjen različitim dobnim skupinama. Važno je nastaviti provoditi postojeće edukacijske programe vezane uz invazivne strane vrste i izrađivati različite tipove edukacijskih materijala te eventualno konkretizirati suradnju s osnovnim školama koje gravitiraju predmetnom području. Kako živimo u digitalnoj eri, pažnju treba usmjeriti i na održavanje i unaprjeđivanje postojećih službenih internetskih stranica i društvenih mreža.

4.4.1.2. Suradnja s lokalnom zajednicom

Kako bi se pratio učinak zahvata i aktivnosti koje lokalna zajednica provodi, nužno je unaprijediti suradnju sa svim relevantnim dionicima iz lokalne zajednice kako bi se njihove aktivnosti, u najvećoj mogućoj mjeri, uskladile s ciljevima upravljanja JU-ova koje provode ovaj PU.

Kao jedan od korisnih modela za poticanje suradnje s lokalnom zajednicom i ostalim korisnicima prostora je osnivanje suradničkih vijeća. Za područje obuhvaćeno PU-om vrlo su važna osnovana Suradnička vijeća – SV Odransko polje u SMŽ i SV Odransko polje – Turopolje u ZgŽ. Zbog povećanja obujma poslova do kojeg je među ostalim došlo i zbog proglašenja EM-a, Suradničko vijeće Odransko polje u SMŽ se sastaje prema potrebama i okolnostima u svrhu rješavanja nastalih problema. U budućnosti trebale bi se osluškivati potrebe članova Suradničkog vijeća Odransko polje u SMŽ te ih, u skladu s mogućnostima, poticati na intenzivniji rad. Suradničko vijeće u Zagrebačkoj županiji trenutno nije aktivno, ali s obzirom na prethodna iskustva suradnje izvjesno ima potencijal za reaktivaciju u okviru provedbe nekih novih zajedničkih aktivnosti.

Vrlo je važna uloga lokalne zajednice u očuvanju područja obuhvaćenog PU 042, prvenstveno košnjom livada i smanjenjem utjecaja otpadnih voda u naseljima gdje je to moguće. Sukladno tome, JU-ovi su u prethodnom razdoblju radili na povećanju vidljivosti u široj javnosti kroz različite oblike suradnje s lokalnom zajednicom. Tako je JU ZgŽ od 2008. do 2018. godine u općini Orle organizirala manifestaciju „Kosci za kosce“ (Slika 64) s ciljem očuvanja tradicije košnje na posavskim livadama koje su stanište kosca (*Crex crex*) te edukacije lokalnog stanovništva o važnosti očuvanja staništa ove ciljane vrste. Kroz ovu manifestaciju uspostavljena je dobra suradnja s mnogim dionicima poput LD „Patka“ Orle, Općinom Orle, DVD-ovima, Gradom Velika Gorica te TZ grada Velike Gorice.



Slika 64. Manifestacija „Kosci za kosce“
(Izvor: Fotoarhiva JU ZgŽ)

Uz to, s ciljem povezivanja dviju obala rijeke Odre za nastavak bavljenja ekstenzivnim stočarstvom, a time i očuvanja travnjačkih staništa Odranskog polja, JU SMŽ je izgradila i drveni most Greda – Ljubljanica (Slika 65).



Slika 65. Drveni most na rijeci Odri
(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ, Foto: Z. Butina)

Most je izgrađen u okviru NIP projekta (Projekt integracije u EU Natura 2000) nekadašnjeg Ministarstva zaštite okoliša i prirode, a financiran je sredstvima zajma Svjetske banke (IBRD 8021-HR). Dugačak je 54 m i koristi se za prijelaz traktora, pješaka, biciklista i stoke, nosivosti do šest tona, a otvoren je 2017. godine (Službene internet stranice SMŽ, 2022). Sličan problem prepoznat je i u Zagrebačkoj županiji kod naselja Selce, gdje je postojao stari drveni most, a JU Zeleni prsten Zagrebačke županije izradila je cjelokupnu projektnu dokumentaciju za obnovu mosta te je istu 2018. godine predala Općini Orle kako bi se projekt mogao prijaviti za financiranje iz EU fondova.

JU SMŽ i JU ZgŽ kao ustanove prepoznate su među lokalnim stanovništvom kroz realizaciju projekta „Zaštita i očuvanje bijele rode“ koji se provodi još od 2009. godine na području obje županije kroz isplatu naknade vlasnicima objekata na kojima se nalazi gnijezdo bijele rode. Realizacijom ove aktivnosti, JU-ovi su u suradnji s partnerima SMŽ-om, ZgŽ-om i Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost doprinijeli zaštiti ove vrste, ali i suradnji s lokalnom zajednicom jer se na taj način osigurava novčana pomoć vlasnicima objekata na kojima su gnijezda u iznosu od 700 kn po gnijezdu. Prema podacima iz 2020. godine na području SMŽ isplaćene su 134 naknade, dok je u ZgŽ isplaćena 31 naknada za 2021. godinu. U budućnosti bi svakako trebalo nastaviti s ovom aktivnosti, s obzirom na to da je zabilježen pad broja gnijezda na objektima, dok se s druge strane sve više gnijezda premješta na stupove električne mreže. Osim toga, na inicijativu JU ZgŽ, Skupština Zagrebačke županije proglasila je 2016. i 2017. godinu „godinama bijele rode u Zagrebačkoj županiji“ s ciljem očuvanja i zaštite populacije bijele rode te edukacije i promicanja zaštite prirode i prirodne baštine ZgŽ. Ova inicijativa omogućila je prostor za dobru suradnju s lokalnom zajednicom (školama, vrtićima, kazalištima, umjetnicima itd.) te prepoznatljivost JU ZgŽ u široj javnosti.

Lokalne institucije, u suradnji s JU-ovima, sudjeluju u organizaciji raznih događaja za posjetitelje. Posebno se može istaknuti Dan vlažnih staništa kojeg organizira JU SMŽ, gdje se lokalni dionici mogu predstaviti, a istovremeno i promicati prirodne i kulturne vrijednosti područja.

Intenzivnija suradnja JU SMŽ s lokalnim stanovništvom i nevladinim udrugama (Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode (HDZPP), Udruga BIOM, Udruga Hyla) postignuta je i u dojavama

nezakonitih radnji te dojavama o stradalim ili ozlijeđenim životinjama, ali i u dojavama i bilježenju invazivnih stranih vrsta. Potencijalni nastavak u borbi protiv invazivnih stranih vrsta i općenito zarastanja područja mogao bi uključivati suradnju s većim brojem OPG-ova. Zasad je JU SMŽ ostvarila dobru suradnju s lokalnim stanovništvom koje uzgaja hrvatskog posavca.

Kao značajna, ali trenutno nedovoljno korištena, prilika prepoznaje se razvoj volonterskih programa i akcija. Primjerice, velik broj stanovnika u ZgŽ i Gradu Zagrebu podrazumijeva i veću vjerojatnost za pronalazak volontera s potrebnim predznanjima i interesom za djelovanje u zaštiti prirode.

4.4.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA C	Održivi razvoj područja i suradnja s lokalnom zajednicom	
OPĆI CILJ	<i>Aktivnom suradnjom svih dionika postignut je okvir za regionalni razvoj koji značajno doprinosi revitalizaciji, zaštiti, održivom upravljanju te promicanju prirodnih, kulturnih i tradicijskih vrijednosti područja Odranskog polja i Turopolja čineći prepoznatljivi kulturni identitet područja.</i>	
Podtema	Posebni cilj	Pokazatelji postizanja cilja
CA. Interpretacija, edukacija i promocija	<i>Razvijeni edukativni programi, interpretacijski sadržaji i posjetiteljska infrastruktura pomažu jačanju svijesti o važnosti očuvanja prirodnih, kulturnih i tradicijskih vrijednosti područja.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Broj i raznolikost edukacijskih programa i interpretacijskih sadržaja u ponudi JU raste u odnosu na 2023. godinu. 2. PEM i pridružena zaštićena područja prezentirana su i izvan područja PEM-a u EPC Natura SMŽ i Centru za posjetitelje TZ Velika Gorica. 3. Raste broj razvijene posjetiteljske infrastrukture u odnosu na 2023. godinu.
CB. Suradnja s lokalnom zajednicom	<i>Unaprijeđena suradnja s lokalnom zajednicom značajno doprinosi održivom korištenju, upravljanju i promicanju prirodnih, kulturnih i tradicijskih vrijednosti područja.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Povećan broj realiziranih suradnji s lokalnom zajednicom u odnosu na 2023. godinu;

4.4.3. Aktivnosti teme C.

TEMA C. Održivi razvoj područja i suradnja s lokalnom zajednicom																
CA. Interpretacija, edukacija i promocija																
Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	Trošak provedbe ⁴⁴ (EUR)
Infrastruktura	JU SMŽ	CA1. Po potrebi postavljati novu i redovito održavati postojeću posjetiteljsku infrastrukturu i signalizaciju na području u obuhvatu PU.	Postavljene najmanje dvije informativne i/ili poučne ploče; Održavan Vidikovac u Odranskom polju.	2	JLS, TZ SMŽ											6.000,00
	JU ZgŽ	CA1. Postavljati posjetiteljsku infrastrukturu i signalizaciju na području u obuhvatu PU.	Postavljene najmanje dvije poučno informativne ploče o PEM-u i ZP.	1	JLS, HV, HŠ, TZ											6.000,00
Edukacija	JU SMŽ	CA2. Razvijati edukacijske i informativne sadržaje s ciljem informiranja lokalnog stanovništva i korisnika o području, njegovim vrijednostima, važnosti zaštite, ciljevima i mjerama očuvanja te obavezama i procedurama vezanim uz njegovo korištenje.	Broj izrađenih edukacijskih i informativnih sadržaja (minimalno jedan); Broj provedenih edukacijskih i informativnih događanja (sastanaka, prezentacija, tribina, kampanja, događanja u prirodi i dr.) (minimalno četiri za vrijeme trajanja plana); Broj objava na oglasnim pločama JLS i web stranici i/ili društvenim mrežama JU godišnje (minimalno jedna); Broj objava u medijima (minimalno dvije).	1	Škole, vanjski stručnjaci, TZ SMŽ											10.000,00
	JU ZgŽ			1	Škole, vanjski stručnjaci, TZ Grada Velike Gorice											

⁴⁴ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

Suradnja	JU SMŽ	CA3. Suradivati sa znanstvenim institucijama radi provođenja terenske nastave za studente i pri izradi diplomskih radova na PEM-u.	Broj terenskih izlazaka vezano uz stručnu pomoć u provedbi terenskih nastava i izradi diplomskih radova tijekom provedbe PU-a. Broj studenata koji su sudjelovali na terenskoj nastavi ili su izradili diplomski rad tematski vezan uz PEM Turopolje.	2	Znanstveno-istraživačke institucije													1.000,00
	JU ZgŽ			2	Znanstveno-istraživačke institucije													1.000,00
Poticanje	JU SMŽ	CA4. Poticati relevantne dionike na uspostavljanje rekreacijskih sadržaja s prezentacijom prirodnih i kulturnih vrijednosti na području (npr. biciklistička staza, kajak-kanu na Odri, pješačka <i>off road</i> staza).	Najmanje tri održana sastanka; Najmanje jedna poslana inicijativa relevantnim dionicima.	2	TZ SMŽ, JLS, JRS, LAG													4.000,00
	JU ZgŽ	CA4. Uključivati se u inicijative relevantnih dionika za uspostavljanje rekreacijskih sadržaja s prezentacijom prirodnih i kulturnih vrijednosti na području.	Broj ostvarenih suradnji. Broj izrađenih rekreacijskih sadržaja koji sadrže elemente potrebne za prezentaciju prirodnih i kulturnih vrijednosti na području.	2	TZ, JLS, JRS													4.000,00
Suradnja i educiranje	JU SMŽ	CA5. U suradnji s relevantnim dionicima poticati osposobljavanje turističkih interpretatora za selektivne oblike turizma (npr. ornitološki turizam).	Provedene najmanje dvije edukacije u cilju prepoznavanja ptica i prirodnih vrijednosti područja na terenu.	3	TZ SMŽ, TZ JLS-ova, udruge, OPG-ovi													1.500,00
Educiranje	JU SMŽ	CA6. Nastaviti provoditi edukacijski program „Znanje – čuvar prirode“	Održano minimalno tri edukativne radionice sa školama JLS	2	Škole													0,00
Informiranje	JU SMŽ	CA7. Provoditi anketiranje (korištenjem strukturiranog upitnika) posjetitelja u EPC Natura SMŽ.	Izrađena anketa za posjetitelje; Provedeno najmanje 100 anketa tijekom provedbe PU-a.	2														0,00,00

Ukupno podema CA. JU SMŽ: 22.500,00

Ukupno podtema CA. JU ZgŽ: 21.000,00

UKUPNO Podtema CA: 43.500,00

TEMA C. Održivi razvoj područja i suradnja s lokalnom zajednicom

CB. Suradnja s lokalnom zajednicom

Zagovaranje, poticanje i sudjelovanje	JU SMŽ	CB1. Zagovarati, poticati i sudjelovati u aktivnostima i projektima drugih dionika kojima se doprinosi realizaciji vizije i ciljeva očuvanja.	Održana najmanje tri sastanka s relevantnim dionicima; Pripremljen i proveden najmanje jedan projektni prijedlog.	3	JLS, JRS, TZ, LAG-ovi, HV, HŠ, MINGOR, škole													0,00
	JU ZgŽ			3	JLS, JRS, TZ, LAG-ovi, HV, HŠ, MINGOR, škole													
Nadzor, suradnja	JU SMŽ	CB2. Prilikom redovnih obilazaka područja pratiti pojavu divljih odlagališta otpada te poticati lokalnu zajednicu na prijavljivanje korištenjem aplikacije ELOO te aplikacije JLS-ova.	Broj komunikacija prema komunalnim redarima; Broj web objava.	2	JLS													0,00
	JU ZgŽ			2	JLS													
Suradnja i aktivno upravljanje	JU SMŽ	CB3. U suradnji s dionicima sudjelovati u manjim akcijama čišćenja područja.	Provedene najmanje dvije akcije čišćenja; Izrađena izvješća o provedenim aktivnostima; Najmanje dva objavljena članka na službenoj web stranici ili profilima društvenih mreža JU.	3	JLS, DVD													3.000,00
	JU ZgŽ			3	JLS, DVD													
Aktivno upravljanje	JU SMŽ	CB4. Nastaviti provođenje projekta „Zaštita i očuvanje bijele rode“.	Godišnja evidencija provedbe projekta; Broj vlasnika objekata s gnijezdom bijele rode kojima je isplaćena naknada za gnijezdo	1	JRS, Fond za zaštitu okoliša FZOEU													3.000,00
	JU ZgŽ			1	JRS, Fond za zaštitu okoliša FZOEU													

Suradnja	JU SMŽ	CB5. Jačati rad Suradničkog vijeća Odransko polje.	Održan najmanje jedan sastanak članova SV godišnje.	2	članovi Suradničkog vijeća Odransko polje SMŽ													0,00
Ukupno podtema CB. JU SMŽ: 6.000,00																		
Ukupno podtema CB. JU ZgŽ: 13.500,00																		
UKUPNO podtema CB: 19.500,00																		
UKUPNO TEMA C. JU SMŽ: 28.500,00																		
UKUPNO TEMA C. JU ZgŽ: 34.500,00																		
UKUPNO TEMA C: 63.050,00																		

4.5. Tema D. Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem

4.5.1. Evaluacija stanja

Za upravljanje PEM-ovima te pridruženim ZP-ovima nadležne su dvije JU. JU SMŽ upravlja područjem ZK Odransko polje, a JU ZgŽ područjem ZK Turopoljski lug, dok zajednički, prema mjesnoj nadležnosti, upravljaju područjima EM POVS Odransko polje i POP Turopolje (UEM, NN 80/19). Pritom je JU SMŽ dobila zadatak koordiniranja izrade ovog PU-a, dok JU ZgŽ sudjeluje u izradi.

Osnovne trenutne snage obje JU su njihovi mali, ali dobro organizirani i vođeni timovi motiviranih i kompetentnih djelatnika. Uz redovito stručno usavršavanje za djelatnike, koje se provodi kroz sustav zaštite prirode RH, obje JU ulažu napore za razvoj vlastitih kompetencija. Trenutno zaposleni djelatnici JU SMŽ prošli su edukacije i treninge vezane uz stručni rad – upravljanje zaštićenim područjima, invazivne strane vrste, monitoring vrsta, ornitološko-volonterski program, povjerenstvo (ili protokoli) za velike zvijeri, turizam u zaštićenim područjima, upravljanje sukobima, tj. medijacija i facilitacija, vođenje EU projekata, rad u GIS-u te administriranje (jednostavna nabava, fiskalizacija i dr.). Obje JU u stručnim krugovima prepoznaju se kao aktivne, kompetentne i pouzdane JU za upravljanje zaštitom prirode na županijskoj razini. Većina djelatnika JU ZgŽ i JU SMŽ imaju prethodno iskustvo rada u drugim sektorima i institucijama, što značajno pomaže u uspostavi i osiguravanju brojnih suradničkih odnosa nužnih za rješavanje mnogih zadataka iz djelokruga JU-ova. Kroz više od deset godina djelovanja te brojne projekte i aktivnosti, JU ZgŽ dobro poznaje većinu područja nad kojima ima upravljačku nadležnost. Tim JU ZgŽ strukovno pokriva razna područja, uključujući i solidnu, kritično važnu stručnost vezanu uz poznavanje staništa i uz njih vezanih vrsta te posjeduje vještine rada u GIS-u i AutoCAD-u, kao i znanja i vještine razvoja i provođenja projekata.

Javne ustanove primarno su osnovane i kapacitirane radi upravljanja ZP-ovima, a nadležnost za upravljanje EM-om određena je naknadno, odnosno 2013. godine, kada je donesena prva Uredba o ekološkoj mreži. Iako se radi o stručnim timovima, ipak je prepoznat nedostatak znanja o upravljanju ekološkom mrežom Natura 2000, s obzirom da je to relativno novi mehanizam koji se primjenjuje u praksi, zbog čega bi trebalo raditi na dodatnoj edukaciji o raznim aspektima upravljanja. S druge strane, povećanje obveza u upravljanju nije pratilo odgovarajuće jačanje kapaciteta. Javne ustanove su potkapacitirane i za svoju izvornu djelatnost, a to još više dolazi do izražaja kod upravljanja EM-ovima. Obje JU imaju uspostavljen ustrojstveni okvir koji uključuje funkcionalna upravna vijeća i ravnatelje, no niti jedna nema stručnog voditelja. Nesrazmjer postojećih kapaciteta vidljiv je i na grubom primjeru usporedbe površina kojima JU-ovi upravljaju i broja djelatnika. Tako JU SMŽ ima svega pet zaposlenika koji su nadležni za upravljanje s 177.831,07 ha, što ukupno čini 39,81 % površine SMŽ, a JU ZgŽ ima šest zaposlenika koji su nadležni za upravljanje s 41.335,90 ha, odnosno 13,51 % površine ZgŽ. Pritom, ako gledamo broj radnih mjesta predviđenih postojećim Pravilnicima o unutarnjem ustrojstvu, on je s jedne strane značajno podcijenjen u odnosu na stvarne potrebe, a ni taj podcijenjeni broj nije realiziran u praksi. JU SMŽ ima popunjenih samo pet od predviđenih 14 radnih mjesta (36 %), dok je nešto bolja JU ZgŽ sa šest od 11 predviđenih zaposlenika (55 %). Najčešći način kojim JU-ovi nastoje nadoknaditi nedostatak kapaciteta je zapošljavanje na određeno vrijeme u okviru projekata, no to nije trajno i sustavno rješenje. Kako bi JU samostalnije mogle obavljati osnovne zadatke, timove obje JU trebalo bi pojačati stručnjacima za vrste i staništa. Također, zapošljavanje dodatne osobe zadužene za administrativno-financijske zadatke u JU ZgŽ rasteretilo bi druge djelatnike kojima trenutno bavljenje tim zadacima oduzima vrijeme koje bi mogli korisnije upotrijebiti za bavljenje stručnim poslovima iz svog osnovnog djelokruga. Konačno, s obzirom na broj, kompleksnost i prostorni raspored područja kojima upravljaju JU-ovi, kadar koji obavlja poslove neposrednog nadzora neophodno je pojačati djelatnicima kvalificiranima za obavljanje poslova veće složenosti. Ustroj uglavnom zadovoljava, ali bi za stabilnije funkcioniranje JU-ova trebalo imenovati stručne voditelje.

JU ZgŽ ima na osnovnoj razini strukturiranu bazu znanja koja uključuje sva provedena istraživanja grupirana po skupinama, arhivirana i dostupna na serveru JU. JU SMŽ još uvijek nema

strukturiranu bazu podataka, stoga bi u budućem upravljačkom periodu, spomenuta JU trebala raditi na uspostavljanju takve baze podataka. Pozitivno je što je JU SMŽ tijekom provedbe projekta „Održivi regionalni razvoj uključivanjem prirodne baštine kroz osnivanje edukacijsko-prezentacijskog centra Natura SMŽ“ nabavila server potreban za uspostavljenje baze podataka, te nadopunila adekvatnu opremu za provođenje određenih aktivnosti monitoringa. S druge strane, za JU ZgŽ bila bi poželjna nadogradnja postojećeg sustava u smjeru uspostave baze podataka koja će omogućiti lakše povezivanje i analizu te učinkovitije korištenje prikupljenih podataka za redovno ažuriranje evaluacije stanja novo-prikupljenim rezultatima praćenja i istraživanja i u konačnici osmišljavanje i provedbu prilagodbi u upravljanju.

JU SMŽ svoju djelatnost obavlja u prostoru novoizgrađenog edukacijsko-prezentacijskog centra u Petrinji koji bi trebao znatno doprinijeti kvalitetnijem radu. Kroz različite projektne aktivnosti, JU SMŽ nabavila je dio opreme koja doprinosi aktivnostima praćenja stanja zaštićenih dijelova prirode i redovnom radu djelatnika. Ipak, oprema koja nedostaje za optimalan rad je dron za praćenje močvarnih područja, čamac za veća vodena područja i još jedno vozilo. Sjedište JU ZgŽ je u Samoboru, u zapadnom dijelu Zagrebačke županije, u iznajmljenom poslovnom prostoru, dok se u istočnom dijelu županije, u Posavskim Bregima, nalazi manji područni terenski ured koji se trenutno ne koristi. Postojeći uredski prostor jedva zadovoljava potrebe s trenutnim nedostatnim brojem djelatnika, u kojem nedostaje i skladišnog prostora za opremu. S druge strane, raspoloživi vozni park zadovoljava trenutne potrebe, ali će kroz iduće desetogodišnje razdoblje trebati dodatna ulaganja s obzirom na vijek trajanja postojećih vozila. JU ZgŽ raspolaže i s osnovnom opremom za praćenje stanja vrsta i staništa, u prvom redu ornitofaune.

Rad JU SMŽ posebno je otežan nakon serije katastrofalnih potresa na području županije u 2020. i 2021. godini koji su promijenili prioritete županijskih vlasti i ljudi koji tamo žive, pri čemu je očuvanje prirodnih vrijednosti izgubilo na važnosti, a naglasak je stavljen na rješavanje egzistencijalnih problema stanovništva. Potresi su usporili i otežali rad JU SMŽ, a time i izradu PU-ova za područja ekološke mreže u njihovoj nadležnosti.

Interni akti JU-ova redovito se ažuriraju i usklađuju s izmjenama zakonskog okvira i ustanovljenim upravljačkim potrebama. Osjetni nedostatak u prethodnom razdoblju bilo je nepostojanje PU-ova, ali i drugih dokumenata (npr. odluke o mjerama zaštite) kojima bi se pobliže reguliralo upravljanje pojedinim područjima. Ograničenje su i ovlasti koje ponekad nisu dovoljne za provedbu zadaća predviđenih Zakonom o zaštiti prirode i/ili za ispunjenje očekivanja dionika na terenu od javnih ustanova koje upravljaju područjima i koje su odgovorne za ispunjavanje utvrđenih ciljeva očuvanja.

Organizacija prostora uređena je županijskim prostornim planovima, koji su usvojeni na razini svih županija, kao i prostornim planovima nižeg reda (gradovi i općine). Zbog organizacije i korištenja prostora, u budućnosti je važna suradnja JU-ova i stručnjaka za prostorno planiranje kod izrade novih generacija prostornih planova. Točnije, potrebno je aktivno uključivanje JU-ova u postupke donošenja planskih dokumenata poput prostornih planova, programa raspolaganja poljoprivrednim zemljištem i sl. Nadalje, potrebno je usklađivati opće akte sa strateškim dokumentima javnih ustanova, a za potrebe učinkovitog upravljanja područjima u okviru svojih nadležnosti. Tome će svakako doprinijeti i ovaj PU, koji bi trebao biti usvojen 2023. godine.

Javne ustanove uglavnom se financiraju iz Državnog proračuna RH i županijskih proračuna, no sve značajniji udio u prihodima predstavljaju sredstva EU i općenito međunarodne pomoći. Sudeći prema petogodišnjem prosjeku prihoda prema raznim izvorima (razdoblje od 2016. do 2020.), JU SMŽ ostvaruje 55 % svojih prihoda iz županijskog proračuna, dok JU ZgŽ gotovo u potpunosti ovisi o županijskom proračunu (više od 90 %). Naravno, uz korištenje EU sredstava treba voditi računa o osiguravanju sufinanciranja, ali i potrebnim ljudskim kapacitetima za provedbu projekata. JU-ovi trenutno ne raspolažu financijskim sredstvima i ljudskim kapacitetima za ostvarenje svih aktivnosti planiranih u ovom dokumentu, već se za njihovu provedbu većinski očekuju sredstva iz EU projekata.

Značajni element kapaciteta obje JU predstavljaju i solidno razvijene suradničke mreže koje uključuju: stalne stručne suradnike (iz stručnih i znanstvenih institucija u RH i izvan nje te udruga aktivnih u zaštiti prirode) za područja u kojima JU nemaju dovoljnu stručnost, mreže lokalnih suradnika u područjima te ključne institucionalne suradnike (npr. Hrvatske vode, Hrvatske šume i dr.). JU SMŽ u svoj rad uključuje volontere i škole s ciljem provođenja praćenja pojedinih vrsta, kao i edukacije o invazivnim stranim vrstama i upotrebi aplikacija za dojavu i bilježenje viđenja vrsta. JU ZgŽ projekte provodi najčešće u suradnji s partnerskim institucijama, čime se osigurava razmjena i uvećanje znanja i iskustava.

Prilika za razvoj suradnje prepoznaju se i u trenutnom strateškom smjeru i trendovima sve većeg prepoznavanja i uvažavanja značaja i vrijednosti očuvane prirode i razvoja u skladu s njom. Rastuća mogućnost prijave projekata na vanjske izvore financiranja već se koristi, a planira se sve više koristiti za financiranje prioriteta obje JU te razvoj njihovih kapaciteta, i u smislu kadrovskog jačanja (zaposlenicima na projektima) i za nabavu dodatne potrebne opreme. Pritom se kao prijetnja prepoznaje mogućnost nepoklapanja programskih ciljeva financijskih izvora s upravljačkim prioritetima JU-ova što bi za posljedicu imalo da JU-ovi, u nastojanju da osiguraju vanjsko financiranje, ionako nedostatne resurse umjesto na prioritetne teme „troše“ na teme koje su od sekundarnog značaja.

Međunarodna suradnja ostvarena je kroz postojeću mrežu *SavaParks Network* i provedbu međunarodnih projekata te djelomično i kroz uključivanje u aktivnosti Savske komisije (primjerice JU ZgŽ). No, u budućnosti je potrebno poboljšati i intenzivirati međunarodnu suradnju i to kroz aktivniji angažman javnih ustanova u radu međunarodnih tijela te kroz zajedničko pripremanje i provedbu projekata. Obje JU bi trebale raditi i na jačanju međusektorske suradnje u cilju očuvanja i kvalitetnije prezentacije područja kojima upravljaju. Konkretno, s obzirom na brojnost i veličinu izazova, kao i zahtjevnost potencijalnih rješenja, očito je da je za uspješno upravljanje ključno povezivanje s drugim sektorima, korisnicima i upravljačima u području, uključujući u prvom redu Hrvatske vode i Hrvatske šume, koji su i financijski i po ovlastima kapacitiraniji od JU-ova.

Specifičnost upravljanja područjima obuhvaćenima PU 042 je potreba koordinacije i zajedničkog upravljanja JU SMŽ i JU ZgŽ pa će, u tom smislu, trebati pronaći najbolje modele suradnje za učinkovito upravljanje. Zasad je, barem kod izrade ovog PU-a, ovaj zadatak bio jednako podijeljen i obje JU su dale jednak doprinos pri izradi. Kako god se taj segment organizirao, bit će potrebno uspostaviti neformalnu radnu grupu koju će činiti predstavnici obje JU, a koja će koordinirati, nadzirati i izvještavati o provedbi ovog PU-a, kao prvog dokumenta koji na ovo područje gleda kao na jedinstvenu cjelinu.

4.5.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA D	C. Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem	
OPĆI CILJ	<i>JU SMŽ i JU ZgŽ raspolažu kapacitetima za kvalitetno upravljanje područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima te predstavljaju poželjnog partnera za razvoj i provedbu projekata koji doprinose očuvanju prirode.</i>	
Podtema	Posebni cilj	Pokazatelji postizanja cilja
DA. Razvoj institucionalnih i individualnih kapaciteta i kompetencija	<i>Kontinuiranim unaprijeđivanjem kapaciteta, opreme i infrastrukture, te kompetencija djelatnika, osigurano je učinkovito upravljanje područjima i prepoznatljivost ustanova.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. JU ima na raspolaganju djelatnike sa svim kompetencijama potrebnim za samostalnu realizaciju aktivnosti planiranih ovim PU. 2. Baze podataka JU uključuju sve postojeće stručne podloge, literaturu, znanja i informacije relevantne za upravljanje ovim područjem te se redovno ažuriraju temeljem novih spoznaja.

		<p>3. Financijska i materijalna sredstva na raspolaganju Javnoj ustanovi dostupna su za učinkovito upravljanje;</p> <p>4. Sve aktivnosti prioriteta 1 i 2 ovog plana su provedene.</p>
<p>DB. Zajedničko upravljanje</p>	<p><i>Suradnjom javnih ustanova osigurano je učinkovito upravljanje područjima Odranskog polja i Turopolja.</i></p>	<p>1. Uspostavljeno je zajedničko upravljanje područjima ekološke mreže Odransko polje i Turopolje.</p> <p>2. Sve zajedničke aktivnosti prioriteta 1 i 2 su provedene.</p> <p>3. Realiziran je planirani broj zajedničkih sastanaka.</p>

4.5.3. Aktivnosti teme D.

TEMA D. Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem																
DA. Razvoj institucionalnih i individualnih kapaciteta i kompetencija																
Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	Trošak provedbe ⁴⁵ (EUR)
Jačanje kapaciteta	JU SMŽ	DA1. U okviru čuvarske službe JU povećati broj djelatnika čuvarske i stručne službe s ciljem osiguranja 10 % radnog vremena za potrebe provedbe ovog PU-a.	Povećan je broj djelatnika čuvarske službe. Osiguran potreban broj djelatnika za provedbu aktivnosti ovog PU.	1	SMŽ											27.000,00
	JU ZgŽ	DA1. U okviru ukupnih ljudskih kapaciteta JU, osigurati ekvivalent 50 % radnog vremena djelatnika za potrebe provedbe ovog PU.	Osiguran potreban broj djelatnika za provedbu aktivnosti ovog PU.	1	ZgŽ, MINGOR											150.000,00
Jačanje kapaciteta i educiranje	JU SMŽ	DA2. Sudjelovati na stručnim edukacijama, treninzima, seminarima, skupovima, sajmovima i savjetovanjima s tematikom vezanom za zaštitu i korištenje prirode te redovno poslovanje (komunikacija, informacije, pravo na pristup informacijama, zaštita osobnih podataka i ostale stručne radionice/seminari).	Najmanje tri puta tijekom provedbe PU-a; Najmanje dva djelatnika JU pohađa edukacije, seminare, skupove, sajmove i savjetovanja vezane za sve segmente rada JU.	2	SMŽ, MINGOR, ZZOP, vanjski stručnjaci											4.000,00

⁴⁵ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

	JU Zgž	DA2. Osigurati kontinuiranu edukaciju svih djelatnika u skladu s potrebama njihovih poslova za provedbu aktivnosti ovog PU.	Provedene su najmanje tri interne ili vanjske edukacije tijekom razdoblja provedbe PU-a.	1	Zgž, MINGOR, ZZOP, vanjski stručnjaci														2.000,00
Jačanje kapaciteta i infrastruktura	JU SMŽ	DA3. Održavati uredske i druge objekte JU (npr. EPC Natura SMŽ).	Vanjski okoliš i unutrašnji prostor EPC Natura SMŽ redovito je održavan.	2	SMŽ														5.000,00
	JU Zgž	DA3. Osigurati odgovarajući uredski prostor za potrebe rada JU.	JU raspolaže odgovarajućim uredskim prostorom za sve djelatnike.	2	Zgž														15.000,00
Jačanje kapaciteta i opreme	JU SMŽ	DA4. Redovito održavati i nadopunjavati opremu potrebnu za rad djelatnika JU.	Djelatnici JU raspolažu s potrebnom opremom za provedbu aktivnosti PU-a; Nabavljen dron za praćenje močvarnih područja; Nabavljen čamac za veća vodena područja.	1	Vanjski stručnjaci														5.000,00
	JU Zgž	DA4. Redovno održavati i nadopunjavati opremu potrebnu za rad djelatnika JU na provedbi aktivnosti ovog PU (u prvom redu opremu za praćenje stanja).	Djelatnici JU raspolažu potrebnom opremom za provedbu aktivnosti PU.	2	Druge JU, MINGOR														3.000,00
Jačanje kapaciteta i oprema	JU SMŽ	DA5. Osigurati sredstva za održavanje vozila.	Djelatnicima su dostupna vozila i tekuća sredstva potrebna za obavljanje terenskih aktivnosti.	1	SMŽ, vanjski stručnjaci														12.000,00
	JU Zgž	DA5. Osigurati dodatna sredstva za trošak korištenja, održavanja i obnavljanja vozila potrebnih za provedbu aktivnosti ovog PU.	Vozila su na raspolaganju djelatnicima za provedbu aktivnosti PU.	2	Zgž, MINGOR														6.000,00
Jačanje kapaciteta	JU SMŽ	DA6. Poticati osiguravanje sredstva za sufinanciranje EU i drugih projekata.	Održano najmanje tri sastanka; Pripremljen najmanje jedan projektni prijedlog.	1	SMŽ, JLS, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, vanjski stručnjaci														6.000,00

	JU ZgŽ	DA6. Radi osiguravanja dodatnih finansijskih sredstava, za provedbu aktivnosti vezanih uz očuvanje vrsta i staništa na području obuhvaćenom ovim PU, prijavljivati projekte na vanjske izvore financiranja.	Evidencija razvijenih projektnih ideja. Broj prijavljenih projekata. Iznos osiguranih sredstava.	2	vanjski stručnjaci, Razvojna agencija ZgŽ, MINGOR													6.000,00
Jačanje kapaciteta i suradnja	JU SMŽ	DA7. Sudjelovati u radu <i>SavaParks</i> mreže.	Najmanje dva puta tijekom provedbe PU-a sudjelovati na sastancima članova <i>SavaParks</i> mreže.	1	Članovi <i>SavaParks</i> mreže													2.000,00
	JU ZgŽ	DA7. Nastaviti razvijati mrežu partnerskih odnosa, razmjenu iskustava i dobrih praksi te suradnju s domaćim i stranim partnerskim institucijama.	Najmanje dva sudjelovanja na događanjima za razmjenu iskustava i znanja godišnje te razvoj zajedničkih inicijativa; Broj suradničkih mreža u čijem radu JU aktivno sudjeluje.	2	razne partnerske institucije													2.000,00
Jačanje kapaciteta	JU SMŽ	DA8. Uključivati se u javna savjetovanja o donošenju propisa vezanih uz područje rada JU.	Broj upućenih komentara i prijedloga JU.	1	druge JU, MINGOR, druga nadležna ministarstva													0,00
	JU ZgŽ	DA8. Uključivati se u javna savjetovanja o donošenju propisa vezanih uz područje rada JU.	Broj upućenih komentara i prijedloga JU.	1	druge JU, MINGOR, druga nadležna ministarstva													0,00
Jačanje kapaciteta	JU SMŽ	DA9. Educirati djelatnike JU u svrhu praćenja stanja ciljnih vrsta i staništa.	Najmanje 2 djelatnika prošla edukaciju.	1	SMŽ, MINGOR, ZZOP, vanjski stručnjaci													2.000,00
Jačanje kapaciteta	JU ZgŽ	DA9. Periodički usklađivati Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU u skladu s novim okolnostima sa značajno povećanim opsegom i količinom posla, brojem upravljanih područja te prema dostupnosti sredstava.	Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU je usklađen s potrebama upravljanja i dostupnošću sredstava.	1	ZgŽ, MINGOR													0,00

Jačanje kapaciteta	JU SMŽ	DA10. Uspostaviti način vođenja i razmjene podataka o provedenim aktivnostima nadzora i praćenja stanja PEM-a i ZP-a te redovno ažurirati i nadopunjavati bazu podataka relevantnih za upravljanje.	Izrađeno jednom godišnje izvješće o provedenim aktivnostima nadzora i praćenja stanja PEM-a i ZP-a; Najmanje jednom godišnje ažurirana baza podataka.	2															2.000,00
Jačanje kapaciteta	JU Zgž	DA10. Nastaviti redovito usklađivati pravne akte JU sa Zakonima i potrebama upravljanja.	Pravni akti su usklađeni sa zakonskim propisima i potrebama upravljanja.	1	Zgž, MINGOR														0,00
Jačanje kapaciteta	JU Zgž	DA11. Zagovarati izmjenu ZZP-a i kaznenog zakona sa svrhom povećanja ovlasti službe čuvara prirode u područjima EM.	Održana su najmanje tri koordinacijska sastanka s drugim JU; Održan je najmanje jedan sastanak s MINGOR-om; Izmijenjeni zakonodavni okvir daje čuvarima prirode ovlasti potrebne za učinkovito postupanje na područjima EM i ZP.	2	druge JU, MINGOR														1.500,00
Jačanje kapaciteta	JU Zgž	DA12. Sukladno ZZP-u, Zakonu o ustanovama i Statutu JU, imenovati stručnog voditelja u JU.	Imenovan je stručni voditelj.	1	Zgž, MINGOR														0,00
Jačanje kapaciteta	JU Zgž	DA13. Nastaviti razvijati komunikaciju i koordinaciju s Ministarstvom nadležnim za zaštitu prirode.	Broj održanih koordinacijskih sastanaka.	1	MINGOR, druge JU														0,00
Ukupno podtema DA. JU SMŽ: 70.000,00																			
Ukupno podtema DA. JU Zgž: 185.500,00																			
UKUPNO podtema DA: 255.000,00																			

DB. Zajedničko upravljanje																
Tip aktivnosti	JU	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	Trošak provedbe ⁴⁶ (EUR)
Zajedničko upravljanje	JU SMŽ	DB1. Redovito prikupljati i razmjenjivati podatke o provedenim aktivnostima nadzora, istraživanja i praćenja stanja PEM te ažurirati i nadopunjavati baze podataka relevantnih za upravljanje.	Najmanje jednom godišnje razmijeniti prikupljene podatke o predmetnom području.	1												0,00
	JU ZgŽ			1												0,00
Zajedničko upravljanje	JU SMŽ	DB2. Redovito održavati sastanke i komunikacije između JU SMŽ i JU ZgŽ vezano uz provedbu Plana upravljanja.	Broj održanih sastanaka i komunikacija (minimalno jednom godišnje, za vrijeme donošenja godišnjeg programa).	1	MINGOR											2.000,00
	JU ZgŽ			1	MINGOR											2.000,00
Zajedničko upravljanje	JU SMŽ	DB3. Prema potrebi, provesti reviziju PU 042.	Evaluacija provedbe PU 042 i potrebe za revizijom. Prema potrebi provedena revizija PU 042.	1	MINGOR, JRS, vanjski stručnjaci, ostale JU											2.000,00
	JU ZgŽ			1	MINGOR, JRS, vanjski stručnjaci, ostale JU											2.000,00
Zajedničko upravljanje	JU SMŽ	DB4. Izraditi PU za sljedeće plansko razdoblje.	Evaluacija provedbe starog PU. Proveden proces izrade i izrađen novi PU.	1	MINGOR, JRS, vanjski stručnjaci, ostale JU											6.000,00

⁴⁶ Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU (vlastita sredstva, EU i drugi izvori financiranja), dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi D: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

	JU ZgŽ			1	MINGOR, JRS, vanjski stručnjaci, ostale JU														6.000,00
Ukupno podtema DB. JU SMŽ: 10.000,00																			
Ukupno podtema DB. JU ZgŽ: 10.000,00																			
UKUPNO podtema DB: 20.000,00																			
UKUPNO TEMA D. JU SMŽ: 80.000,00																			
UKUPNO TEMA D. JU ZgŽ: 195.500,00																			
UKUPNO Tema D: 275.500,00																			

4.6. Upravljačka zonacija

Upravljačka zonacija za ovaj PU rađena je sukladno Smjernicama (MINGOR, 2020) koje predviđaju tri glavne zone, u rasponu od zone gdje nije prisutan gotovo nikakav ljudski utjecaj pa do zone u kojoj prirodni prostor može biti znatno izmijenjen ljudskim utjecajem. Redosljed zona ne ukazuje na vrijednost nekog područja, već odražava potrebe za upravljanjem u svrhu očuvanja specifične bioraznolikosti i georaznolikosti. Upravljačka zonacija je izrađena na temelju dostupnih prostornih i drugih relevantnih podataka o zonama rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova za područje ekološke mreže Natura 2000 te njihovim ekološkim zahtjevima, podacima o drugim značajnim vrstama i staništima, kulturnim vrijednostima, podacima o postojećoj i planiranoj infrastrukturi, naseljima, načinima korištenja zemljišta i sl., a sve u koordiniranoj suradnji JU SMŽ i MINGOR-a kroz radionice radne grupe za izradu ovog PU-a.

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar područja PU 042 izrađene su zonacije za ZK Odransko polje i ZK Turopoljski lug. Za oba zaštićena područja utvrđene su dvije zone s pripadajućim podzonama. Zona stroge zaštite nije izdvojena ni u jednom ZP u okviru ovog PU-a. Pregled svih zona u oba ZP dat je u Tablica 13.

Tablica 13. Pregled zona i podzona u okviru PU 042

Zona / podzona	Naziv zone / podzone	Površina podzone
ZK Odransko polje		
Zona II	Zona usmjerene zaštite	
Podzona II A	Podzona vodenih staništa	223,13
Podzona II B	Podzona travnjačkih staništa	970,54
Podzona II C	Podzona restauracije travnjačkih staništa	1.454,47
Podzona II D	Podzona šumskih staništa	5.071,29
Podzona II E	Podzona mozaičnog krajobraza	174,77
Zona III	Zona korištenja	
Podzona III A	Podzona poljoprivrede	1.504,7
Podzona III B	Podzona posjećivanja	Točkaski lokaliteti i linije
Podzona III C	Podzona naselja	2,47
ZK Turopoljski lug		
Zona II	Zona usmjerene zaštite	
Podzona II A	Podzona vodenih staništa	36,04
Podzona II B	Podzona otvorenih staništa	164,85
Podzona II C	Podzona restauracije travnjačkih staništa	822,97
Podzona II D	Podzona šumskih staništa	2.312,32
Podzona II F	Podzona kulturne baštine	0,54
Zona III	Zona korištenja	
Podzona III A	Podzona naselja	6,79
Podzona III B	Podzona prometa	0,55

Zona usmjerene zaštite obuhvaća područja u kojima je prisutnost ljudi, u prošlosti ili danas, dovela do promjena u ekosustavima pa je radi očuvanja bioraznolikosti potrebno provoditi određene aktivne mjere upravljanja. To su u prvom redu polu-prirodna staništa, nastala kao posljedica raznih oblika korištenja zemljišta, koja bez utjecaja čovjeka postupno prirodnim procesima prelaze u primarni prirodni oblik i nestaju. Uz njih, u ovu zonu mogu biti uključeni i dijelovi prirodnih ili doprirodnih ekosustava, čiji postanak ne ovisi o čovjeku, ali u kojima su ljudi, kroz prošlost i/ili danas, različitim oblicima korištenja utjecali na njihovo današnje stanje te je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene mjere održavanja ili restauracije. Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvati i/ili unaprijediti staništa pogodnih za očuvanje ciljnih i drugih vrsta.

U zoni usmjerene zaštite dopušteno je:

- znanstvena istraživanje, praćenje stanja i nadzor;
- provođenje aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i unaprijeđivanje stanja ekosustava;
- provođenje poljoprivrednih i aktivnosti zaštite, njege i obnove šuma koje se odvijaju u skladu s ciljevima očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti te uz poštivanje propisanih mjera očuvanja;
- posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU i njima propisanih odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite;
- radi smanjenja pritiska na prirodne vrijednosti moguće je uspostavljanje minimalnih interpretativnih i edukativnih sadržaja te staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (ograda, sječa opasnih stabala uz stazu i sl.).

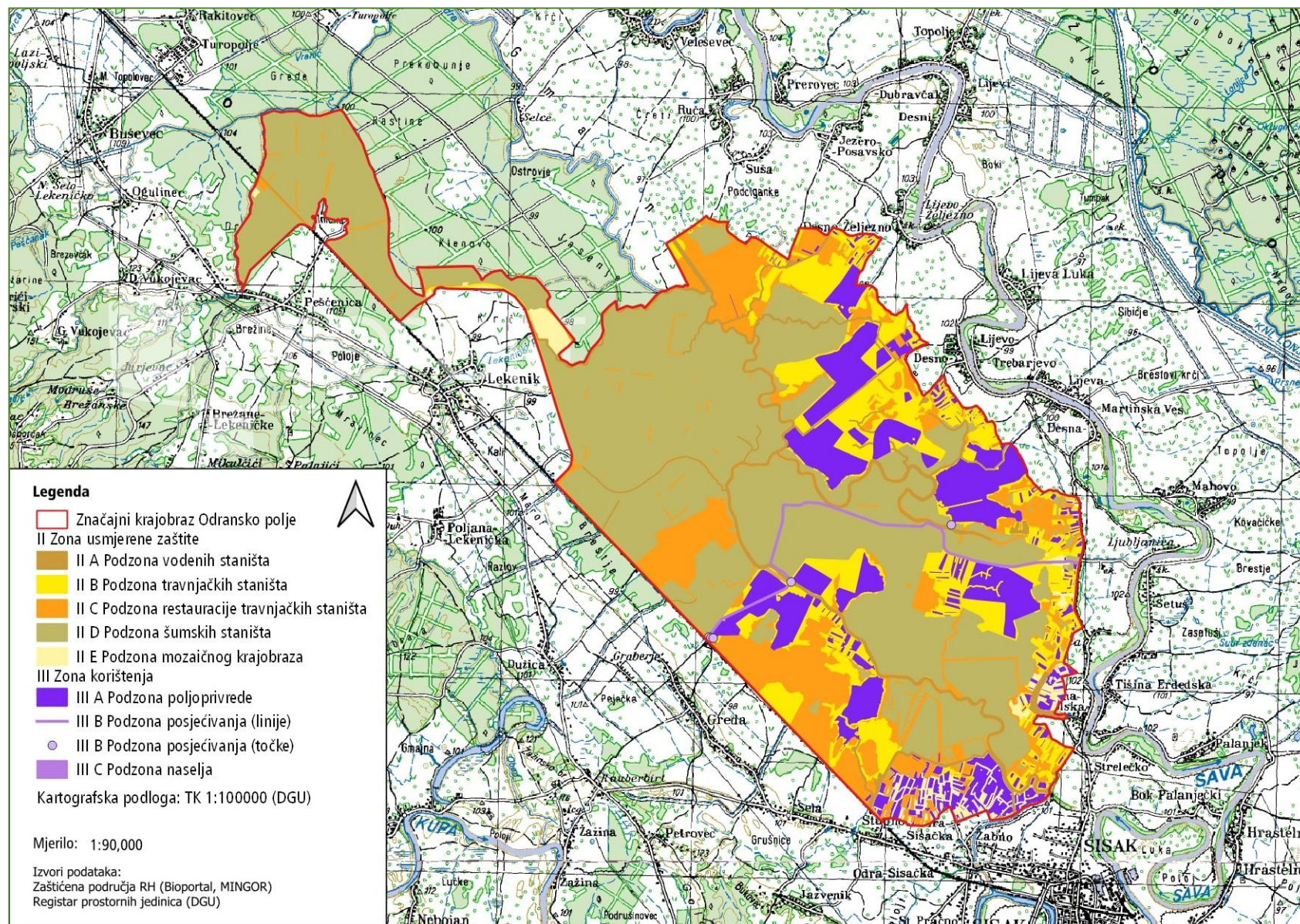
Zona korištenja obuhvaća područja u kojima je priroda značajno izmijenjena određenim stupnjem korištenja te područja koja su izdvojena kao najprikladniji lokaliteti za različite dopuštene oblike korištenja visokog intenziteta, a sve u skladu s ciljevima zaštite područja, kao svojevrsan kompromis između zaštite prirode i korištenja.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s ciljevima upravljanja zaštićenim područjima.

Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprječavaju negativni utjecaji korištenja na ekosustave i krajobraz zaštićenog područja.

ZK Odransko polje

ZK Odransko polje obuhvaća dvije zone kako je prikazano na Slika 66.



Slika 66. Upravljačka zonacija za ZK Odransko polje
(Izvori: JU SMŽ, 2022; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; MINGOR, DGU, 2022)

ZONA II – Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite na području ZK Odransko polje zauzima **7.894,19 ha** i podijeljena je u pet podzona, usmjerenih na očuvanje i/ili unaprjeđenje određenih ekosustava, a predstavljene u nastavku:

- **II A** Podzona vodenih staništa;
- **II B** Podzona travnjačkih staništa;
- **II C** Podzona restauracije travnjačkih staništa;
- **II D** Podzona šumskih staništa;
- **IIE** Podzona mozaičnog krajobraza.

Pregled zone II i pripadajućih podzona u okviru ovog ZP-a može se vidjeti u Tablica 14. Za svaku podzonu navedena su područja koja su njome obuhvaćena, udio površine podzone u odnosu na ukupnu površinu ZP-a, zatim aktivne mjere upravljanja te dozvoljene i zabranjene aktivnosti.

Tablica 14. Pregled karakteristika zone II sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Odransko polje

Zona II	Zona usmjerene zaštite
Podzona II A	Podzona vodenih staništa
Površina podzone	223,13 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	2,37 %
Područja uključena u podzonu	Tekućice i stajačice odnosno vodotoci i potencijalne lokacije ciljnih vodenih staništa.
Cilj upravljanja	Očuvanje i unaprjeđenje prirodnih procesa plavljenja i meandriranja, povezanosti mrtvica i rukavaca s većim vodotocima.
Aktivne mjere	Aktivne mjere usmjerene su na očuvanje vodenih staništa i ključnih prirodnih procesa, na planirana i potencijalna održavanja i revitalizaciju staništa radi sprječavanja sukcesije i eutrofikacije. U ovoj podzoni potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode za korištenje vodotoka.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja, nadzor, bilježenje i kontrola invazivnih stranih vrsta, uklanjanje obraštajne vegetacije, športski ribolov, restauracijske aktivnosti temeljene na znanstveno-stručnim studijama, aktivnosti u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda, ograničeno posjećivanje uz poštivanje utvrđenih uvjeta. Sve gospodarske aktivnosti se moraju obavljati u skladu s načelom održivosti te prema uvjetima zaštite prirode.
Zabranjene aktivnosti	Promjena namjene zemljišta, melioracijski zahvati, zatrpavanje vodenih površina, upuštanje voda niže kvalitete nego što su vode recipijenta, isušivanje, unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba, rakova, gmazova i dr., uznemiravanje tijekom gniježđenja ptica na staništima.
Podzona II B	Podzona travnjačkih staništa
Površina podzone	970,54 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	10,32 %
Područja uključena u podzonu	Travnjačka staništa, odnosno mezofilne livade i nizinske košanice (tj. zone rasprostranjenosti CST 6510 Nizinske košanice) i pašnjačke površine.
Cilj upravljanja	Očuvanje travnjačkih staništa i uz njih vezanih vrsta te pašnjaka s autohtonim pasminama životinja.

Aktivne mjere	Ispaša, ekstenzivno stočarenje, restauracija značajnije izmijenjenih dijelova ili cijelih staništa zbog očuvanja ciljnih i drugih značajnih biljnih i životinjskih vrsta. Aktivne mjere usmjerene na sprečavanje sukcesije i zaraštanja. U ovoj podzoni potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode za korištenje travnjačkih staništa posebice pašnjaka.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena straživanja, praćenje stanja i nadzor, uklanjanje obraštajne vegetacije, bilježenje i kontrola invazivnih stranih vrsta, dopuštene su poljoprivredne aktivnosti u svrhu očuvanja travnjaka i uz njih vezane bioraznolikosti, održiv način korištenja travnjaka putem djelatnosti ekstenzivne poljoprivrede, ograničeno i usmjereno posjećivanje uz poštivanje utvrđenih uvjeta. Sve gospodarske aktivnosti se moraju obavljati u skladu s načelom održivosti te prema uvjetima zaštite prirode.
Zabranjene aktivnosti	Prenamjena pašnjaka i travnjaka u oranične, intenziviranje poljoprivrede unutar granica zaštićenog područja, paljenje trave osobito u razdoblju od 1. ožujka do 15. srpnja, vodnogospodarske regulacije koje bi ugrozile opstanak staništa poplavnih travnjaka, bilo koje aktivnosti tijekom gniježdenja strogo zaštićenih i ciljnih vrsta ptica. Zasiјavanje travnjaka alohtonim vrstama travnog sjemena i vrstama koje prirodno ne obitavaju na području, gnojidba te uporaba pesticida čime se mijenja florni sastav prirodnih biljnih zajednica poplavnog i vlažnog ekosustava. Držanje stoke izvan sezone ispaše radi pogoršanja strukture i mikroreljefa tla te uništavanja pokrova travnjačkih biljnih zajednica. Prometovanje svim motornim vozilima, osim djelatnika JU SMŽ, HGSS-a, interventnih službi te korisnika ili posjednika prostora, u poplavnom području, izvan cestovnih i šumskih prometnica i putova, zbog negativnog utjecaja na obnovu biljnih zajednica te narušavanja fizikalno-kemijskih svojstava tla.
Podzona II C	Podzona restauracije travnjačkih staništa
Površina podzone	1.454,47 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	15,47 %
Područja uključena u podzону	Uključuje sva degradirana travnjačka staništa, staništa označena prema NKS-u kao šikare, sve površine pod invazivnom stranom vrstom (sastojine čivitnjače – D.4.1.1.) i šumska staništa prema NKS-u označena s kodom E. koja nisu pod upravom HŠ i nisu privatne šume.
Cilj upravljanja	Unaprjeđenje stanja degradiranih travnjačkih staništa.
Aktivne mjere	Aktivnosti su usmjerene na eradikaciju i sprječavanje širenja čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i> L.) i drugih invazivnih stranih vrsta te revitalizaciju travnjačkih staništa.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja i nadzor, kontrola i uklanjanje invazivne strane vrste čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i> L.) i drugih invazivnih stranih vrsta, restauracijske aktivnosti temeljene na znanstveno-stručnim studijama.
Zabranjene aktivnosti	Promjena namjene zemljišta u oranice, intenziviranje poljoprivrede, narušavanje ekosustava i krajobraza, odlaganje otpada. Paljenje trave osobito u razdoblju od 1. ožujka do 15. srpnja, bilo koje aktivnosti tijekom gniježdenja strogo zaštićenih i ciljnih vrsta ptica.
Podzona II D	Podzona šumskih staništa
Površina podzone	5.071,29 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	53,94 %
Područja uključena u podzону	Šumska staništa na državnim i privatnim šumskim odsjecima na području Odranskog polja.
Cilj upravljanja	Očuvanje šumskih staništa i uz njih vezanih vrsta.

Aktivne mjere	Aktivnosti su usmjerene na očuvanje šumskih staništa i njihove bioraznolikosti, prema definiranim potrebama. Prilikom sječe ostavljati ravnomjerno raspoređena stara i suha stabla, u odjelima s aktivnim gnijezdima u razdoblju razmnožavanja (prosinac – lipanj) oko stabala s gnijezdima ostaviti neposječene površine u krugu najmanje 100 metara oko stabla s gnijezdom. U ovoj podzoni potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode za korištenje šumskih staništa.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja i nadzor, briga o ugroženim vrstama, posebice pticama gnjezdavicama (štekavac, crna roda i dr.). Uklanjanje invazivnih stranih vrsta, sadnja autohtonih vrsta drveća i divljih voćkarica i dr. Gospodarenje šumama na temelju planova gospodarenja/planova upravljanja područjem ekološke mreže koji su odobreni od nadležnog ministarstva te FSC certifikata za državne šume. Izgradnja infrastrukturnih primarnih i sekundarnih šumskih prometnica za koje su ishodišni odgovarajući akti prema posebnim propisima kojima se uređuje gradnja i/ili prema Zakonu o zaštiti prirode, a koje moraju predvidjeti dovoljan broj propusta koji osiguravaju nesmetani prirodni tok poplavnih i površinskih voda. Lov temeljem lovnogospodarske osnove.
Zabranjene aktivnosti	Neplanska sječa, šumarski radovi u odjelima s aktivnim gnijezdima u razdoblju razmnožavanja (prosinac – lipanj), neplansko gospodarenje privatnim šumama, puštanje stoke u šume. Prenamjena šumskog zemljišta (osim za potrebe strateških projekata od interesa za RH). Isušivanje zemljišta gradnjom meliorativnih kanala i pošumljavanje šumskih čistina.
Podzona II E	Mozaični krajobraz
Površina podzone	174,77 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	1,86 %
Područja uključena u podzoni	Uključuje sva staništa koja su prema NKS-u označena kao mozaične kultivirane površine (I.2.) i voćnjaci (I.5.1.) kao i različite kombinacije staništa koje odgovaraju kategoriji mozaičnih kultiviranih površina.
Cilj upravljanja	Očuvanje postojećeg mozaičnog krajobraza i renaturacija živica i drvoreda. Očuvanje parcela na kojima se uzgajaju stare izvorne sorte voćarskih, povrtlarskih i ratarskih kultura.
Aktivne mjere	Aktivnosti su usmjerene na očuvanje mozaičnosti krajobraza, prema definiranim potrebama. Zbog uskih parcela, površine se obrađuju ručno ili malim strojevima te su pogodna staništa za ishranu ptica. Održavane živice na međama parcela potiču očuvanje bioraznolikosti ciljnih i strogo zaštićenih vrsta.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja, nadzor i ispaša (ukoliko postoje zainteresirani dionici), održavanje voćnjaka i sadnja voćkarica. Gospodarenje na način da se očuvaju i održavaju prirodni drvoredi i živice. Agrotehnički zahvati koji su potrebni da se zadrži namjena poljoprivrednih parcela.
Zabranjene aktivnosti	Prenamjena i okrupnjavanje zemljišta, uklanjanje živica.

ZONA III – Zona korištenja

Zona korištenja u ZK Odransko polje zauzima 1.507,15 ha područja i obuhvaća tri podzone predstavljene u nastavku:

- **III A** Podzona poljoprivrede;
- **III B** Podzona posjećivanja.
- **III C** Podzona naselja.

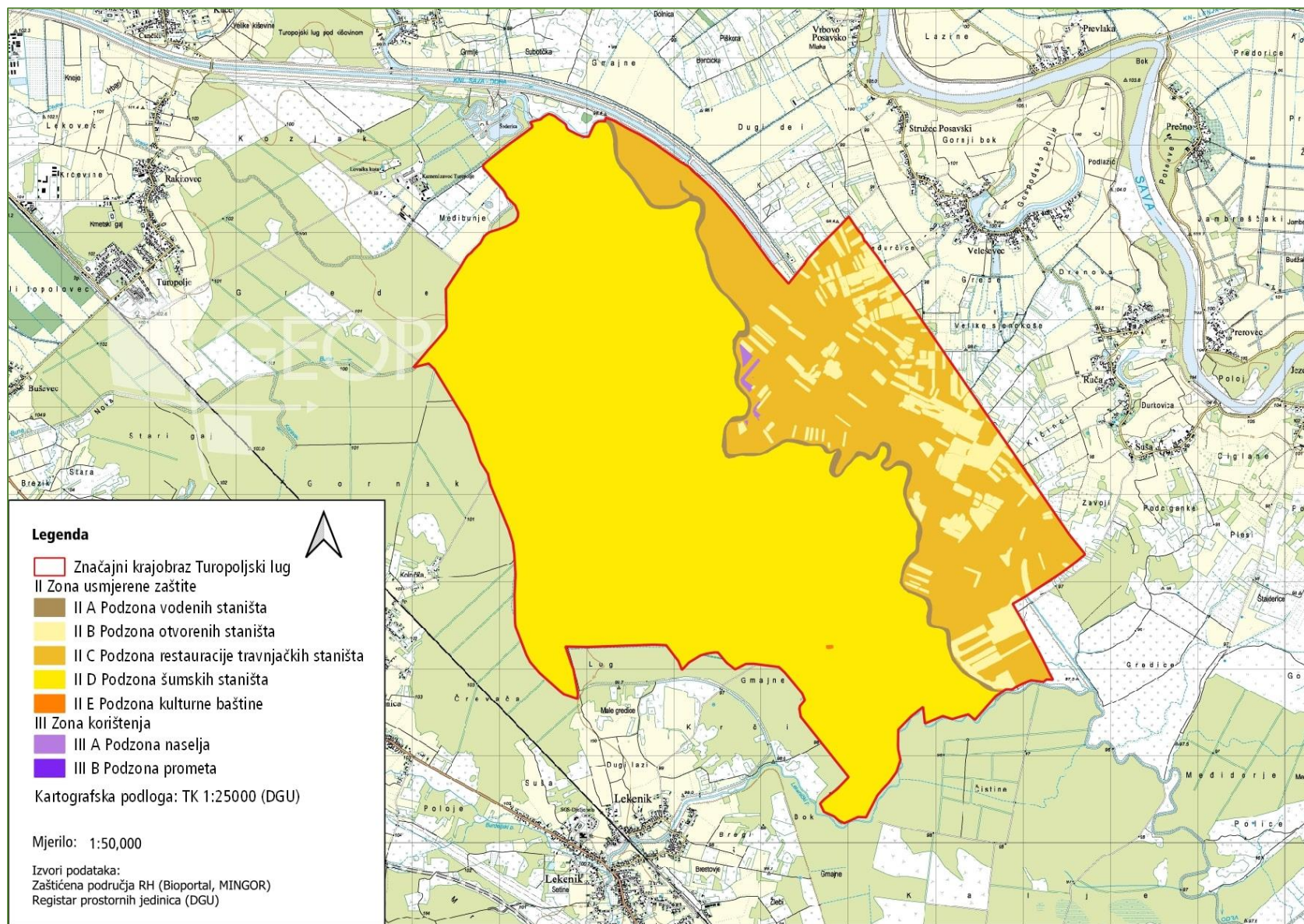
Pregled zone III i pripadajućih podzona u okviru ovog PU-a može se vidjeti u Tablica 15.

Tablica 15. Pregled karakteristika zone III sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Odransko polje

Zona III	Zona korištenja
Podzona III A	Podzona poljoprivrede
Površina podzone	1.504,7 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu PU-a	16 %
Područja uključena u podzonu	Uključuje sve poljoprivredne površine čestice zabilježene u Arkodu (posljednja evidencija 2020. godine).
Dozvoljene aktivnosti	Poljoprivredna proizvodnja te poticanje ekološke i integrirane poljoprivredne proizvodnje koje su prilagođene klimatskim i hidrološkim uvjetima na području Odranskog polja. Agrotehnički zahvati koji su potrebni za zadržavanje namjena poljoprivrednih parcela.
Zabranjene aktivnosti	Plantažni uzgoj brzorastućih stranih vrsta za proizvodnju biomase (kineski šaš (<i>Miscanthus sinensis</i>) i paulovnja (<i>Paulownia</i>)), promjena namjene zemljišta, okrupnjavanje i dr.
Podzona III B	Podzona posjećivanje
Površina podzone	Linijski i točkasti lokaliteti
Područja uključena u podzonu	Vidikovac u Odranskom polju uz tok mrtve Odre na temu ptica močvarica. Informativne i edukativne ploče na ulasku u kružnu biciklističku stazu kod Grede uz baru i postojeća biciklistička staza unutar područja Odransko polje. Glavna trasa polazi od naselja Greda, prolazi mostom preko rijeke Odre te dolazi do lokacije vidikovca. Glavna trasa nastavlja istočnim rubom zaštićenog područja te se preko Siska vraća u Gredu.
Dozvoljene aktivnosti	Posjećivanje, rekreacija (vožnja biciklima), edukacija, nadzor, održavanje posjetiteljske infrastrukture te održavanje biciklističkih staza prema predviđenoj planskoj dokumentaciji. Osiguravanje sigurnosti posjetitelja. Obnovu i održavanje posjetiteljske infrastrukture potrebno je provoditi u skladu sa Smjernicama i standardima za izgradnju, obnovu i održavanje posjetiteljske infrastrukture
Zabranjene aktivnosti	Svaka zloupotreba i šteta na posjetiteljskoj infrastrukturi.
Podzona III C	Podzona naselja
Površina podzone	2,47 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu PU-a	0,03
Područja uključena u podzonu	Rubni dijelovi naselja Žabno, Žirčice, Tišine Kaptolske i Peščenice.
Dozvoljene aktivnosti	Uređenje naselja i izgradnja predviđena prostorno-planskom dokumentacijom.
Zabranjene aktivnosti	Svi zahvati i djelatnosti koji bi narušili obilježja područja zbog kojih je proglašen ZK Odransko polje. Gradnja građevina i objekata koji bi svojom namjenom i korištenjem, posredno ili neposredno, ugrožavale život i rad ljudi u naseljima te kulturne, krajobrazne i prirodne vrijednosti Odranskog polja.

ZK Turopoljski lug

ZK Turopoljski lug obuhvaća dvije zone kako je prikazano na Slici 67.



Slika 67. Upravljačka zonacija za ZK Turopoljski lug
(Izvori: JU ZgŽ, 2022; MINGOR, ZZOP, internet portal, 2021; DGU, 2022)

ZONA II – Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite na području ovog ZP-a zauzima 3 336,72 ha i podijeljena je u pet podzona, usmjerenih na očuvanje i/ili unaprjeđenje određenih ekosustava, a prikazane u nastavku:

- II A Podzona vodenih staništa;
- II B Podzona otvorenih staništa;
- II C Podzona restauracije travnjačkih staništa;
- II D Podzona šumskih staništa;
- II E Podzona kulturne baštine

Pregled zone II i pripadajućih podzona u okviru ovog ZP-a može se vidjeti u Tablica 16. Za svaku podzonu navedena su područja koja su njome obuhvaćena, udio površine podzone u odnosu na ukupnu površinu ZP-a, zatim aktivne mjere upravljanja te dozvoljene i zabranjene aktivnosti.

Tablica 16. Pregled karakteristika zone II sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Turopoljski lug

Zona II	Zona usmjerene zaštite
Podzona II A	Podzona vodenih staništa
Površina podzone	36,04 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	1,07 %
Područja uključena u podzonu	Rijeka Odra unutar Zagrebačke županije.
Cilj upravljanja	Očuvanje i unaprjeđenje prirodnih procesa plavljenja i meandriranja, povezanosti mrtvica i rukavaca s većim vodotocima.
Aktivne mjere	Aktivne mjere usmjerene su na očuvanje vodenih staništa i ključnih prirodnih procesa, na planirana i potencijalna održavanja i revitalizaciju staništa radi sprječavanja sukcesije i eutrofikacije. U ovoj podzoni potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode za korištenje vodotoka.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja, nadzor, bilježenje i kontrola invazivnih stranih vrsta, uklanjanje obraštajne vegetacije, športski ribolov, restauracijske aktivnosti temeljene na znanstveno-stručnim studijama, aktivnosti u svrhu zaštite od štetnog djelovanja voda, ograničeno posjećivanje uz poštivanje utvrđenih uvjeta. Sve gospodarske aktivnosti se moraju obavljati u skladu s načelom održivosti te prema uvjetima zaštite prirode.
Zabranjene aktivnosti	Promjena namjene zemljišta, melioracijski zahvati, zatrpavanje vodenih površina, upuštanje voda niže kvalitete nego što su vode recipijenta, isušivanje, unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba, rakova, gmazova i dr., uznemiravanje tijekom gniježdenja ptica na staništima.
Podzona II B	Podzona otvorenih staništa
Površina podzone	164,85 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	4,9 %
Područja uključena u podzonu	Travnjačka staništa tj. livade i pašnjake te poljoprivredne površine.
Cilj upravljanja	Očuvanje travnjačkih staništa i uz njih vezanih vrsta te pašnjaka s autohtonim pasminama životinja.
Aktivne mjere	Ispaša, ekstenzivno stočarenje, restauracija značajnije izmijenjenih dijelova ili cijelih staništa zbog očuvanja ciljnih i drugih značajnih biljnih i životinjskih vrsta. Aktivne mjere usmjerene na sprečavanje sukcesije i zaraštanja. U ovoj podzoni potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode za korištenje travnjačkih staništa posebice pašnjaka.

Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja i nadzor, uklanjanje obraštajne vegetacije, bilježenje i kontrola invazivnih stranih vrsta, dopuštene su poljoprivredne aktivnosti u svrhu očuvanja travnjaka i uz njih vezane bioraznolikosti, održiv način korištenja travnjaka putem djelatnosti ekstenzivne poljoprivrede, ograničeno i usmjereno posjećivanje uz poštivanje utvrđenih uvjeta. Sve gospodarske aktivnosti se moraju obavljati u skladu s načelom održivosti te prema uvjetima zaštite prirode.
Zabranjene aktivnosti	Prenamjena pašnjaka i travnjaka u oranične površine, intenziviranje poljoprivrede unutar granica zaštićenog područja, paljenje trave osobito u razdoblju od 1. ožujka do 15. srpnja, vodnogospodarske regulacije koje bi ugrozile opstanak staništa poplavnih travnjaka, bilo koje aktivnosti tijekom gniježđenja strogo zaštićenih i ciljnih vrsta ptica. Zasiavanje travnjaka alohtonim vrstama travnog sjemena i vrstama koje prirodno ne obitavaju na području, gnojdba te uporaba pesticida čime se mijenja florni sastav prirodnih biljnih zajednica poplavnog i vlažnog ekosustava. Držanje stoke izvan sezone ispaše radi pogoršanja strukture i mikroreljefa tla te uništavanja pokrova travnjačkih biljnih zajednica. Prometovanje svim motornim vozilima, osim djelatnika JU SMŽ, HGSS-a, interventnih službi te korisnika ili posjednika prostora, u poplavnom području, izvan cestovnih i šumskih prometnica i putova, zbog negativnog utjecaja na obnovu biljnih zajednica te narušavanja fizikalno-kemijskih svojstava tla.
Podzona II C	Podzona restauracije travnjačkih staništa
Površina podzone	822,97 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	24,6 %
Područja uključena u podzону	Uključuje sva degradirana travnjačka staništa, staništa označena prema NKS-u kao šikare, sve površine pod invazivnom stranom vrstom (sastojine čivitnjače – D.4.1.1.).
Cilj upravljanja	Unaprjeđenje stanje degradiranih travnjačkih staništa.
Aktivne mjere	Aktivnosti su usmjerene na eradikaciju i sprječavanje širenja čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i> L.) i drugih invazivnih stranih vrsta te revitalizaciju travnjačkih staništa.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja i nadzor, kontrola i uklanjanje invazivne strane vrste čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i> L.) i drugih invazivnih stranih vrsta, restauracijske aktivnosti temeljene na znanstveno-stručnim studijama.
Zabranjene aktivnosti	Promjena namjene zemljišta u oranice, intenziviranje poljoprivrede, narušavanje ekosustava i krajobraza, odlaganje otpada. Paljenje trave osobito u razdoblju od 1. ožujka do 15. srpnja, bilo koje aktivnosti tijekom gniježđenja strogo zaštićenih i ciljnih vrsta ptica.
Podzona IID	Podzona šumskih staništa
Površina podzone	2.312,32 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	69,14 %
Područja uključena u podzону	Šumska staništa na državnim i privatnim šumskim odsjecima na području Turopoljskog luga.
Cilj upravljanja	Očuvanje šumskih staništa i uz njih vezanih vrsta.
Aktivne mjere	Aktivnosti su usmjerene na očuvanje šumskih staništa i njihove bioraznolikosti, prema definiranim potrebama. Prilikom sječe ostavljati ravnomjerno raspoređena stara i suha stabla, u odjelima s aktivnim gnijezdima u razdoblju razmnožavanja (prosinac – lipanj) oko stabala s gnijezdima ostaviti neposječene površine u krugu najmanje 100 metara oko stabla s gnijezdom. U ovoj podzoni potrebno je osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode za korištenje šumskih staništa.
Dozvoljene aktivnosti	Znanstvena istraživanja, praćenje stanja i nadzor, briga o ugroženim vrstama, posebice pticama gnjezdanicama (štekavac, crna roda i dr.). Uklanjanje invazivnih stranih vrsta, sadnja

	autohtonih vrsta drveća i divljih voćkarica i dr. Gospodarenje šumama na temelju planova gospodarenja/planova upravljanja područjem ekološke mreže koji su odobreni od nadležnog ministarstva te FSC certifikata za državne šume. Izgradnja infrastrukturnih primarnih i sekundarnih šumskih prometnica za koje su ishođeni odgovarajući akti prema posebnim propisima kojima se uređuje gradnja i/ili prema Zakonu o zaštiti prirode, a koje moraju predvidjeti dovoljan broj propusta koji osiguravaju nesmetani prirodni tok poplavnih i površinskih voda. Lov temeljem lovnogospodarske osnove.
Zabranjene aktivnosti	Neplanska sječa, šumarski radovi u odjelima s aktivnim gnijezdima u razdoblju razmnožavanja (prosinac – lipanj), neplansko gospodarenje privatnim šumama, puštanje stoke u šume. Prenamjena šumskog zemljišta (osim za potrebe strateških projekata od interesa za RH). Isušivanje zemljišta gradnjom meliorativnih kanala i pošumljavanje šumskih čistina.
Podzona II E	Podzona kulturne baštine
Površina podzone	0.54 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu ZP-a	0,07 %
Područja uključena u podzону	Krčka vrata u šumi Turopoljski lug.
Cilj upravljanja	Očuvanje i unaprjeđivanje objekta kulturne baštine.
Aktivne mjere	Održavanje područja oko objekta kulturne baštine te restauracija objekta kulturne baštine.
Dozvoljene aktivnosti	Posjećivanje i nadzor. Održavanje infrastrukture i područja oko objekata kulturne baštine. Osiguravanje sigurnosti posjetitelja. Provođenje zahvata na kulturnom dobru sukladno mjerama zaštite i obnove kulturnih dobara koje proizlaze iz zakonskih propisa te posebnom konzervatorskom postupku.
Zabranjene aktivnosti	Uništavanje i devastacija objekta kulturne baštine, ulazak vozilima na motorni pogon i svaka druga zloupotreba i šteta na objektima kulturne baštine i posjetiteljskoj infrastrukturi. Rušenje, uklanjanje i premještanje graditeljske baštine, osim ukoliko predstavlja ugrozu za sigurnost ljudi i imovine, uz prethodno odobrenje nadležnih institucija.

ZONA III – Zona korištenja

Zona korištenja zauzima 7,34 ha ovog ZP-a i obuhvaća dvije podzone:

- **III A** Podzona naselja;
- **III B** Podzona prometa.

Pregled zone III i pripadajućih podzona u okviru ovog ZP-a može se vidjeti u Tablica 17.

Tablica 17. Pregled karakteristika zone III sa pripadajućim podzonama u okviru ZK Turopoljski lug

Zona III	Zona korištenja
Podzona III A	Podzona naselja
Površina podzone	6,79 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu PU-a	0,2 %
Područja uključena u podzону	Vikend naselje Selce.
Dozvoljene aktivnosti	Uređenje naselja i izgradnja predviđena prostorno-planskom dokumentacijom.
Zabranjene aktivnosti	Svi zahvati i djelatnosti koji bi narušili obilježja područja zbog kojih je proglašen ZK Turopoljski lug. Gradnja građevina i objekata koji bi svojom namjenom i korištenjem, posredno ili

	neposredno, ugrožavale život i rad ljudi u naseljima te kulturne, krajobrazne i prirodne vrijednosti Turopoljskog luga.
Podzona III B	Podzona prometa
Površina podzone	0,55 ha
Udio podzone (%) u obuhvatu PU-a	0,01 %
Područja uključena u podzonu	Šumski put i lokalna cesta L31221 - Selce - Veleševac (Ž3041).
Dozvoljene aktivnosti	Promet ljudi i roba, posjećivanje.
Zabranjene aktivnosti	Sve aktivnosti koje bi ugrozile slobodan i siguran promet prometnicama te koje bi narušile obilježja područja zbog kojih je proglašen ZK Turopoljski lug.

4.7. Relacijska tablica između mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja

Tablica 18. Pregled ciljeva i mjera očuvanja prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/2022) te pridruženih aktivnosti za PEM (POVS) HR2000415 Odransko polje

3130 Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održan je stanišni tip unutar zone površine 360 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip te ga je potrebno detaljno kartirati (indikativni rok: Q4 2026).
✓ Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
Mjere očuvanja:	
- Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem niskih, blago položenih obala za razvoj amfibijskih zajednica.	Kod aktivnosti
	AA3, AA4, AA13, AA14, AA20, AA21, B1, B2
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:
	AA15, AA16, AA17, AA19, AA22, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

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

✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 200 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
✓ Očuvani su svi rukavci i mrtvice tenjihova povezanost s rijekom	
✓ Održan je pH vode > 7	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovogstanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
Mjere očuvanja:	
- Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem prirodnih i umjetnih vodenih površina, stajaćica i sporih tekućica.	Kod aktivnosti AA1, AA2, AA20, AA21, B1, B2, B3
- Očuvati mrtvice i osigurati njihovu povezanost s rijekom.	AA15, AA20, B1, B2, B3
- Sprečavati prirodnu sukcesiju stajaćica povremenim uklanjanjem nakupljene organske tvari.	AA15, AA21, B2, B3, B4
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA13, AA14, AA16, AA17, AA18, AA19, AA22, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Napomene	
✓ Održan je stanišni tip u zoni površine 470 ha	Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip. U zonu je uključena površina stanišnog tipa mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS C.2.3.2 Sveza <i>Arrhenatherion elatioris</i>) koja obuhvaća i livade grozdastog ovsika i trave krestac (NKS C.2.3.2.11 As. <i>Bromo-Cynosuretum cristati</i>), vrlo rasprostranjenu zajednicu u Posavini i dijelu Podravine, koja ne pripada ovom stanišnom tipu	

	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže bit će dostupna na web GIS portalu zaštite prirode (www.bioportal.hr/gis) (indikativni rok: Q2 2023)
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza
✓ Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> (pelinoliski limundžik, ambrozija); <i>Asclepias syriaca</i> (prava svilenica); <i>Bidens frondosa</i> (listnati dvozub); <i>Amorpha fruticosa</i> (grmasta amorfa); <i>Xanthium strumarium</i> ssp. <i>italicum</i> (obalna dikica)
Mjere očuvanja:	
- Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.	B8
- Sprečavati vegetacijsku sukcesiju.	AA21, AB1, AB2, AB10, AB11, B7
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA17, AA18, AA19, AA22, AB9, B8, B9, B10, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:

Atributi		Napomene
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 1.770 ha ✓ Postignut je povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina 		<p>Potrebno je razraditi detaljan restauracijski plan koji uključuje povezivanje Stare Odre i izvorišnog dijela, kao i povećanje količine vode u području Turopoljskog luga (indikativni rok: Q4 2026)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže bit će dostupna na web GIS portalu zaštite prirode (www.bioportal.hr/gis) (indikativni rok: Q2 2023)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 		<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS)</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća 		<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se na temelju šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se na temelju šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p>
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
Očuvati povoljan hidrološki režim (povoljna razina podzemne vode).		AC1, AC10, B3, B6
Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.		AA20
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama.		AA20
Očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa.		AA20, AC1, AC10
Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.		AA20, AC1, AC10
		Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA17, AA18, AA19, AA22, AC9, B10, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	

Atributi	Napomene
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 190 ha 	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže bit će dostupna na web GIS portalu zaštite prirode (www.bioportal.hr/gis) (indikativni rok: Q3 2023)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja 	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća 	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se na temelju šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se na temelju šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.
Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
Očuvati povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode).	AA21, AC10, B3, B6
Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.	AA20, AC1
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama.	AA20
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA17, AA18, AA19, AA22, AC1, AC9, B10, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Marsilea quadrifolia - četverolisna raznorotka	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su muljevito-pjeskovita staništa uzbare, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. kojasa periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda Isoëto-Nanojuncetea u zoni od 5220 ha ✓ Održana su ključna staništa od najmanje 360 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održane su niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Vrstu je potrebno detaljno kartirati unutar zone od 5220 ha. Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p>
Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
Očuvati povoljne stanišne uvjete (stanište koje se povremeno plavi, a povremeno isušuje s blago nagnutom obalom, bez zasje i konkurencije većih biljaka).	AA5, AA20, AA21, B1, B2, B3, B4
Poticati ekstenzivno pašarenje.	AB11, B7, B8
Ne dopustiti melioraciju staništa pogodnog za vrstu.	AA20
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA19, B8, B9, B10, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Graphoderus bilineatus - dvoprugasti kozak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je najmanje 250 ha vodenih površina (NKS A.1.1., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.) ✓ Očuvane su stajačice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. <i>Caricetum vesicariae</i>) ✓ Očuvana populacija vrste u lokvi na lokaciji „Ježera“ ✓ Očuvane su blago položene i osunčane obale ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je detaljno kartirati zajednicu močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. <i>Caricetum vesicariae</i>) (indikativni rok: Q4 2026).</p>

Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode i prirodne hidromorfologije.	AA6, AA7, AA15, AA16, AA21, B1, B2, B3,
Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode.	B1, B2, B3, B4, B13
Osigurati dotok vode u poplavna polja, livade i u riječne rukavce (omogućiti redovito plavljenje).	AA15, AA20, AA21
Očuvati vodenu vegetaciju u obalnim zonama stajaćica i kanala.	AA20, B1, B2, B3,
Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba.	AA13, AA20
Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.	AA14, B1, B2, B3, B4
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA19, B10, B11, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Triturus carnifex x Triturus dobrogicus – veliki vodenjak i veliki panonski vodenjak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 13730 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadrata 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 360 ha vodenih površina ✓ Očuvane su lokve unutar šuma ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena nabiogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
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.	AA8, AA9, AA15, AA20, AA21, AC10, B1, B2, B3,
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.	AA20
Ne dopustiti zaraštavanje i zatrpavanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve.	AA20
Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.	AA20
Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta.	AA13, AA20
Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.	AA14, B1, B2, B3, B4

Ograničiti poribljavanje staništa pogodnih za vrstu.	AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, B10, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

<i>Bombina bombina x Bombina variegata – crveni i žuti mukač</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja; poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) u zoni od 13730 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadrata 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 8100 ha šumskih sastojina (NKS E.1.1.3., E.2.1.4., E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.3.1.1., E.3.1.2.) ✓ Održano je najmanje 24 ha stalnih stajačica ✓ Održano je najmanje 2590 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.) ✓ Očuvane su šumske čistine ✓ Očuvane su lokve unutar šuma 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
Mjere očuvanja:	
Očuvati povremena vodena staništa (stajačice) u šumama i na šumskim putevima, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste.	AA8, AA9, AA20, AC10
Očuvati prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko ½ m koje su bogate vodenim biljem.	AA8, AA9, AA15, AA20, AA21, B1, B2, B3,
Ograničiti poribljavanje staništa pogodnih za vrstu.	AA20
Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta.	AA13, AA20
Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.	AA14, B1, B2, B3, B4
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.	AA20
Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.	AA20
Ne dopustiti zaraštavanje i zatrpavanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve.	AA15, AA20, B1, B2, B3, B4
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, B10, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

<i>Emys orbicularis</i> - barska kornjača		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 13730 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 8100 ha šumskih sastojina (NKS E.1.1.3., E.2.1.4., E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.3.1.1., E.3.1.2.) ✓ Održano je najmanje 360 ha vodenih površina ✓ Održano je najmanje 2590 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.) ✓ Očuvane su lokve unutar šuma ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja ✓ Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu ✓ Strana invazivna vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena nabiogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
Ne dopustiti fragmentaciju i gubitak staništa kanaliziranjem vodotoka i isušivanje poplavnih i močvarnih površina.		AA20, AA21, B1, B2, B3,
Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosekama s elementima šumske ceste.		AA8, AA9, AA15, AA20, AA21, B1, B2, B3, B4
Ostavljati oborena stabla u vodotoku/vodenoj površini (sunčalište kornjača).		AA8, AA9, AA20, B1, B2, B3,
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini (posebice u slivnom području).		AA20
Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.		AA20
Na postojećim oranicama poticati ekstenzivnu poljoprivredu.		AB11, B7, B8
Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta (posebice crvenouhe kornjače).		AA13, AA20
Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.		AA14, B1, B2, B3, B4
Ograničiti prenamjenu pogodnih staništa za vrstu u poljoprivredne (obrađive) površine.		AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, B8, B9, B10, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Lycaena dispar - kiseličin vatreni plavac	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 2590 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade imočvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače ✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i> ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena nabiogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
Mjere očuvanja:	
Održavati povoljni hidrološki režim.	AA21, B6
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.	AA20, AB3
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini.	AA20
Sprječavati vegetacijsku sukcesiju.	AB10, AB11, B7
Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.	AB11,
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA19, AB9, B8, B9, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Euphydryas aurinia - močvarna riđa	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 2590 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (vlažni travnjaci: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače ✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica izrodova <i>Scabiosa</i>, <i>Knautia</i>, <i>Centaurea</i>, <i>Lonicera</i>, <i>Plantago</i> ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena nabiogeografskoj razini u okviru prvognacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.	AB11, B8
Sprječavati vegetacijsku sukcesiju.	AB10, AB11
Ograničiti kanaliziranje vodotoka i isušivanje livada.	AA20, AA21, B1, B2, B3,
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA15, AA19, AB3, AB9, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Barbastella barbastellus - širokouhi mračnjak	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8100 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa uk kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drvećate stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma; NKS: E.1.1.3., E.2.1.4., E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.3.1.1., E.3.1.2.) ✓ Restaurirano je najmanje 1400 ha jasenovihšuma ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 6100 ha hrastovih sastojina s najmanje 40% sastojinastarijih od 80 godina i najmanje 1400 ha jasenovih sastojina s najmanje 20% sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodariočuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina ✓ U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja ✓ U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikosts povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama ✓ Očuvane su šumske čistine ✓ Očuvane su lokve unutar šuma 	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodarise temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina ugroženih sušenjem za razdoblje 2021.-2031. (Šumarski Fakultet,2021.).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je utvrditi/kvantificirati povoljanudio stabala prsnog promjera iznad 30 cmte stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznodobnogospodari (indikativni rok: Q4 2026).</p> <p>Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uzveličinu populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026).</p>	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
Nakon sječe/rušenja zrelih stabala, prije uklanjanja ostaviti stabla u šumskom kompleksu najmanje 24 sata.		AA20,B4, B5
U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama.		AA20, B4, B5
Prilikom doznake ostavljati stabla s dupljama u kojima se nalaze kolonije vrste.		AA20
Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i grmolike rubne površine te lokve i stajaće vode.		AA20,
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama.		AA20
U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina.		AA20
U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površinavećih od 100 ha u središnjem dijelu ostaviti najmanje 5 ha neposječene površine.		AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, AC9, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Myotis emarginatus - riđi šišmiš	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend populacije porodiljne kolonije jestabilan ili u porastu ✓ Porodiljna kolonija broji najmanje 500jedinki 	Procjena brojnosti u <i>SDF</i> -u iznosi od 500do 600 jedinki.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uspostavljena/restaurirana su skloništa zavrstu 	Podaci na temelju kojih je vrsta uključenakao ciljna datiraju iz 1996. i 1998. godine.Vrsta je tada bila prisutna u potkrovlju lugarnice Vratovo. Potrebno je osigurati skloništa za vrstu.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su lovna staništa: 8100 ha bjelogorične šume, 2590 ha pašnjaka ilivada ✓ Očuvane su lokve ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa 	Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza.	AA20, AC6, AC7, AB11, AC10
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.	AA20,
Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinanciranesredstvima Europske unije.	AB11
Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa.	AA20
Spriječiti uznemiravanje kolonija šišmiša.	AA20, AC6, AC7
Osigurati skloništa za vrstu uz lugarnicu Vratovo.	AC8
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja: AA19, AC9, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

<i>Rhinolophus ferumequinum</i> - veliki potkovnjak	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend populacije porodiljne kolonije jestabilan ✓ Porodiljna kolonija broji najmanje 50jedinki 	Procjena brojnosti u <i>SDF</i> -u iznosi od 30do 100 jedinki.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uspostavljena/restaurirana su skloništa zašišmiše 	Podaci na temelju kojih je vrsta uključenakao ciljna datiraju iz 1996. i 1998. godine.Vrsta je tada bila prisutna u potkrovlju lugarnice Vratovo. Potrebno je osigurati skloništa za vrstu.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su lovna staništa: 8100 ha bjelogorične šume, 2590 ha pašnjaka ilivada ✓ Očuvane su lokve ✓ Lovna staništa povezana su elementimakrajobraza 	Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja:	
Kod aktivnosti	

Očuvati raznolikost staništa važnih za očuvanje vrste koja su međusobno povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi, šikare, živice itd.) te čine mozaični krajolik.	AA20, AB11, AC6, AC7, AC10,
Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.	AA20
Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinanciranesredstvima Europske unije.	AB11,
Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa.	AA20
Izbjegavati korištenje antiparazitskih lijekova za stoku - ivermektina i sličnih proizvoda.	AA20
Spriječiti uznemiravanje kolonija šišmiša u skloništima.	AA20, AC6, AC7
Osigurati sklonište za vrstu uz lugarnicu Vratovo.	AC8
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, AC9, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Castor fiber - dabar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 6150 ha pogodnih staništa (poplavna područja uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) ✓ Održano je 470 ha ključnog staništa (vodotoci s najmanjom dubinom vode 30 cm dobro razvijenom obalnom vegetacijom) ✓ Održana je populacija od najmanje 8 familija 	Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja:	
Očuvati poplavnu zonu te preostali dio starog riječnog toka i rukavce.	AA11, AA12, AA15, AA20
Očuvati vegetaciju uz vodotoke u zoni od najmanje 5 metara od obale.	AA11, AA12, AA20
Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.	AA11, AA12, AA20, AA21
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA18, AA19, B11, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Lutra lutra - vidra	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 520 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitskastaništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) ✓ Održana je populacija od najmanje 18jedinki ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m 	Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja:	
Očuvati poplavnu zonu te preostali dio starog riječnog toka i rukavce.	Kod aktivnosti AA11, AA12, AA15, AA20
Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.	AA11, AA12, AA20, AA21
Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara.	AA11, AA12, AA20, B1, B2, B3
Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode.	B13
Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidru.	AA20
Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova.	AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA18, AA19, B11, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Lucanus cervus - jelenak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dotatne informacije</i>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8100 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonuvegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 7180 ha ključnih staništa (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.3.1.1., E.3.1.2.) s najmanje 40% hrastovih sastojinastarijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase ✓ Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50%panjeva 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupnaje na službenim stranicama Ministarstva http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna.</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodarise temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena nabiogeografskoj razini u okviru prvognacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima</p>
Mjere očuvanja:	
Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima.	Kod aktivnosti AA20, AC2, AC10, B5
U šumskim sastojinama osigurati udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase.	AA20, B5
U šumama (izuzev kultura i plantaža) nakon sječe ostavljati najmanje 50% panjeva.	AA20, B5
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Cerambyx cerdo - hrastova strizibuba	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8100 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonuvegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 7180 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.3.1.1., E.3.1.2.) s najmanje 40%hrastovih sastojina od 80 godina i najmanje20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodarise temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenostvrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je natakav način populacija izražena nabiogeografskoj razini u okviru prvognacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima za očuvanje vrste.	AA20, AC2, AC10, B5
U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojinastarijih od 80 godina.	AA20, B5
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

Tablica 19. Pregled prijedloga ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta ptica na području ekološke mreže te pridruženih aktivnosti za PEM (POP) HR1000003 Turopolje

Alcedo atthis – vodomar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 11 parova 	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 13 parova i temeljena je na istraživanjima provedenim za Studiju o utjecaju na okoliš zahvata Sustav zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja, II. faza – sisačko područje (Geateh d.o.o. 2020).</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa (prirodni strmi i okomiti dijelovi obale bez vegetacije pogodni za izradu rupa za gniježđenje) na 200 km obala stajaćica i vodotokova ✓ Održano je 19 km ključnih staništa za gniježđenje na poznatim teritorijima ✓ Održano je 340 ha vodenih staništa sa što više vegetacije u koritu i na obalama, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.2, A.2.3., A.3.2., A.3.3., A.4.1.) 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0024_002, CSRN0213_001, CSRN0500_001 i CSRN0560_001 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0024_001, CSRN0024_003 i CSRN0127_001 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
Na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje.		AA10, AA20
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.		AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Ciconia ciconia – bijela roda		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35 parova 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 40 parova.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8380 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.1., A.2., A.4., C.2., I.1., I.2., I.5., J.) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;		AA20, B8
Provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradanja ptica od strujnog udara.		AB8,

Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.		AA20, AB8
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA18, AA19, AB6, AB7, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Ciconia nigra – crna roda		
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 3 do 4 para.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8160 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.1., E.2., E.3.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma ✓ Održano je 340 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.2, A.2.3., A.3.2., A.3.3., A.4.1.) 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina 	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p>	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
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.		AA20, AC3, B5
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.		AA20, AC3, B5
Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.		AA20, AB8
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, AC10, B12, B14, CA1-CA7,

		CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
	Circus cyaneus – eja strnjara	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 10 jedinki 		Procjena zimujuće populacije iznosi 8 do 12 jedinki.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 7870 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., I.1., I.2., I.5., J.) ✓ Održano je 4360 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2.) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače 		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
	Mjere očuvanja:	Kod aktivnosti
	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.	AB11, B8
	Po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	AB10
	Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.	AA20, AB8
		Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:
		AA18, AA19, AB5, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
	Clanga pomarina (Aquila pomarina) – orao kliktaš	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par 		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 2 para.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 7890 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.2., E.3.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma ✓ Održano je 4360 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.2.) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače 		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži

	niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvene tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.
Mjere očuvanja:	
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.	Kod aktivnosti
	AA20, AC3
Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;	AA20, AB11,
Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima.	AA20, AB8
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.	AA20,
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	
	AA18, AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Crex crex – kosac	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 20 do 25 pjevajućih mužjaka.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 23 pjevajućih mužjaka	
✓ Održano je 460 ha čistih livada košarica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2.2.4, C.2.3.2)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
✓ Održane su livade košarice unutar zone od 3130 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS C.2.2.4, C.2.3.2, I.7., I.8., I.2.1.)	
✓ Održano je 700 ha ključnih staništa s poznatim nalazima	
✓ Trend površine livada košarica je stabilan ili u porastu	
✓ Visina zeljaste vegetacije u periodu gniježđenja (od 1. svibnja do 15. kolovoza) iznosi najmanje 20 cm	
Mjere očuvanja:	
Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.	Kod aktivnosti
	AB11, B8
Košnju obala kanala i jaraka na gnjezdilištima obavljati u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka.	AA20

		Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, AB4, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Curruca nisoria (Sylvia nisoria) – pjegava grmuša			
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
Atributi			Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 70 parova 			Procjena gnijezdeće populacije iznosi 50 do 90 parova.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8780 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., D.1., I.1., I.2., I.5.) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače 			Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja:			Kod aktivnosti
Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.			AB11, B8
		Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, AB6, AB7, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Dryocopus martius – crna žuna			
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
Atributi			Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 5 parova 			Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 6 parova.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8220 ha šumskih staništa (NKS E.1., E.2., E.3.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma 			Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvene tehnologije, 2021.).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina 			Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara.

✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase	Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.
Mjere očuvanja:	
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.	AA20, AC3, AC10, B5
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.	AA20, AC3, B5
U šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.	AA20, AC3, B5
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	
AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4	
Ficedula albicollis – bjelovrata muharica	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2800 parova 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1600 do 4000 parova.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8160 ha šumskih staništa (NKS E.1., E.2., E.3.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvene tehnologije, 2021.).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turapoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.
Mjere očuvanja:	
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.	AA20, AC3, AC10, B5
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.	AA20, AC3, B5
U šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.	AA20, AC3, B5

		Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:	AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
<i>Haliaeetus albicilla</i> – štekavac			
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:		
Atributi			Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para 			Procjena gnijezdeće populacije iznosi 3 do 4 para.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 6360 ha poplavnih šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.1., E.2.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma ✓ Održano je 340 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.2, A.2.3., A.3.2., A.3.3., A.4.1.) 			Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina ugroženih sušenjem za razdoblje 2021.-2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina 			Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčićev gaj – Šikara. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0024_002, CSRN0213_001, CSRN0500_001 i CSRN0560_001 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0024_001, CSRN0024_003 i CSRN0127_001 			Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
Mjere očuvanja:			Kod aktivnosti
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.			AA20, AC3, B5
Po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda.			AA20, AC3, B5
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.			AA20, AC3, AC10, B5
Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima.			AA20, AB8

Na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.		AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA18, AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Lanius collurio – rusi svračak		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3150 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2800 do 3500 parova.
✓ Održano je 8780 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., D.1., I.1., I.2., I.5.)	✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
- Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.		AB11, B8
- Po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.		AB10
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, AB6, AB7, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Lanius minor – sivi svračak		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2 do 5 parova.
✓ Održano je 8780 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., D.1., I.1., I.2., I.5.)	✓ Održano je 460 ha čistih livada košanica ključnih za vrstu (NKS C.2.2.4, C.2.3.2)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
✓ Održane su livade košanice ključne za vrstu unutar zone od 3130 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS C.2.2.4, C.2.3.2, I.7., I.8., I.2.1.)	✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 30 ha uklanjanjem čivitnjače	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
- Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.		AB11, B8

- Po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.		AB10
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, AB6, AB7, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Leiopicus medius (Dendrocopos medius) – crvenoglavi djetlić		
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 365 parova 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 280 do 450 parova.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8160 ha šumskih staništa (NKS E.1., E.2., E.3.) ✓ Održano je 6120 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu (NKS E.2.2., E.3.1.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021 - 2031 (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te 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 drvene mase 	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.		AA20, AC3, AC10, B5
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.		AA20, AC3, B5
U šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.		AA20, AC3, B5
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Pernis apivorus – škanjac osaš		
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	

Atributi		Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para 		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2 do 3 para.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8160 ha šumskih staništa (NKS E.1., E.2., E.3.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma 		<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvene tehnologije, 2021.).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina 		<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p>
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.		AA20, AC3, AC10, B5
Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima.		AA20, AB8
Na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.		AA20
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA18, AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Picus canus – siva žuna		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova 		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 20 do 30 parova.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 8220 ha šumskih staništa (NKS E.1., E.2., E.3.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma 		<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>

	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvene tehnologije, 2021.).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te 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 drvene mase 	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p>
Mjere očuvanja:	
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.	Kod aktivnosti
	AA20, AC3, B5
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.	AA20, AC3, B5
U šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.	AA20, AC3, B5
	Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:
	AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4
Strix uralensis – jastrebača	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4 para 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 4 do 5 parova.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 7890 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.2., E.3.) ✓ Održano je 6120 ha hrastovih šuma ključnih za gniježđenje (NKS E.2.2., E.3.1.) ✓ Restaurirano je najmanje 1500 ha jasenovih šuma 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvene tehnologije, 2021.).</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te 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 drvene mase 	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Turopoljski lug, Kalje i Belčičev gaj – Šikara.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Velikogorička posavina, Lekeničke šume i Sisačke šume.</p>	
Mjere očuvanja:		Kod aktivnosti
U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.		AA20, AC4, AC5, B5
Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.		AA20, AC4, AC5, B5
Elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima.		AA20, AB8
Na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.		AA20,
Ostale aktivnosti koje doprinose ostvarenju cilja:		AA18, AA19, B12, B14, CA1-CA7, CB1-CB5, DA1-DA14, DB1-DB4

5. LITERATURA

1. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR) (2021): Interni podaci – popis OPG-ova na području u obuhvatu PU 042
2. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR) (2020): Nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj
3. Agencija za ugljikovodike (AZU) (2022): Geološki pregled kopna. <https://www.azu.hr/istra%C5%BEivanje-i-eksploatacija/geolo%C5%A1ki-pregled-kopna/> (pristupljeno 20.1.2022.)
4. Agro Vet d.o.o. (2022): Lokacije. <http://www.agro-vet.hr/nase-lokacije/> (pristupljeno 1.4.2022.)
5. Andlar, G., Aničić, B., Pereković, P., Rechner Dika, I., Hrdalo, I. (2011): Kulturni krajobraz i legislativa – stanje u Hrvatskoj. Pregledni rad. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Društvena istraživanja – časopis za opća društvena pitanja, br. 3 (113): 813 – 835. Zagreb.
6. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
7. *Article 17 web tool* (2022a): *Article 17 web tool on biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive*: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/> (pristupljeno 14. 01. 2022.)
8. *Article 17 web tool* (2022b): *Article 12 web tool on population status and trends of birds under Article 12 of the Birds Directive*: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/report?period=3&country=HR> (pristupljeno 14. 01. 2022.)
9. Banjad Ostojić, B., Habdija Žigman, V., Bičanić Marković, E., Varga, Ž., Ptiček, A. (2015): Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za Transverzalni nasip od oteretnog kanala Odra do savskog nasipa kod sela Suša. Zagreb.
10. Barać, Z., Bedrica, Lj., Čačić, M., Dražić, M., Dadić, M., Ernoić, M., Fury, M., Horvath, Š., Ivanković, A., Janječić, Z., Jeremić, J., Kezić, N., Marković, D., Mioč, B., Ozimec, R., Petanjek, D., Poljak, F., Prpić, Z., Sindičić, M. (2011): Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb. 388 str.
11. Basrek, L. (2019): Invazivne biljne vrste i mogućnosti uklanjanja. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode na području Zagrebačke županije „Zeleni prsten”. Samobor.
12. Bedenković, T. (2017): Identifikacija hidrauličke veze rijeke Odre i podzemnih voda istočnog dijela zagrebačkog vodonosnika. Diplomski rad. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
13. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
14. Bilušić Dumbović, B., Kušan, V., Birov, T., Rapić, S., Mesić, Z., Stresec, D. (2013): Krajobrazna studija Zagrebačke županije za razinu obrade općih krajobraznih tipova/područja. ARHIKON d.o.o. i OIKON d.o.o. Zagreb.
15. Bognar, A. (1999): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske. Acta Geographica Croatica, vol. 34 (1999), str. 7 – 29, Zagreb.
16. Bonacci, O. i Oskoruš, D. (2013): Analiza nekih hidroloških vidova evakuacije velikih voda na području Grada Zagreba. <https://www.voda.hr/hr/analiza-nekih-hidroloških-vidova-evakuacije-velikih-voda-na-podrucju-grada-zagreba> (pristupljeno 25.5.2022.)

17. Borovečki-Voska, 2019: Istraživanje stanišnog tipa 3260 „Vodni tokovi s vegetacijom *Ranuncion fluitans* i *Calitricho-Batrachion*“ na rijeci Odri kod Jagodna. Završno izvješće. Udruga Hyla, Zagreb. 31 str.
18. Boršić, I., Ješovnik, A., Mihinjač, T., Kutleša, P., Slivar, S., Cigrovski Mustafić, M., Desnica, S. (2018): Invasive Alien Species of Union Concern (Regulation 1143/2014) in Croatia. *Nat. Croat.*, Vol. 27, No. 2, 357-398.
19. Božić, A. (2015): Posavina turopoljska, Općina Orle 1995. – 2015. Orle. Tekstovi na službenim stranicama Općine Orle. <https://www.opcina-orle.hr/> (7.1.2022.)
20. Božić, A. (2016): Magna silva – Turopoljski lug. Magna silva j.d.o.o. 368 str.
21. Budinski, I., Zec, M., Dender, D., Korša M., Mikulić, K., Turkalj, J., Čulig, P., Grgić, M., Kapelj, S. Engelen, A., Thomas Taylor, L. (2021): Izvješće o procjeni utjecaja Pilot mjere za zaštitu ptice kosca (*Crex crex*) iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020. na očuvanje vrste uz prijedlog poboljšanja provedbe za 2021. godinu; Udruga Biom, Obrt SKUA; Zagreb; 113 str.
22. Burić, I., Koren, T., Borovečki-Voska, Lj., Zadavec, M., Štih, A., Lauš, B., Bračić, M., Talaja, M. (2017): Bioraznolikost „BioOdra“ 2017. Udruga Hyla, Zagreb, 128 str.
23. Burić, I., Lauš, B. (2022): GRUPA 9: „Izrada i razvoj programa praćenja za herpetofaunu s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“ Radni paket 0: Plan rada. Udruga Hyla, Zagreb, 35 str.
24. *Corine Land Cover (CLC) RH* (2018): <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018> (pristupljeno 26.11.2021.)
25. Čiković, D. (2013): Monitoring programme for Black Woodpecker *Dryocopus martius*. Program izrađen u okviru projekta EUROPEAID/129747/D/SER/HR – NATURA 2000 MANAGEMENT AND MONITORING – NATURA MANMON CROATIA.
26. Čížek L., Vrezec A., Jeleska Šarić L., Krivan V., Ambrožić Š., Pušić I., Rukavina I., Pirnat A., Horvatić B., (2022): Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova –Grupa 1: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste kornjaša.
27. Despot infinitus d.o.o. (2022): O knjizi „Tradicijska drvena stambena arhitektura na području Novog Zagreba. Sažetak sadržaja knjige. <https://despot-infinitus.com/proizvod/tradicijska-drvena-stambena-arhitektura-na-podrucju-novog-zagreba/> (pristupljeno 28.4.2022.)
28. Digitalna pedološka karta Hrvatske (2022): http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr_2021/index.html#6/45.618/16.320 (pristupljeno 22.4.2022.)
29. Drvodelić, D. (1999): Ekološki i prostorni značaj Turopoljskog luga. Diplomski rad. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
30. Državna geodetska uprava (DGU) (2021): Registar prostornih jedinica. Zagreb.
31. Državne glavne biciklističke rute – Hrvatska (2022): D2 Savska ruta. <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1pH8heRx-s5kf-sI2IfSaiDppNaeWK7ay&ll=45.743453439166636%2C16.164786418550577&z=13> (pristupljeno 4.4.2022.)
32. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) (2022): Klima. www.meteo.hr (4.1.2022.)
33. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (DZS) (2011): Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. Arhiva objavljenih podataka. <https://web.dzs.hr/arhiva.htm>
34. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (DZS) (2022): Rezultati popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2021. <https://popis2021.hr/>
35. Dugoselska kronika (2022): Skela će i dalje povezivati Oborovo i Vrbovo. Glasilo grada Dugog Sela, općine Brckovljani i Rugvica. <https://www.dugoselska-kronika.hr/rugvica/skela-ce-i-dalje-povezivati-oborovo-i-vrbovo> (pristupljeno 28.4.2022.)
36. Dumbović, V. (2008): Praćenje brojnosti kosaca (*Crex crex*) na području Odranskog polja i Sunjske Grede (Gredskim sinokošama). Izvješće za 2008. godinu.

37. Dumbović Mazal V., Pintar V., Zdravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama, Zagreb.
38. Duplić, A., Boršić, I., Katušić, L. (2011): Ocjena stanja biološke raznolikosti rijeke Odre i prijedlog mjera za poboljšanje stanja očuvanosti područja ekološke mreže „Odra HR 2000631“. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
39. Đanić, A., Zrnčić, V., Škunca, L., Peternel, H., Antonić, O., (2017): Procjena stupnja sukcesije dijela Odranskog polja za potrebe revitalizacije i trajnog održavanja povoljnih staništa za kosca (*Crex crex*) – faza 1.; Geonatura d.o.o., Zagreb.
40. Đanić, A., Škunca, L., Škunca, M., Pušić, I., Peternel, H., Antonić, O., (2018): Procjena stupnja sukcesije dijela Odranskog polja za potrebe revitalizacije i trajnog održavanja povoljnih staništa za kosca (*Crex crex*) – faza 2.; Geonatura d.o.o., Zagreb.
41. Edutorij (2022): Ravničarski reljef. <https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/0f959e7d-cd12-413c-adce-29e1ac8a4596/ravnicarski-reljef.html> (pristupljeno 31.5.2022.)
42. Erdelez, A., Perović, Z., Petković, A. (2018): Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Izgradnja i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava na području grada Velike Gorice i općina Kravarsko, Orle i Pokupsko. FIDON d.o.o.
43. Glasnik Zagrebačke županije 09/03: Odluka o proglašenju značajnog krajobraza Turopoljski lug. KLASA: 021-01/03-01/8, URBROJ: 238/1-01-03-26.
44. Glasnik Zagrebačke županije 14/07, 30/07, 26/09 i 33-II/13: Odluka o osnivanju Javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode na području Zagrebačke županije „Zeleni prsten“.
45. Glasnik Zagrebačke županije 28/20: Statut Javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode na području Zagrebačke županije „Zeleni prsten“ (3.12.2019.). KLASA: 023-01/19-02/07, URBROJ: 238/1-128-19-9, Samobor.
46. Gomboc, S. (2020): Završni izvještaj istraživanja faune danjih i noćnih leptira na područjima ekološke mreže Natura 2000 kojima upravlja Javna ustanova Zeleni prsten, u 2020. godini. ARICIA. Gančani. 120 str.
47. Gomboc, S. (2022): Završni izvještaj istraživanja faune danjih i noćnih leptira na područjima ekološke mreže Natura 2000 kojima upravlja Javna ustanova Zeleni prsten, u 2022. godini. Aricia, Gančani, 118 s.
48. Hlavati, D., Katušić, L. (2022). Plan rada. Usluga razvoja programa praćenja za vrste i stanišne tipove od interesa za EU – Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa predmeta nabave 11: Izrada i razvoj programa praćenja za kornjaše“.
49. Hrašovec, B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH. Šumarski fakultet u Zagrebu. Zagreb.
50. Hrvatske šume d.o.o. (2017): Šumskogospodarsko područje Republike Hrvatske. Šumskogospodarska osnova. Uredajni zapisnik. Vrijedi od 2016. do 2025. godine. Zagreb.
51. Hrvatske šume d.o.o. (2021): Geoportal Hrvatskih šuma. Javni podaci o šumama. <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/dashboards/2991321d6022406e9d4eb402501dcea0> (pristupljeno 7.12.2021.)
52. Hrvatske vode (2015): Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.
53. Hrvatske vode (2022/a): Ustroj. <https://www.voda.hr/hr/ustroj> (pristupljeno 28.3.2022.)
54. Hrvatske vode (2022/b): Registar vodnih tijela.
55. Holcer, D (1997): Zaštita staništa i biološke raznolikosti na području Turopoljskog luga, HPM, Zagreb.
56. Janev Hutinec, B. (2008): Fauna vodozemaca i gmazova Odranskog polja. Rezultati istraživanja 2008. godine.

57. Jelić, D., Marchand, M. A., Zadavec, M., Hlavati, D. (2009): Projekt istraživanja herpetofaune Turopoljskog luga sa posebnim naglaskom na distribuciju zmija otrovnica u urbanim područjima. Podnesak projekta. Hrvatsko Herpetološko Društvo – Hyla. Zagreb.
58. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
59. Jelić, M. (2013): Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vidre (*Lutra lutra* L.). Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
60. Jelić, M. i Oković, P. (ur.) (2010): Znanstveno-stručna podloga za potrebe izrade akcijskog plana zaštite vidre (*Lutra lutra* L.). Državni zavod za zaštitu prirode.
61. Jurinović, L. (2019): Završno izvješće istraživanja ptica pjevica i djetlovki koje su cilj očuvanja Natura 2000 područja HR1000003 Turopolje u Zagrebačkoj županiji. Gregula – obrt za savjetovanje i prstenovanje ptica. Zagreb. 20 str.
62. Kapelj, S., Taylor, L., Dender, D., Turkalj, J., Mihalić, I. (2022/a): Međuizvješće o terenskim istraživanjima proljetnih preletničkih populacija ptica 2022. godine. OPKK projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ - Usluga definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova - Grupa 5: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, Udruga BIOM, Geonatura, DOPPS, Zagreb. 48 str.
63. Kapelj, S., Zec, M., Mihelić, T., Mikac, S., Maslač Mikulec, M., Patčev, E., Dender, D., Turkalj, J., Taylor, L., Mikuška, T., Budinski, I. (2022/b): Plan rada na izvršenju Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova - Grupa 5: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, Udruga BIOM, Geonatura, DOPPS, Zagreb. 125 str
64. Karaman, S. L. (1952): 12. prilog poznavanju slatkovodnih riba Jugoslavije. Prirodoslovna istraživanja, knjiga 25. JAZU.
65. Kletečki, E. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Triturus carnifex*, *Triturus dobrogicus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla* i *Proteus anguinus*), s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb.
66. Kralj, J., Barišić, S., Tutiš, V. i Ćković, D. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Zagreb.
67. Kronike Velike Gorice (2022): Tur – govedo po kojem je Turopolje dobilo ime. <http://www.kronikevg.com/tur-govedo-po-kojem-turopolje-dobilo-ime/> (pristupljeno 8.12.2022.)
68. Kučinić, Ž. (2017): Preobrazba turopoljskog sela pod utjecajem velikih gradova – Zagreba i Velike Gorice. Zbornik radova stručnog skupa Urbano-ruralne veze, Hrvatski zavod za prostorni razvoj, str. 96 – 105, Zagreb.
69. Kulturni centar braće Radić (2022): Internet stranica Kulturnog centra braće Radić. <https://kcbr.hr/2019/04/11/kcbr/> (pristupljeno 4.4.2022.)
70. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2022): Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Depopulacija. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=14627> (pristupljeno 13.12.2022.)
71. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2015): Proleksis enciklopedija. Derurizacija ili deruralizacija. <https://proleksis.lzmk.hr/17449/> (pristupljeno 13.12.2022.)
72. MacCallum, C.J., Nürnberger, B., Barton, N.H., Szymura, J.M. (1998): Habitat preference in the Bombina hybrid zone in Croatia. *Evolution* 52, str. 227 – 239.
73. Mahnik, S., Matijašević, K., Grd, B., Velić, A., Posavec, A., Malnar, M., Karakaš, B., Likarević, T., Žilić, M., Padjen Đurić, I., Mesić, V., Pušić, M., Benac, K., Krznarić, G., Mikšić, V., Puškarić, T., Novak, T., Došlović, M. (2017): Razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017. – 2020. dodatak 2: Analiza stanja.

74. Mayer, B. (1995): Podzemne i površinske vode u nizinskoj šumi Turopoljski lug u razdoblju 1989.-1993. godine. Rad 30 (1): 47-73, Šumarski Institut, Jastrebarsko.
75. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006). Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb
76. Matković Mikulčić, K. (2022): Turopoljska baština. Službene internet stranice Grada Velike Gorice. <http://www.gorica.hr/turopoljska-bastina/> (pristupljeno 24.3.2022.)
77. Matulić, D. (2020): Udio i struktura ulova športskih ribiča prema županijama na ribolovnom području Sava. Hrvatska gospodarska komora, Sektor za poljoprivredu, prehrambenu industriju i šumarstvo – Riba Hrvatske. <https://www.ribahrvatske.hr/udio-i-struktura-ulova-sportskih-ribica-prema-zupanijama-na-ribolovnom-podrucju-sava/> (pristupljeno 13.11.2021.)
78. Mesarić Mario, Mesarić Mirko, Gudac, I., Rupčić, M., Bucić, P., Radaković, M., Stanić, D., Leljak, M., Stojak, J., Lasan, F., Sopina, B., Gredelj, M.; vanjski suradnici: Levačić, D. (2019): Program zaštite okoliša Grada Siska 2019. – 2022. godine. IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša. Zagreb.
79. Mesarić Mirko, Mesarić Mario, Gudac, I., Ivanek, I., Matijević, M., Stojak, J., Stanić, D., Bucić, P., Čačić, M., Veseli, M., Radaković, M., Leljak, M.; vanjski suradnici: Andlar, G., Bogovac, L. (2019): Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije – krajobrazna osnova s procjenom karaktera i osjetljivosti krajobraza. IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša. Zagreb.
80. Mikuška, T. (2013): Nacionalni program monitoringa za crnu rodu (*Ciconia nigra*). Državni zavod za zaštitu prirode.
81. Mikuška, T. (2014): Nacionalni program monitoringa za bijelu rodu (*Ciconia ciconia*). Državni zavod za zaštitu prirode.
82. Mikuška, T. (2014/a): Nacionalni program monitoringa za štekavca (*Haliaeetus albicilla*). Državni zavod za zaštitu prirode.
83. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Verzija 1.1. UNDP, Hrvatska.
84. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) (2023): Internet stranica <https://mingor.gov.hr/print.aspx?id=5861&url=print> (pristupljeno 12.06.2023).
85. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (MINGOR, ZZOP) (2016): Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016.
86. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (MINGOR, ZZOP, internet stranica) (2022): Invazivne strane vrste. Katalog stranih vrsta. <https://invazivnevrste.haop.hr/katalog> (pristupljeno 19.1.2022.)
87. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (MINGOR, ZZOP) (2021): Bioportal – internet portal Informacijskog sustava zaštite prirode. www.bioportal.hr/gis/ (pristupljeno 6.12.2021.)
88. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) (2021): Plan upravljanja pravom svilenicom *Asclepias syriaca* L.
89. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) (2022): Plan upravljanja kornjačom *Trachemys scripta* (Thunberg In Schoepff, 1792)
90. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske (2022): Geoportal kulturnih dobara RH. <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/> (pristupljeno 28.4.2022.)
91. Ministarstvo poljoprivrede (2022): Aktivna lovišta. Središnja lovna evidencija. <https://sle.mps.hr/> (pristupljeno 1.4.2022.)
92. Ministarstvo poljoprivrede, internet stranica (2022): Program ruralnog razvoja. <https://ruralnirazvoj.hr/mjere/> (pristupljeno 21.6.2022.)
93. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

94. Nadilo, B. (2002): Most preko rijeke Save u Martinskoj Vesi. Časopis Hrvatskog saveza građevinskih inženjera – Građevinar, Vol. 54 (9), str. 553 – 557. <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-54-2002-09-05.pdf> (pristupljeno 4.4.2022.)
95. Naredba o granicama ribolovnih područja i ribolov-nih zona za športski i gospodarski ribolov. Narodne novine 82/05.
96. Natura 2000 Upravljanje i monitoring – Natura ManMon (2013): Odransko polje – Turopolje. Predloženo Natura 2000 područje. Nacrta Plana upravljanja. Projekt Natura 2000 Upravljanje i Monitoring. Zagreb.
97. Nikolić, T. (ur.) (2015): Flora Croatica Database. Baza podataka. Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. <http://hirc.botanic.hr/fcd> (pristupljeno 21.1.2022.)
98. Nikolić, T., Đanić, A., Jantol, N., dodatni suradnici: Rubinić, M., Tadić, J., Perković, L., Mikulčić, M., Vizec, P., Vukelić, J., Ozimec, S., Topić, J., Hudina, T., Škunca, L., Alegro, A., Borovečki – Voska, Lj., Dolina, K., ostali suradnici: Bajramspahić, E., Hrs, L., Mlinarec Novosel, J. (2022): Završno izvješće. Ciljna vrsta *Marsilea quadrifolia* L. OIKON, Zagreb
99. Nikolić, T. i Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
100. Nürnberger, B., Barton, N., MacCallum, C., Gilchrist, J., Appleby, M. (1995): Natural selection on quantitative traits in the *Bombina* hybrid zone. *Evolution* 49: 1224 – 1238.
101. Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2022/a): Plan rada (ažurirana verzija –srpanj 2022.). OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ -GRUPA 2: „Izrada i razvoj programa praćenja za kopnenu floru i stanišne tipove s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“. Oikon d.o.o., 85 str.
102. Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2022/b): Plan rada. OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ -GRUPA 7: „Izrada i razvoj programa praćenja za vidru s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“. Oikon d.o.o., 34 str.
103. Online riječnik (2022): Tektonska graba (rov). <https://onlinerjecnik.com/> (pristupljeno 16.10.2022)
104. Općina Martinska Ves (2022): Skele u sastavu općine Martinska Ves. <https://www.martinskaves.hr/skela.htm> (pristupljeno 24.3.2022.)
105. Park prirode Lonjsko polje (PPLP) (2022): Kulturni krajolik – tradicijsko pašarenje. <https://pp-lonjsko-polje.hr/vrijednosti-parka/kulturni-krajolik/tradicijsko-pasarenje/> (pristupljeno 31.3.2022.)
106. Pavlinić, I. i Đaković, M. (2009): Znanstvena analiza dvanaest vrsta šišmiša s Dodatka II direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja za šišmiše. Završni izvještaj. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb.
107. Plemenita općina turopoljska (2022): Internetske stranice Plemenite općine turopoljske. <https://turopolje.hr/#> (pristupljeno 28.4.2022.)
108. Plišo Vusić I., Šapić I., Vukelić J. (2019). Prepoznavanje i kartiranje šumskih staništa Natura 2000 u Hrvatskoj (I) – 91E0*, Aluvijalne šume s crnom johom *Alnus glutinosa* i običnim jasenom *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Šumarski list, 5–6:255
109. Portal za kulturni turizam (2022): Plemenita općina Turopoljska. <http://www.kulturni-turizam.com/hrv/sadrzaj/plemenitaopcinauropoljska/2808/opsirnije/> (pristupljeno 24.03.2022.)
110. Požgajec d.o.o. (2022): O nama. <https://pozgajec.hr/> (pristupljeno 25.3.2022.)
111. Pravilnik o ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže. Narodne novine 25/20, 38/20.
112. Pravilnik o lovostaju. Narodne novine 94/19.
113. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Narodne novine 27/21.
114. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine 144/13, 73/16 – izmjene i dopune, Prilog I.

115. Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove Zeleni prsten Zagrebačke županije (22.10.2020.). KLASA: 023-01/20-02/10, URBROJ: 238/1-128-20-4.; Izmjene i dopune Pravilnika (26.5.2022.). KLASA: 024-01/22-02/04, URBROJ: 238/1-128-22-8.
116. Prerad, D. (2022): Znete li gdje se nalazi jedini viseći most u Hrvatskoj na kojem je moguć cestovni promet? Večernji list. <https://m.vecernji.hr/lifestyle/jedini-most-preko-save-između-zagreba-i-siska-1441338> (pristupljeno 4.4.2022.)
117. Priroda Hrvatske, internet stranica (2022): <https://prirodahrvatske.com/2020/03/28/djetlici-hrvatske/> (pristupljeno 5.10.2022.)
118. Radović, J., Čivić, K., Topić, R., Posavec Vukelić, V. (2009): Biološka raznolikost Hrvatske. Drugo izmijenjeno izdanje. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Zagreb.
119. Razvojna agencija Sisačko-moslavačke županije SI-MO-RA d.o.o. (2017): Operativni plan razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji. 2017. – 2020. Sisak.
120. Rnjak D., Pesetnik P., Rnjak, G., Hamidović D., Peternel, H. (2022). Plan rada. OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ -GRUPA 4: „Izrada i razvoj programa praćenja za šišmiše s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“. Geonatura.
121. Rupčić, M., Mesarić, M., Lasan, F., Sopina, B. (2019): Akcijski plan upravljanja posjetiteljima i uspostava mjera za praćenje posjetitelja na području Odranskog i Sunjskog polja. IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša. Zagreb.
122. Salopek, D., Petrić, K., Mlinar, A., Horvat, M., Mavar, Z., Rajković, V., Gugić, G. (2006): Posavska tradicijska drvena kuća – priručnik za obnovu. Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka, Ministarstvo kulture, str. 9 – 16, Zagreb.
123. SavaParks Network (2022): Značajni krajobraz Odransko polje. <https://savaparks.eu/znacajni-krajobraz-odransko-polje-687> (pristupljeno 4.4.2022.)
124. Službene internet stranice JU Zaštita prirode SMŽ (JU SMŽ) (2021): Ekološka mreža i zaštićena područja. <https://zastita-prirode-smz.hr/> (pristupljeno 30.6.2021.)
125. Službene internet stranice JU Zeleni prsten Zagrebačke županije (JU ZgŽ) (2021): Tajanstveni svijet – Natura 2000 i zaštićena područja. <https://zeleni-prsten.hr/portal/> (pristupljeno 30.6.2021.)
126. Službene internet stranice Sisačko-moslavačke županije (SMŽ) (2022): Novi drveni most u Odranskom polju. <https://www.smz.hr/zupanija/arhiva/50-smz/objave/4630-sveano-otvorenje-drvenog-mosta-preko-rijeke-odre> (pristupljeno 17.9.2022.)
127. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 1/06, 17/09, 16/13: Odluka o osnivanju Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije.
128. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 18/17: Statut Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije (pročišćeni tekst) (24.7.2017.). KLASA: 023-04/17-01/01, URBROJ: 2176-134-17-25. Popovača.
129. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 20/16: Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove za upravljanje prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije (16.8.2016.). KLASA: 023-04/16-01/01, URBROJ: 2176-134-16-19. Popovača.
130. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/06: Odluka o proglašenju značajnog krajobraza Odransko polje. KLASA: 351-01/06-01/03, URBROJ: 2176/01-01-06-2.
131. Središnji savez udruga uzgajivača hrvatskog hladnokrvnjaka (SSUUHH) (2022): O SSUUHH. <http://www.ssuuhh.hr/content/o-ssuuhh> (pristupljeno 6.5.2022.)
132. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. Narodne novine 46/20.
133. *Stenella consulting* d.o.o. (2020): Prostorna analiza katastarskih čestica u kontekstu tipa vlasništva, vrste pravnih odnosa i stupnja zaraštenosti na području Odranskog polja u okviru provedbe strateškog okvira za upravljanje stranim invazivnim vrstama na području sliva rijeke Save.

134. Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D. (2018): Ptice Hrvatske i Europe. Udruga BIOM, Zagreb.
135. Šašić Kljajo, M. i Mihoci, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb.
136. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb.
137. Šašić Kljajo, M., Koren, T., Mihoci, I., Popović, M. (2022/a). Plan rada. Usluga razvoja programa praćenja za vrste i stanišne tipove od interesa za EU – Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa predmeta nabave 12: Izrada i razvoj programa praćenja za leptire s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja”.
138. Šašić Kljajo, M., Vuković, M., Mihoci I., Kučinić, M., Delić, A., Tvrtković, N. Koren, T., Koren Štih, A., Burić, I., Koller Šarić, K., Kranželić, D., Schmidt, B. (2022/b): Prikupljanje i analiza postojećih podataka o prisutnosti odabranih vrsta danjih leptira na područjima ekološke mreže RH – preliminarno izvješće. MINGOR, Hrvatski Prirodoslovni Muzej i Udruga HYLE, Zagreb.
139. Šegota, T. i Filipčić, A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria 8/1: 17 – 37. Zadar.
140. Škorić, A., Filipovski, G., Čirić, M. (1985): Klasifikacija zemljišta Jugoslavije, Posebno izdanje knjiga Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine – odjela prirodnih i matematičkih nauka, Sarajevo.
141. Škunca, L., Đanić, A. (2019): Istraživanje flore na odabranom dijelu Odranskog polja (u sklopu projekta „Očuvanje staništa sliva rijeke Save kroz međunarodno upravljanje invazivnim vrstama“–Sava TIES). Izvješće o provedbi istraživanja. Geonatura d.o.o. Zagreb.
142. Šorgić, B., Koren, Ž., Kušan, V., Lugić, E., Mesić, Z., Birov, T., Obrić, N., Gužvica, G., Subanović, N., Ilijanić Ferenčić, S., Žiža, I., Mihalić, J., Neferanović, A., Petković, M., Mikulčić, M., Kresonja, M., Tadić, J., Hocenski, K., Čučković, Ž., Ostojić, A., Gudić, M., Borić, B., Berta, A., Hatić, D.; vanjski suradnici: Škoberne, Ž., Augustinović, M. (2020): Strateška studija o utjecaju Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije na okoliš – Knjiga I. OIKON d.o.o. Zagreb.
143. Športsko ribolovna udruga Odra (ŠRU) (2022): Športsko ribolovna udruga Odra, Velika Gorica, Bilten, propisi i napomene od 2022. godine.
144. Temunović, M., Turić, N. (2011): Praćenje vrste *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) na važnim područjima za očuvanje vrste u RH i rezultati istraživanja na potencijalnim novim nalazištima vrste u kontinentalnoj Hrvatskoj. Konačni izvještaj. Udruga za biološka istraživanja – BIOM. Zagreb. 42 str.
145. Temunović, M. i Turić, N. (2012): Praćenje vrste *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) na važnim područjima za očuvanje vrste u RH i rezultati istraživanja na potencijalnim novim nalazištima vrste u kontinentalnoj Hrvatskoj. Drugo prethodno izvješće. Udruga za biološka istraživanja – BIOM. Zagreb. 25 str.
146. Temunović, M. i Turić, N. (2013): Program praćenja na biogeografskoj razini sa smjernicama za ocjenu stanja očuvanosti vrste *Graphoderus bilineatus*. Udruga BIOM. Zagreb. 28 str.
147. Temunović, M. i Turić N. (2015): Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta i staništa u Hrvatskoj. Dvoprugasti kozak *Graphoderus bilineatus*. Državni zavod za zaštitu prirode. Program izrađen u okviru projekta IPA 2009 Project NATURA 2000 Management and Monitoring – NATURA MANMON.
148. Tomljanović, K., Margaletić, J., Vucelja, M. i Grubešić, M. (2018): Beaver in Croatia – 20 Years after. Sažetak sa skupa: 8th International Beaver Symposium, Danska, Aarhus University, 2018, 12-12.
149. Turski, J., Dzelzkaleja, M., Georgievski, D. (2007): Poljoprivredna razvojna strategija Sisačko - moslavačke županije. *Danish Agricultural Advisory Service National Centre*

150. Tutiš, V. (2013): Monitoring programme for the Ural owl *Strix uralensis*. Program izrađen u okviru projekta EUROPEAID/129747/D/SER/HR – NATURA 2000 MANAGEMENT AND MONITORING – NATURA MANMON CROATIA.
151. Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb. 376 str.
152. Turistička zajednica (TZ) Grada Velike Gorice (2022/a): Turopoljska baština na dlanu. http://www.tzvg.hr/uploads/slike_clanaka/TZVG%20Bastina%20na%20dlanu%202016%20web.pdf (pristupljeno 24.3.2022.)
153. Turistička zajednica (TZ) Grada Velike Gorice (2022/b): Vrata od krča. <http://www.tzvg.hr/sadrzaj/pregled/vrata-od-krca/236?c=27> (pristupljeno 24.3.2022.)
154. Turistička zajednica (TZ) Grada Velike Gorice (2022/c): Biciklizam. <http://www.tzvg.hr/sadrzaj/pregled/biciklizam/247?c=64> (pristupljeno 4.4.2022.)
155. Turistička zajednica Zagrebačke županije (TZ ZgŽ) (2022/a): Drvene crkve i kapele Turopolja. <http://www.visitzagrebcounty.hr/kroz-zupaniju/kulturna-bastina/najvrjednije-sakralne-cjeline/drvene-crkve-i-kapele-turopolja/> (pristupljeno 28.4.2022.)
156. Turistička zajednica Zagrebačke županije (TZ ZgŽ) (2022/b): Što raditi u Turopolju? <http://www.visitzagrebcounty.hr/digitalni-nomadi/sto-raditi-u-turopolju/> (pristupljeno 25.5.2022.)
157. 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.
158. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Narodne novine 80/19.
159. Uredba o standardu kakvoće voda. Narodne novine 96/19.
160. GJ Turopoljski lug (2015): Uredajni zapisnik za GJ Turopoljski lug. Osnova gospodarenje za GJ Turopoljski lud 2015. - 2024. godina.
161. Vilenica, M., Mičetić Stanković, V., Franković, M. (2011): Dragonfly fauna (Insecta, Odonata) in the Turopolje region (Croatia). *Natura Croatica* 20: 141 – 158.
162. Vranješ, D., Lončar, G., Šarić, I., Tomašević, I. i ostali suradnici (2019): Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu: Sustav zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja, II. faza – sisačko područje. VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb. 334 str.
163. Vrbek, B., Pilaš, I., Potočić, N., Seletković, I. (2006): Izloženost šuma štetnim utjecajima Rad Šumarskog instuta, Izvanredno izdanje 9: 159–180, Jastrebarsko.
164. Zadavec, M., Koren, T., Lauš, B., Burić, I., Horvatić, B. (2019): Preliminarni podaci o fauni kornjaša (Coleoptera) Turopoljskog luga. *Šumarski list*, 3–4 (2019): 145–154.
165. Zakon o poljoprivrednom zemljištu. Narodne novine 20/18.
166. Zakon o šumama. Narodne novine 68/18, 115/18.
167. Zakon o zaštiti prirode. Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19.
168. Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Invazivne strane vrste (2020): Plana upravljanja kornjačom *Trachemys scripta*. Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta, projekt KK.06.5.2.02.0001.
169. Zejnić, B. (2017): Proljetna travnjačka flora područja Ljubljani (Odransko polje). Diplomski rad. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.

6. PRILOZI

Prilog 1. Popis dionika koji su se uključili u izradu PU područjima EM Odransko polje i Turopolje te pridruženim ZP (PU 042)

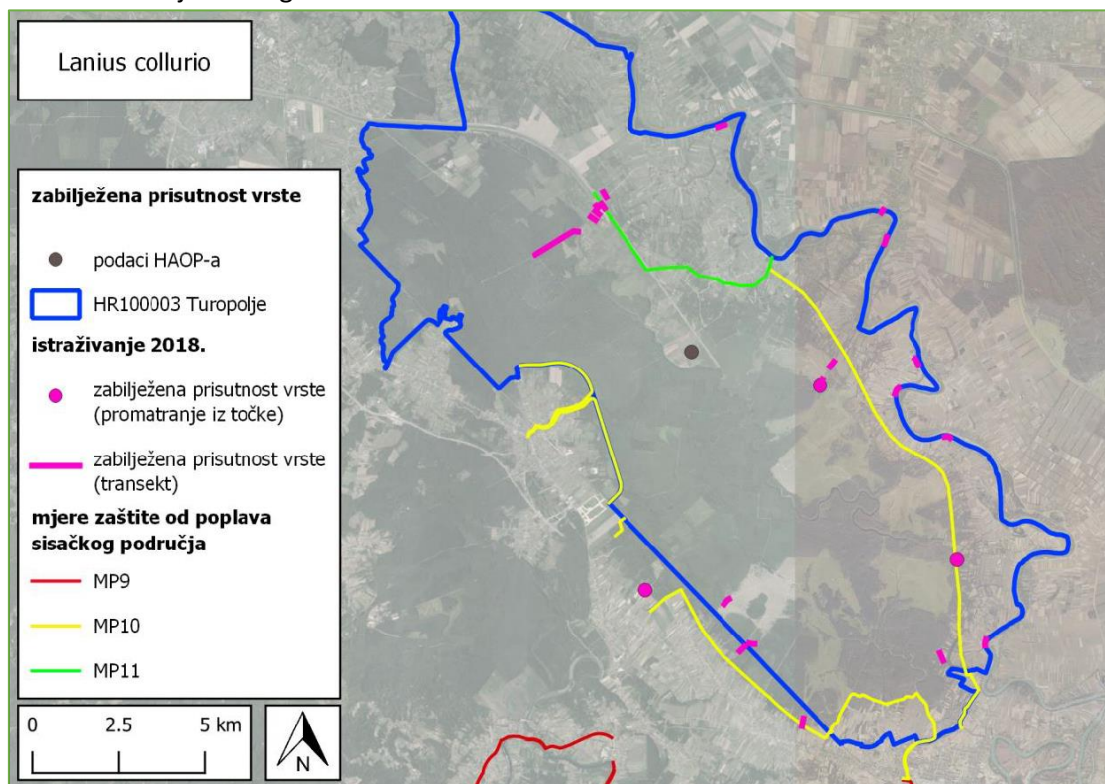
Razina	Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna	Grad Sisak – Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša	Dionička radionica
	Grad Velika Gorica	Dionička radionica
	Općina Martinska Ves	Dionička radionica
	Općina Lekenik	Dionička radionica
	Hrvatske šume d.o.o. – Šumarija Velika Gorica	Dionička radionica
	Turistička zajednica Grada Velike Gorice	Dionička radionica
	Gradski muzej Sisak	Dionička radionica
	Osnovna škola Braća Radić, Martinska Ves	Dionička radionica
	LAG Zrinska gora - Turopolje	Dionička radionica
	Pčelarska udruga Turopolje, Velika Gorica	Dionička radionica
	OPG - Ivica Dadović	Dionička radionica
Regionalna	Zagrebačka županija – Upravni odjel za poljoprivredu, ruralni razvitak i šumarstvo	Dionička radionica
	Sisačko-moslavačka županija – Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i obnovu	Dionička radionica, okrugli stol
	Sisačko-moslavačka županija – Upravni odjel za poljoprivredu, ruralni razvoj, zaštitu okoliša i prirode	Dionička radionica, okrugli stol
	Zavod za prostorno uređenje SMŽ	Okrugli stol
	JU Regionalni koordinator SMŽ	Okrugli stol
	Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Sisak	Dionička radionica
	Hrvatske šume d.o.o.	Dionička radionica
	Hrvatske šume d.o.o. – Uprava šuma Podružnica Zagreb	Dionička radionica
	Hrvatske šume d.o.o. – Uprava šuma Podružnica Sisak	Dionička radionica, radna grupa
	Hrvatske vode	Dionička radionica
Nacionalna	Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu	Radna grupa
	Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv Lonja-Trebež	Dionička radionica
	MINGOR – Zavod za zaštitu okoliša i prirode	Dionička radionica
	Ministarstvo poljoprivrede – Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede	Dionička radionica
	Ministarstvo poljoprivrede – Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, Sektor za šume privatnih šumoposjednika	Dionička radionica
	Središnji savez uzgajivača konja hrvatski posavac	Dionička radionica
	Udruga BIOM	Dionička radionica
	Hrvatsko društvo za zaštitu i ptica i prirode	Dionička radionica
	Udruga studenata biologije - BIUS	Dionička radionica
	Prirodoslovno-matematički fakultet	Dionička radionica
Veleučilište u Karlovcu	Dionička radionica	
Državni inspektorat	Dionička radionica	

Prilog 2. Rijetki i ugroženi stanišni tipovi zastupljeni na području obuhvaćenom PU područjima EM Odransko polje i Turopolje te pridruženim ZP-ovima (PU 042)

NKS kod	NKS naziv
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	
A.3.3.1.5.	Sastojine velikih mrijesnjava
A.3.3.3.2.	Vodnjara klasastog krocnja i lokvanja
A.3.3.3.3.	Zajednica vodenog orašca
A.4.1.1.1.	Trščaci obične trske
A.4.1.1.3.	Zajednica običnog oblića
A.4.1.1.4.	Močvara uspravnog ježinca
A.4.1.1.10.	Zajednica iđirota i velike pirevine
A.4.1.1.11.	Zajednica divlje riže
A.4.1.2.1.	Močvara krutog šaša
A.4.1.2.3.	Močvara nježnog šaša
A.4.1.2.8.	Zajednica trstastog blješca
A.4.1.2.17	Zajednica močvarne jezernice
A.4.1.4.2.	Močvara obične strelice i uronjenog ježinca
A.4.2.1.1.	Zajednica žučkastog oštrika
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	
C.2.2.4.1.	Livade busike
C.2.2.4.2.	Livade trobridog i lisičjeg šaša
C.2.2.4.3.	Livade močvarne trbulje i livadnog repka
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.3.2.2.	Livade zečjeg trna i rane pahovke
C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke
E. Šume	
E.1.1.3.	Poplavna šuma vrba i topola
E.2.1.7.	Šuma poljskoga jasena s kasnim drijemovcem
E.2.1.4.	Šuma crne johe s trušnjom
E.2.2.1.	Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom
E.3.1.1.	Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (tipična subasocijacija)

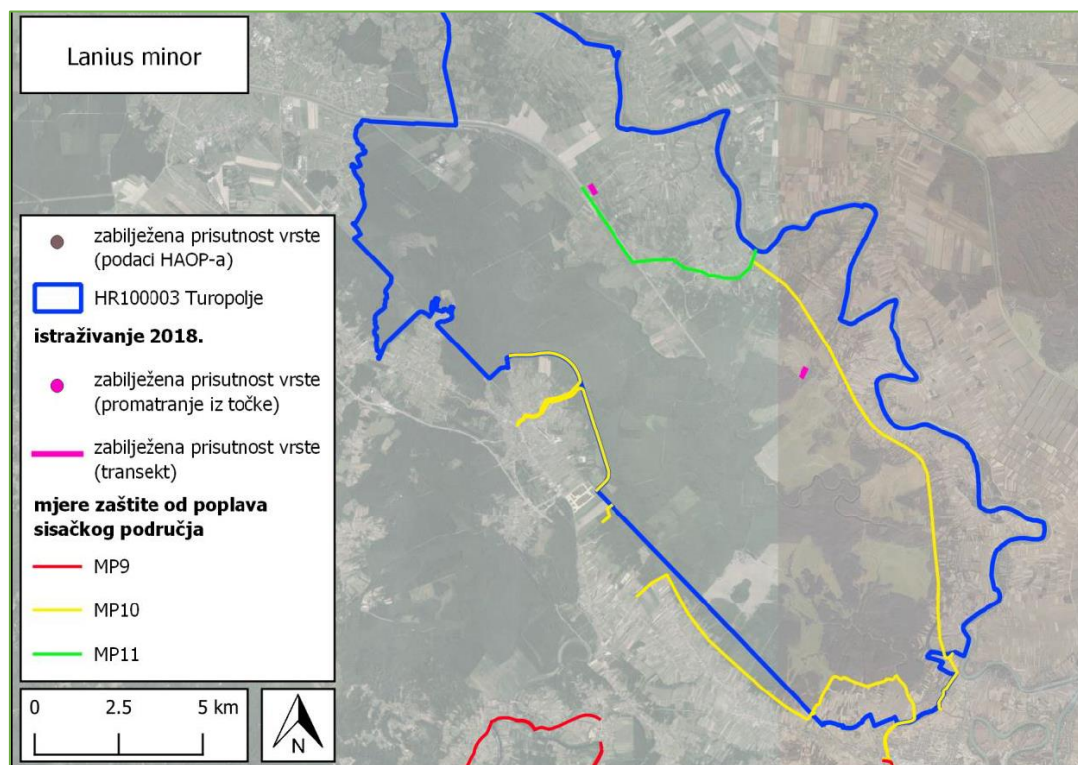
Izvori: MINGOR, ZZOP, 2016; Burić i sur., 2017; Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21; GJ Turopoljski lug, 2015

Prilog 3. Pregled zabilježene prisutnosti ciljine vrste rusi svračak (*Lanius collurio*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



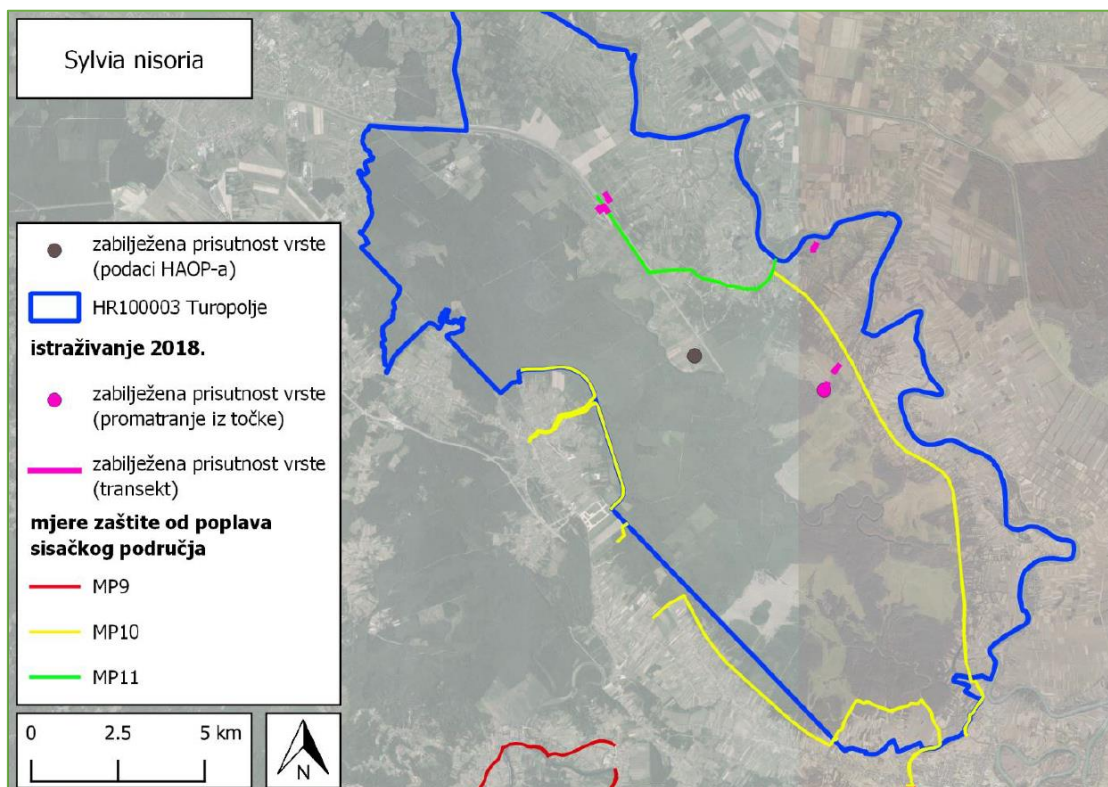
Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.

Prilog 4. Pregled zabilježene prisutnosti ciljine vrste sivi svračak (*Lanius minor*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



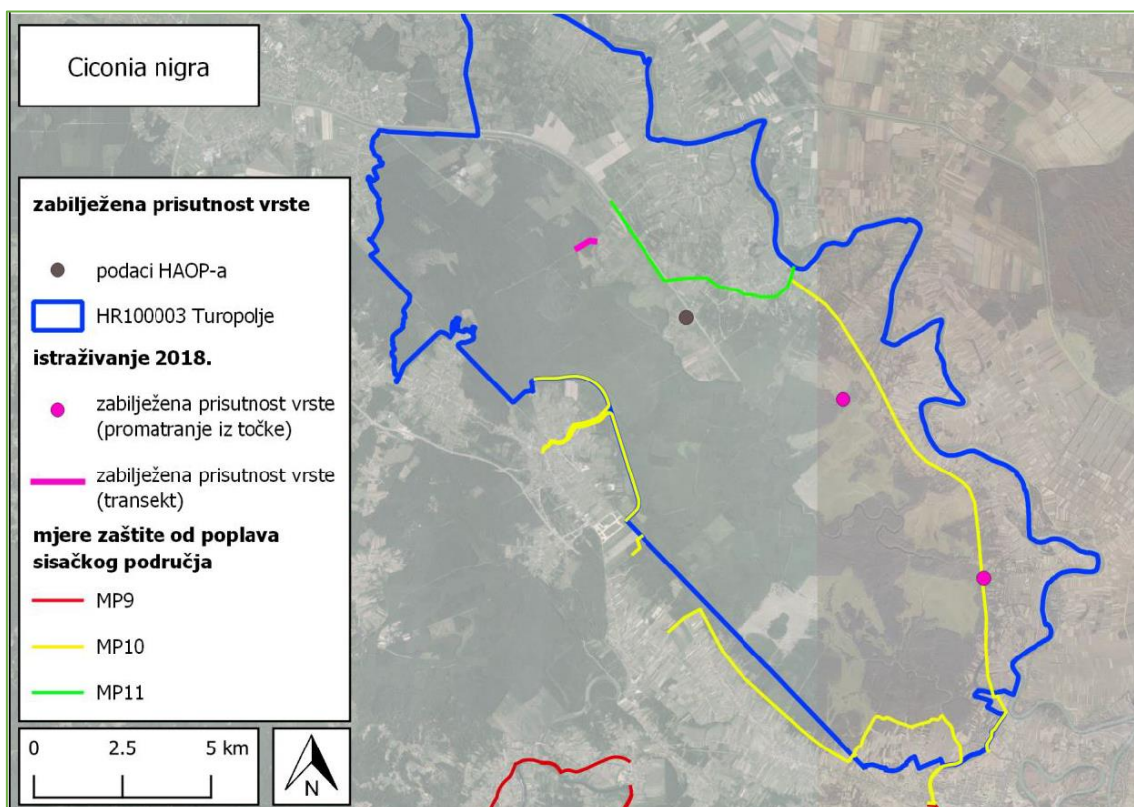
Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019

Prilog 5. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



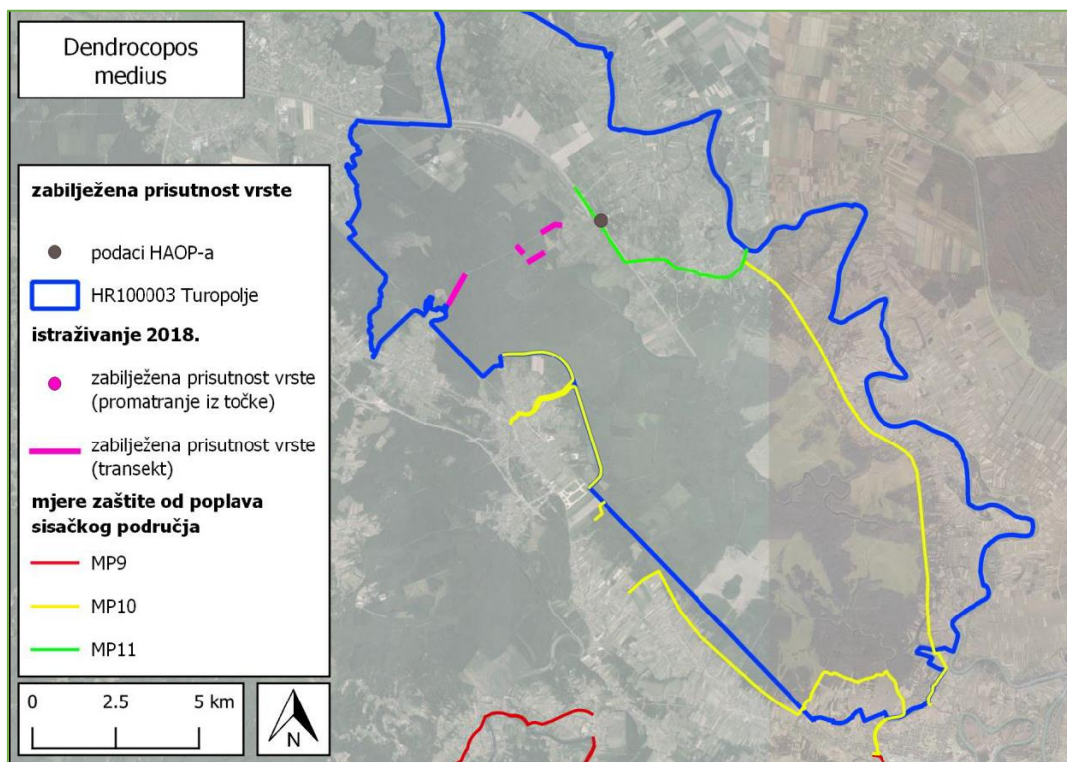
Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.

Prilog 6. Pregled zabilježene prisutnosti ciljne vrste crna roda (*Ciconia nigra*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



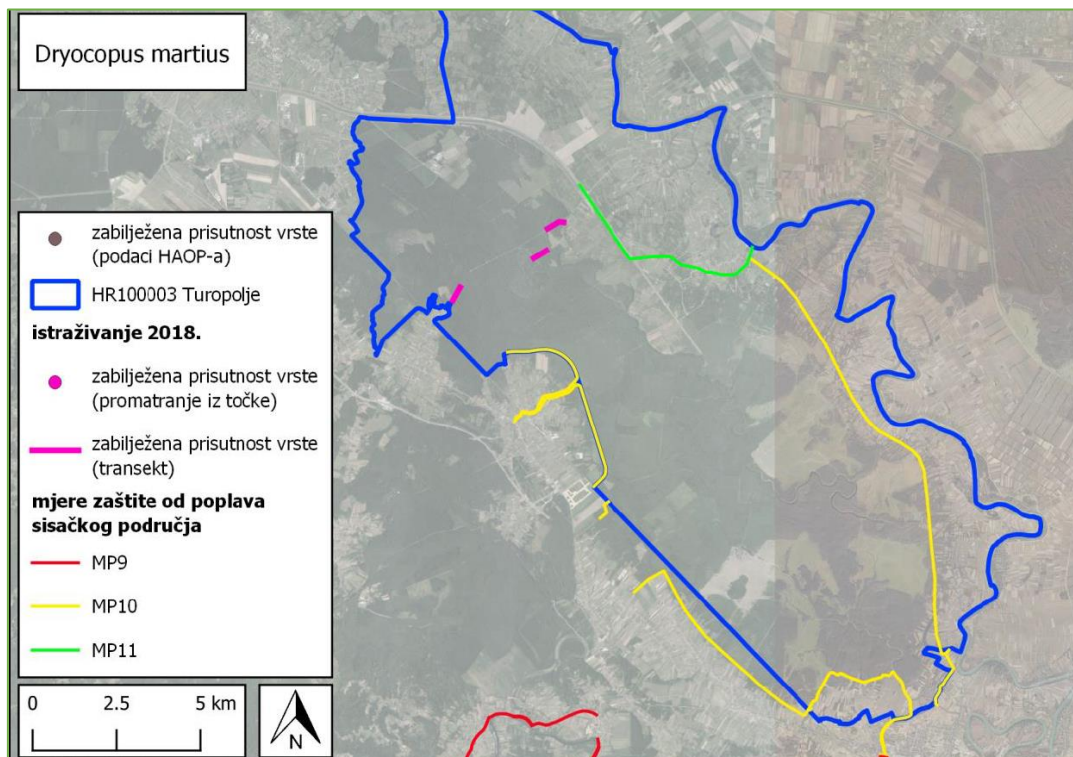
Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.

Prilog 7. Pregled zabilježene prisutnosti ciljine vrste crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



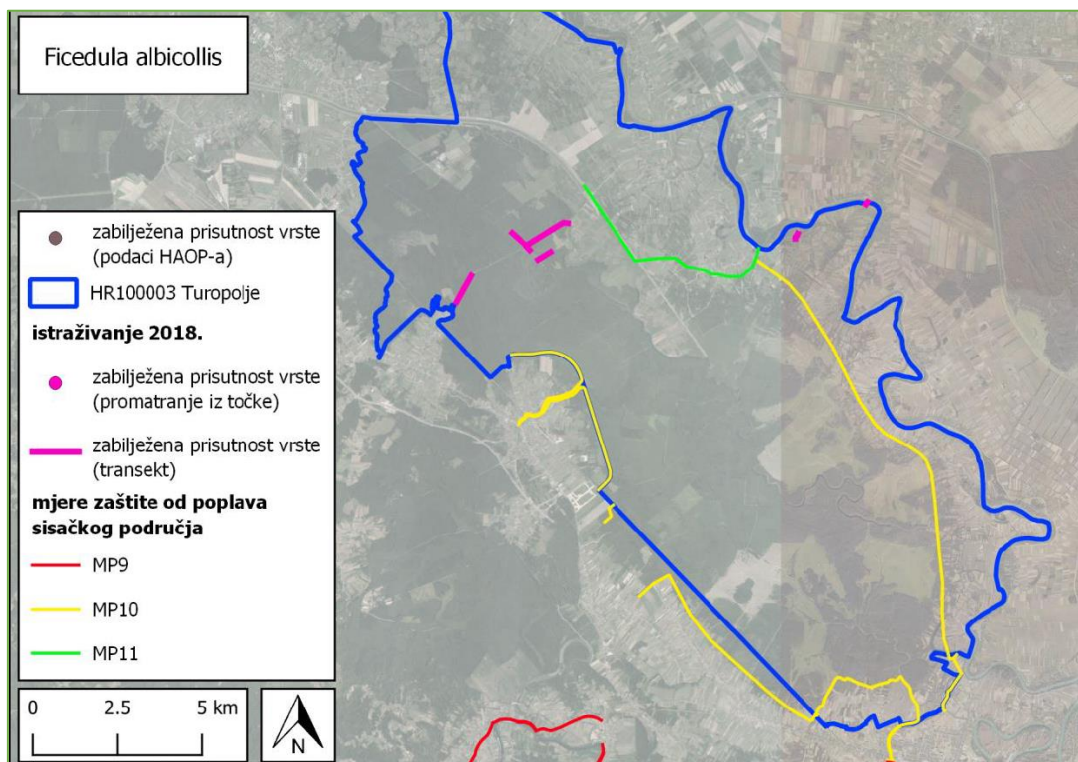
Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.

Prilog 8. Pregled zabilježene prisutnosti ciljine vrste crna žune (*Dryocopus martius*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



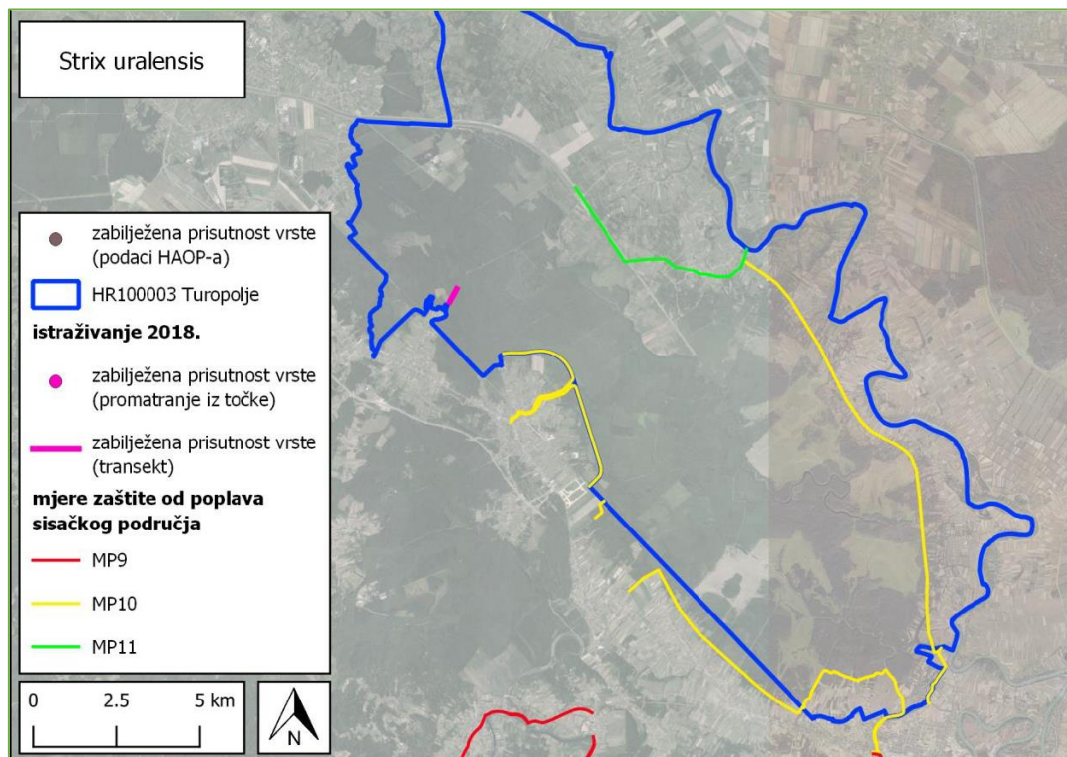
Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.

Prilog 9. Pregled zabilježene prisutnosti ciljine vrste bejlovrata muharica (*Ficedula albicollis*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.

Prilog 10. Pregled zabilježene prisutnosti ciljine vrste jastrebače (*Strix uralensis*) na POP Turopolje, prilikom istraživanja 2018. godine.



Izvor: u originalu preuzeto iz Vranješ i sur., 2019.



zaštita *PRIRODE* smž



ZELENI PRSTEN
Zagrebačke županije



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



p particip