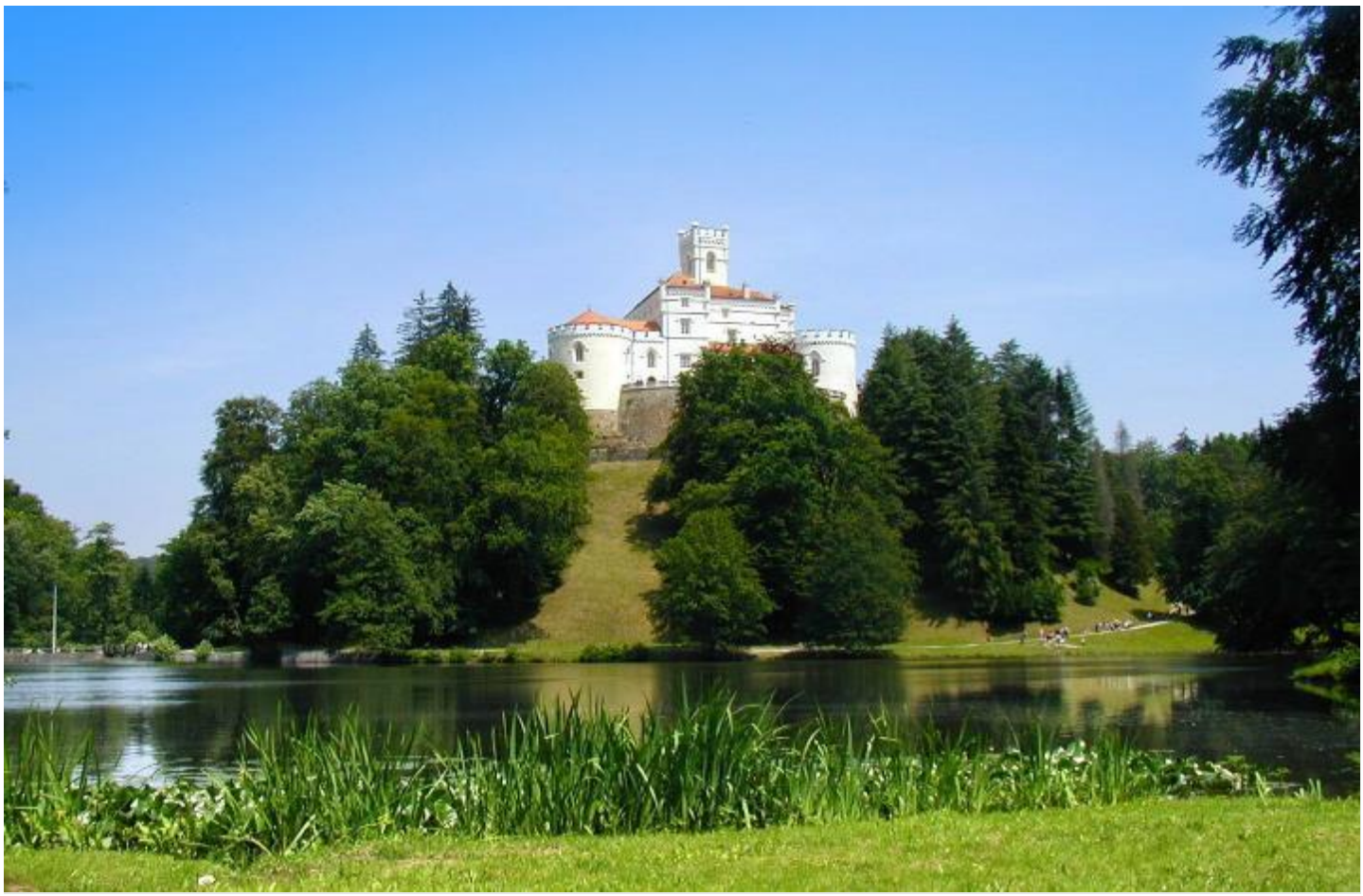


PU 055

PLAN UPRAVLJANJA PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE LIVADE UZ BEDNJU I-V I PARK-ŠUMOM TRAKOŠĆAN

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

NATURA 2000

EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI FONDOVI

Operativni program KONKURENTNOST I KOHEZIJA

Europska unija
Zajedno do fondova EU

Projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“
sufinanciran je iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

Uvodni dio Plana upravljanja područjima ekološke mreže Livade uz Bednju I-V i Park-šumom Trakošćan (PU 055)

Verzija 3

Varaždin, 3. travnja 2023.

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NATURA 2000
EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI FONDOVI
Operativni program KONKURENTNOST I KOHEZIJA
Europska unija
Zajedno do fondova EU

Projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“
sufinanciran je iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

*Plan upravljanja područjima ekološke mreže Livade uz Bednju I-V i Park-šumom Trakošćan (PU 055) izrađen je u okviru projekta „**Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“** sufinanciranog iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.*

Stručna podrška izradi Plana upravljanja osigurana je kroz ugovor „805/02-19/15JN: Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima – Grupa 1: izrada planova upravljanja iz Skupine 1“

***Naručitelj usluge:** Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja*

***Izvršitelj:** Particip GmbH*

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

Nositelji izrade Plana upravljanja:

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije,

Ulica Stanka Vraza 4, 42 000 Varaždin

Izrađivači Plana upravljanja:

JAVNA USTANOVA ZA UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM DIJELOVIMA PRIRODE VARAŽDINSKE ŽUPANIJE

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA
Uprava za zaštitu prirode
Zavod za zaštitu okoliša i prirode

PARTICIP GMBH

WYG SAVJETOVANJE D.O.O.
Jedinica za provedbu projekata

REPUBLIKA HRVATSKA Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NATURA 2000
EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI FONDOVI
Operativni program KONKURENTNOST I KOHEZIJA
Europska unija Zajedno do fondova EU
Projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ financiran je iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

Sadržaj

1. UVOD I KONTEKST 1

1.1. Svrha Plana upravljanja **1**

1.2. Područja obuhvaćena Planom upravljanja **2**

1.2.1. *Ekološka mreža Natura 2000* 2

1.2.2. *Zaštićeno područje* 8

1.3. Javna ustanova nadležna za upravljanje područjem **10**

1.4. Dvorac Trakošćan - upravljanje kulturnim dobrom **11**

1.5. Planski dokumenti relevantni za plan upravljanja **12**

1.6. Proces izrade Plana upravljanja i uključivanje dionika **14**

2. OBILJEŽJA PODRUČJA 16

2.1. Prostorni i administrativni položaj **16**

2.2. Povijesni pregled područja **18**

2.3. Klima **20**

2.4. Georaznolikost **22**

2.4.1. *Geologija i geomorfologija* 22

2.4.2. *Hidrogeologija i hidrologija* 23

2.4.3. *Pedologija* 26

2.5. Krajobrazi **27**

2.6. Bioraznolikost **27**

2.6.1. *Staništa i vrste* 27

2.6.1.1. *Travnjačka staništa i vezane vrste* 31

2.6.1.2. *Šumska staništa i vezane vrste* 35

2.6.1.3. *Kultivirana nešumska staništa i vezane vrste* 36

2.7. Invazivne strane vrste **37**

2.8. Kulturne vrijednosti **39**

2.8.1. *Pokretna, nepokretna i nematerijalna baština* 39

2.9. Društveno-ekonomska obilježja **41**

2.9.1. *Stanovništvo* 41

2.9.2. *Korištenje zemljišta* 43

2.9.3. *Glavne gospodarske djelatnosti i korištenje područja* 44

2.9.3.1. *Šumarstvo* 44

2.9.3.2. *Vodno gospodarstvo* 46

2.9.3.3. *Poljoprivreda* 49

2.9.3.4. *Lov i Ribolov* 51

2.9.3.5. *Promet i druga infrastruktura* 53

2.9.3.6. *Turizam, rekreacija i posjećivanje* 56

3. UPRAVLJANJE 58

3.1. Vizija područja i opći ciljevi 58

3.2. Teme plana upravljanja (A-C) i evaluacija stanja 58

3.2.1. Tema A. *Očuvanje prirodnih vrijednosti kroz održivo korištenje prirodnih dobara* 58

3.2.1.1. *Evaluacija stanja* 58

3.2.1.2. *Opći cilj teme A* 66

3.2.1.3. *Posebni ciljevi i pokazatelji postizanja posebnih ciljeva* 66

3.2.1.4. Aktivnosti teme A. *Očuvanje prirodnih vrijednosti kroz održivo korištenje dobara* 69

3.2.2. Tema B*. Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom* 81

3.2.2.1. *Evaluacija stanja* 81

3.2.2.2. *Opći cilj teme B* 82

3.2.2.3. Pokazatelji postizanja cilja Teme B. *Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom* 82

3.2.2.4. Aktivnosti teme B. *Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom* 83

3.2.3.Tema C*. Razvoj kapaciteta javne ustanove* 87

3.2.3.1. *Evaluacija stanja* 87

3.2.3.2. *Opći cilj teme C* 88

3.2.3.3. Pokazatelji postizanja cilja Teme C. *Razvoj kapaciteta javne ustanove* 88

3.2.3.4. Aktivnosti teme C. *Razvoj kapaciteta Javne ustanove* 89

3.3. Upravljačka zonacija 93

3.4. Financijske potrebe 96

3.6. Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja 97

4. LITERATURA 121

5. PRILOZI 127

Prilog 1. Zaštićena kulturna dobra unutar ili u neposrednoj blizini obuhvata PU 055 127

Prilog 2. Glavne okosnice razvoja turizma na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćene PU 055 127

Prilog 3. Valorizacija turističkih atrakcija na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćenih PU 055 128

Prilog 4. Smještajni kapaciteti na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćeni PU 055 129

Prilog 5. Popis dionika uključenih u proces izrade PU 055.....130

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.	Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova na područjima ekološke mreže obuhvaćenim PU 055
Tablica 1.2.	Pregled značajnije prostorno-planske dokumentacije na području obuhvaćenom PU 055
Tablica 2.1.	Ukupna površina gradova i općina na području obuhvata PU 055
Tablica 2.2.	Ciljni stanišni tipovi na području obuhvata PU 055 prema kategorijama NKS
Tablica 2.3.	Pregled JLS sa statusom potpomognutog područja u VŽ
Tablica 2.4.	Pregled broja stanovnika za gradove i općine u buffer zoni od 1 km oko granica PU 055
Tablica 2.5.	Pokrov i namjena korištenja zemljišta na području obuhvata PU 055
Tablica 2.6.	Prikaz vlasništva šuma i šumskog zemljišta na području PU 055
Tablica 2.7.	Popis gospodarskih jedinica na području obuhvata PU 055
Tablica 2.8.	Stanje površinskih vodnih tijela na području PU 055
Tablica 2.9.	Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_20-Sliv Bednje
Tablica 2.10.	Evidentirana poljoprivredna zemljišta na području obuhvata PU 055
Tablica 2.11.	Popis lovišta, lovoovlaštenika i važećih lovnogospodarskih osnova
Tablica 3.1.	Upravljačke zone i podzone zaštićenog područja PŠ Trakošćan kroz koje prolazi dio PEM Livade uz Bednju I
Tablica 3.2.	Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za područja EM značajnih za očuvanje staništa i vrsta

POPIS SLIKA

Slika 1.1.	Područja ekološke mreže obuhvaćena PU 055
Slika 1.2.	Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 – HR2001408 Livade uz Bednju I
Slika 1.3.	Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 – HR2001409 Livade uz Bednju II
Slika 1.4.	Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 – HR2001410 Livade uz Bednju III
Slika 1.5.	Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 – HR2001411 Livade uz Bednju IV
Slika 1.6.	Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 – HR2001412 Livade uz Bednju V
Slika 1.7.	Zaštićeno područje Park-šuma Trakošćan obuhvaćeno PU 055
Slika 1.8.	Zaštićeno područje Park-šuma Trakošćan u odnosu na PEM Livade uz Bednju I
Slika 1.9.	Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije s trenutno sistematiziranim radnim mjestima

Slika 1.10.	Druga dionička radionica održana 30.03.2022. u Varaždinu
Slika 1.11.	Treća dionička radionica održana 17.02.2023. u Varaždinu
Slika 1.12.	Sastanak Radne grupe „Park-šuma Trakošćan" održan 31.05.2022.
Slika 2.1.	Pregled jedinica lokalne samouprave na području obuhvata PU 055
Slika 2.2.	Litografija trakošćanskog perivoja šezdesetih godina 19. stoljeća
Slika2.3.	Plan trakošćanskog perivoja, 1858. godina
Slika 2.4.	Köppenova raspodjela klimatskih tipova u RH, u standardnom razdoblju 1961.-1900.
Slika 2.5.	Razredi reljefa i nadmorska visina područja Varaždinske županije kao geološka podjela na podravski (< 200 m) i zagorski dio (≥200 m)
Slika 2.6.	Poplava u rujnu 2017. godine, pogled s vrha Čevo na planini Ivančici
Slika 2.7.	Karta staništa za područje obuhvata PU 055 prema NKS-u
Slika 2.8.	Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području obuhvata PU 055 prema NKS-u
Slika 2.9.	Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području Park-šume Trakošćan u obuhvatu PU 055 prema NKS-u (1. razina)
Slika 2.10.	Rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova na području PU 055
Slika 2.11.	Ciljna vrsta kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*)
Slika 2.12.	Ciljna vrsta močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)
Slika 2.13.	Ciljna vrsta veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*)
Slika 2.14.	Biljka ljekovita krvara (*Sanguisorba officinalis*) na području EM Livade uz Bednju II
Slika 2.15.	Opažanja stranih invazivnih vrsta (po skupinama) na obuhvatu PU 055 te području u širini od 1 km oko granica PU 055
Slika 2.16.	Ekološko stanje površinskih voda na području Varaždinske županije
Slika 2.17.	Prometna infrastruktura na području PU 055
Slika 2.18.	Detalj s litografije L. Czernya oko 1855.-1860. godine (lijevo) i obnovljena Ribarska kućica (info-točka, desno)
Slika 3.1.	Upravljačka zonacija zaštićenog područja PŠ Trakošćan u obuhvatu PU 055
Slika 3.2.	Financijske potrebe za provedbu PU 055

POPIS PRILOGA

Prilog 1.	Zaštićena kulturna dobra unutar ili u neposrednoj blizini obuhvata PU 055
Prilog 2.	Glavne okosnice razvoja turizma na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćene PU 055
Prilog 3.	Valorizacija turističkih atrakcija na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćenih PU 055
Prilog 4.	Smještajni kapaciteti na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćeni PU 055
Prilog 5.	Popis dionika uključenih u proces izrade PU 055

POPIS KRATICA

APPRRR	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
ARKOD	Nacionalni sustav identifikacije parcela
DGU	Državna geodetska uprava
DZZP	Državni zavod za zaštitu prirode
DZS	Državni zavod za statistiku
EM	Ekološka mreža
ENVI	Portal okoliša
EU	Europska unija
FSC[1]	Vijeće za nadzor šuma
GIS	Geografski informacijski sustav
GJ	Gospodarska jedinica
HAOP	Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
HAZU	Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
HŠ	Hrvatske šume
HV	Hrvatske vode
IUCN[2]	Međunarodna unija za očuvanje prirode
JLS	Jedinice lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
JURA	Javna ustanova za regionalni razvoj Varaždinske županije
JU VŽ	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije/Javna ustanova Priroda Varaždinske županije
KKŽ	Koprivničko-križevačka županija
KZŽ	Krapinsko-zagorska županija
LAG	Lokalna akcijska grupa
LD	Lovačko društvo
LGO	Lovnogospodarska osnova
LU	Lovačka udruga
MDD	Mura-Drava-Dunav
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske
MKM	Ministarstvo kulture i medija
MP	Ministarstvo poljoprivrede
NKS	Nacionalna klasifikacija staništa
NN	Narodne novine
ODV	Okvirna direktiva o vodama
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za EM
OPG	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
OPKK	Operativni program konkurentnost i kohezija
OŠ	Osnovna škola

[1] FSC - engl. *The Forest Stewardship Council*
[2] IUCN – engl. *The International Union for Conservation of Nature*

PPDS	Područja posebne državne skrbi
PEM	Područje ekološke mreže
PMF	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
POP	Područje očuvanja značajno za ptice
POVS	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PPOVS	Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PŠ	Park-šuma
PU 055	Plan upravljanja područjem ekološke mreže Livade uz Bednju I-V i Park-šumom Trakošćan
PUD	Program uzgoja divljači
PPUO	Prostorni plan uređenja općine
PU	Plan upravljanja
RH	Republika Hrvatska
SDF[3]	Standardni obrazac
SPA	Spomenik parkovne arhitekture
SP	Spomenik prirode
SŠ	Srednja škola
SZ	Sjeverozapad
ŠRD	Športsko ribolovno društvo
ŠRK	Športsko ribolovni klub
TZ	Turistička zajednica
UNCED[4]	Konferencija Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju
UNDP[5]	Program ujedinjenih naroda za razvoj
UNESCO[6]	Organizacija ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu
UPOV	Uređaj za pročišćavanje voda
UŠP	Uprava šuma podružnica
UZP	Uprava za zaštitu prirode
VGO	Vodnogospodarski odjel
VGI	Vodnogospodarska ispostava
vPOVS	Vjerojatno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
VŽ	Varaždinska županija
ZZOP	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
ZP	Zaštićeno područje
ZZP	Zakon o zaštiti prirode

[3] SDF – engl. *Standard Data Form*
[4] UNCED – engl. *United Nations Conference on Environment and Development*
[5] UNDP – engl. *United Nations Development Programme*
[6] UNESCO – engl. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

1. UVOD I KONTEKST

Plan upravljanja područjima ekološke mreže Livade uz Bednju I-V i Park-šumom Trakošćan (u daljnjem tekstu (PU 055) je strateški dokument Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije (JU VŽ) kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i područja ekološke mreže te definiraju ciljevi upravljanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Plan je izrađen kroz vođeni proces i u suradnji sa zainteresiranim dionicima. Na temelju analize dostupnih podataka o području određeni su ciljevi upravljanja, aktivnosti koje Javna ustanova treba provesti kako bi se definirani ciljevi ostvarili, kao i pokazatelji koji omogućavaju praćenje i prilagodljivo upravljanje. Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2023. do 2032. godine.

1.1. Svrha Plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, dalje u tekstu ZZP) plan upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže je akt planiranja kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže i određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene/nadopune nakon pet godina. Upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, u okviru zakonom predviđenih ovlasti Javne ustanove, provodi se na temelju plana upravljanja kojeg donosi Upravno vijeće Javne ustanove uz suglasnost ministarstva nadležnog za zaštitu prirode.

Planom upravljanja nastoje se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području obuhvaćenom planom te participativnim procesom utvrđene politike i strategije, odnosno ciljeve i aktivnosti koje usmjeravaju upravljanje tim područjem, kao i upravljanje resursima Javne ustanove.

Plan je strukturiran kroz tri glavne cjeline, počevši od uvodnog dijela i opisa konteksta upravljanja, preko opisa obilježja područja, do upravljačkog dijela koji je centralni dio plana, a uključuje viziju, ciljeve upravljanja, evaluacije stanja, aktivnosti po temama, pokazatelje provedbe te upravljačku zonaciju (MINGOR, 2020). Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova koji se propisuju posebnim pravilnikom ugrađuju se u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između aktivnosti upravljanja i ciljeva i mjera očuvanja prikazana je u relacijskoj tablici. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno ZZP-u.

Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi da dugoročno učinkovito upravljaju očuvanjem zaštićenih područja i područja ekološke mreže. No, plan upravljanja je ujedno i javni dokument dostupan svima, koji omogućuje dionicima i zainteresiranoj javnosti da prate djelovanje JU i da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje i tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

Usvajanjem plana upravljanja (PU) on postaje službeni dokument Javne ustanove, a aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju djelatnosti u predmetnom području trebale bi biti usklađene s

ciljevima upravljanja utvrđenim Planom. U slučaju plana 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

1.2.1. *Ekološka mreža Natura 2000*

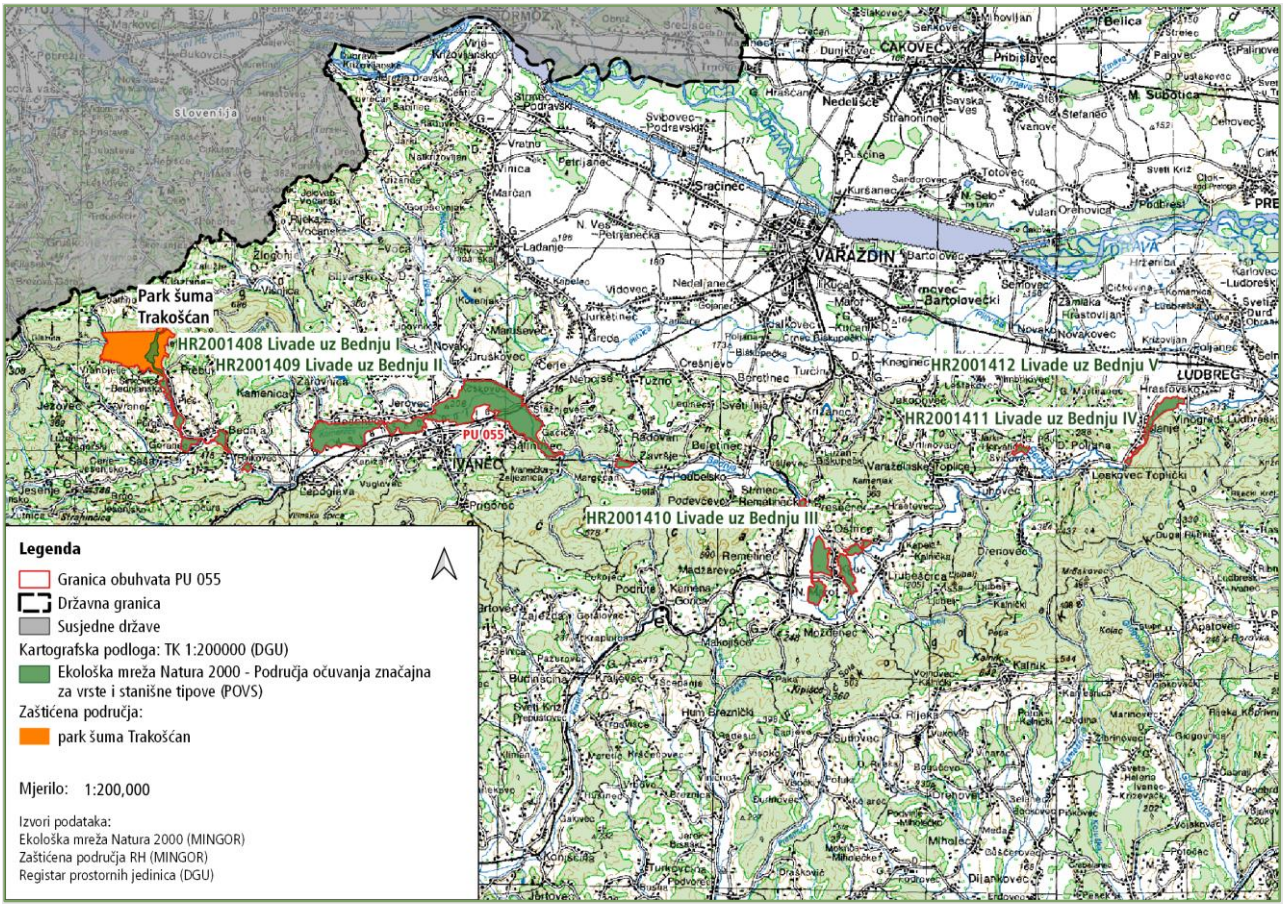
Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska mreža koja obuhvaća područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanosti određenih prirodnih stanišnih tipova i vrsta u njihovom prirodnom području rasprostranjenosti (Zakon o zaštiti prirode).

Ekološka se mreža temelji na EU direktivama[7]. Područja ekološke mreže biraju se na temelju propisanih stručnih kriterija, a razlikuju se područja očuvanja značajna za ptice (POP) sukladno Direktivi o pticama za koje se utvrđuju ciljne vrste ptica, te područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS, POVS, PPOVS) sukladno Direktivi o staništima, za koje se utvrđuju ciljne biljne i životinjske vrste (osim ptica) te ciljni stanišni tipovi. Isti prostor može biti proglašen u skladu s obje Direktive. Kod upravljanja područjima EM u obzir se uzimaju dobrobit i interesi ljudi koji u njima žive.
Područjima ekološke mreže upravlja se provođenjem ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova. Mjere očuvanja se provode 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 očuvanja područja. Očuvanje područja EM osigurava se i kroz postupak Ocjene prihvatljivosti za EM svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje EM (OPEM).

PU 055 obuhvaća jedno zaštićeno područje u kategoriji park-šume (**Park-šuma Trakošćan**) i pet područja ekološke mreže značajnih za vrste i stanišne tipove (**Slika 1.1.**);

- **HR2001408 Livade uz Bednju I**,
- **HR2001409 Livade uz Bednju II**,
- **HR2001410 Livade uz Bednju III,**
- **HR2001411 Livade uz Bednju IV**,
- **HR2001412 Livade uz Bednju V**.

[7] Direktiva o očuvanju divljih ptica (Council Directive 79/409/EEC; 2009/147/EC); Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC)



Slika 1.1. Područja ekološke mreže obuhvaćena PU 055 - HR2001408 Livade uz Bednju I, HR2001409 Livade uz Bednju II, HR2001410 Livade uz Bednju III, HR2001411 Livade uz Bednju IV, HR2001412 Livade uz Bednju V sa zaštićenim područjem Park-šumom Trakošćan.

Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 i Zaštićena područja RH (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).

1.2.1. *Područja ekološke mreže Livade uz Bednju I-V*

Područja EM obuhvaćena PU 055, Livade uz Bednju I, Livade uz Bednju II, Livade uz Bednju III, Livade uz Bednju IV i Livade uz Bednju V, značajna su za tri ciljne vrste leptira (močvarna riđa, veliki livadni plavac, kiseličin vatreni plavac) i dva ciljna stanišna tipa: hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*) i nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (**Tablica 1.1.**). Na rasprostranjenost leptira utječu navedeni ciljni stanišni tipovi koji podržavaju očuvanje stabilnih populacija (komunikacija među lokalnim populacijama ovisi o strukturi okoliša, odnosno mozaiku staništa).

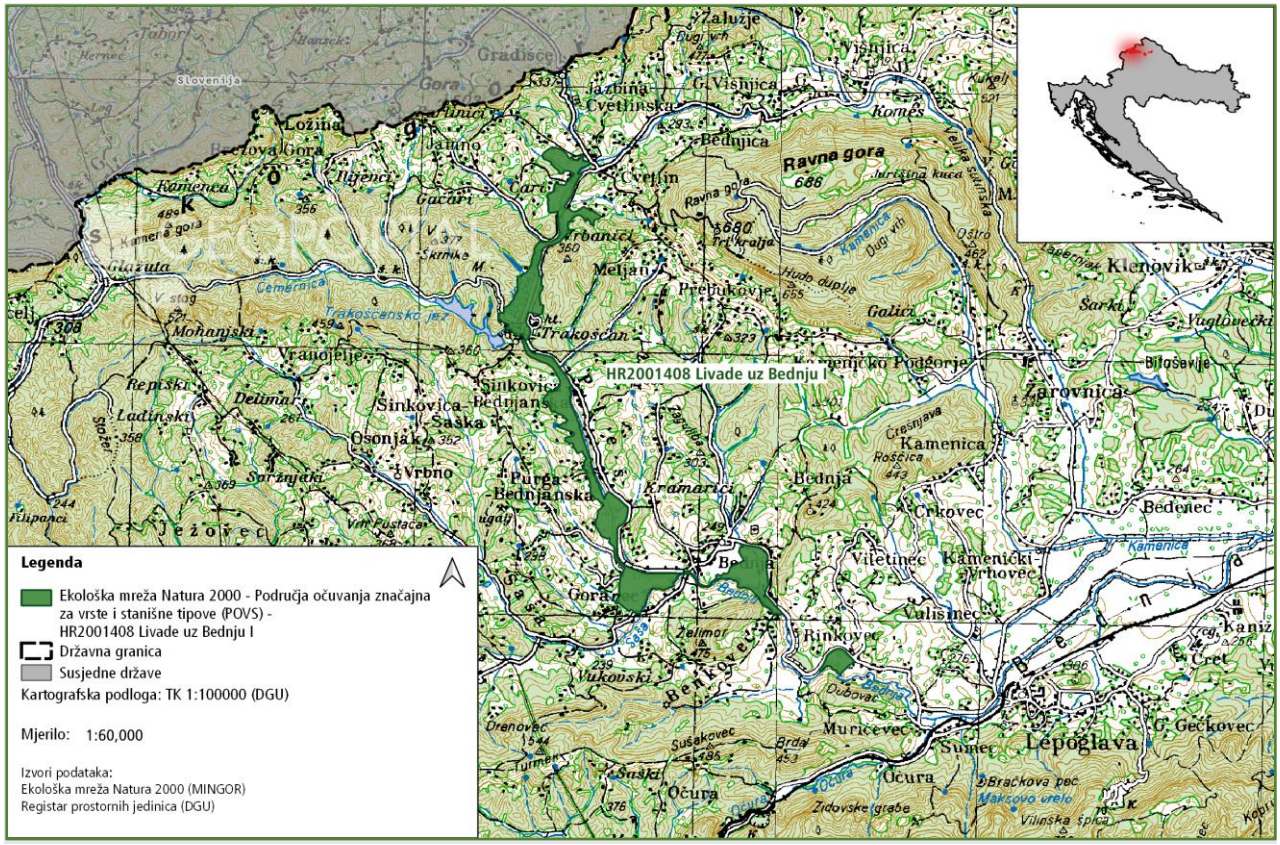
Livade uz Bednju I područje je EM značajno za očuvanje ciljne vrste leptira močvarne riđe (*Euphydryas aurinia*) koja je u Europi ugrožena zbog nestanka i degradacije staništa, a ima samo jednu generaciju godišnje (**Slika 1.2.**). PEM Livade uz Bednju II jedno je od pet područja EM u RH određenih za očuvanje ciljne vrste leptira velikog livadnog plavca (*Phengaris teleius*) jer je područje mozaik zapuštenih i košenih livada s velikom gustoćom biljke hraniteljice – ljekovite krvare, te je kao takvo očuvano i dugoročno prikladno za vrstu (Kljajo i Todorović, 2019) (**Slika 1.3.**). Veliki livadni plavac je, uz zagasitog livadnog plavca, među ugroženijim europskim vrstama, zbog čega su ovi leptiri postali simboli zaštite europske prirode (engl. *flagship species*). Područja EM Livade uz Bednju I-V značajna su za očuvanje ciljne vrste kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) (**Slika 1.2.**, **Slika 1.3.**, **Slika 1.4.**, **Slika 1.5.**, **Slika 1.6.**). Unatoč širokom rasprostranjenu (prisutna je na sjeveru RH i u Slavoniji), kiseličin vatreni plavac je lokalna vrsta s malom brojnošću (Koren i sur., 2015). Ciljne vrste leptira slabo su mobilne i većina živi u specifičnim uvjetima, stoga je i njihovo izumiranje najvjerojatnije i trajno jer teško ponovno nasele određeno područje prirodnim putem (URL 50).

Tablica 1.1. Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova na područjima EM obuhvaćenih PU 055.

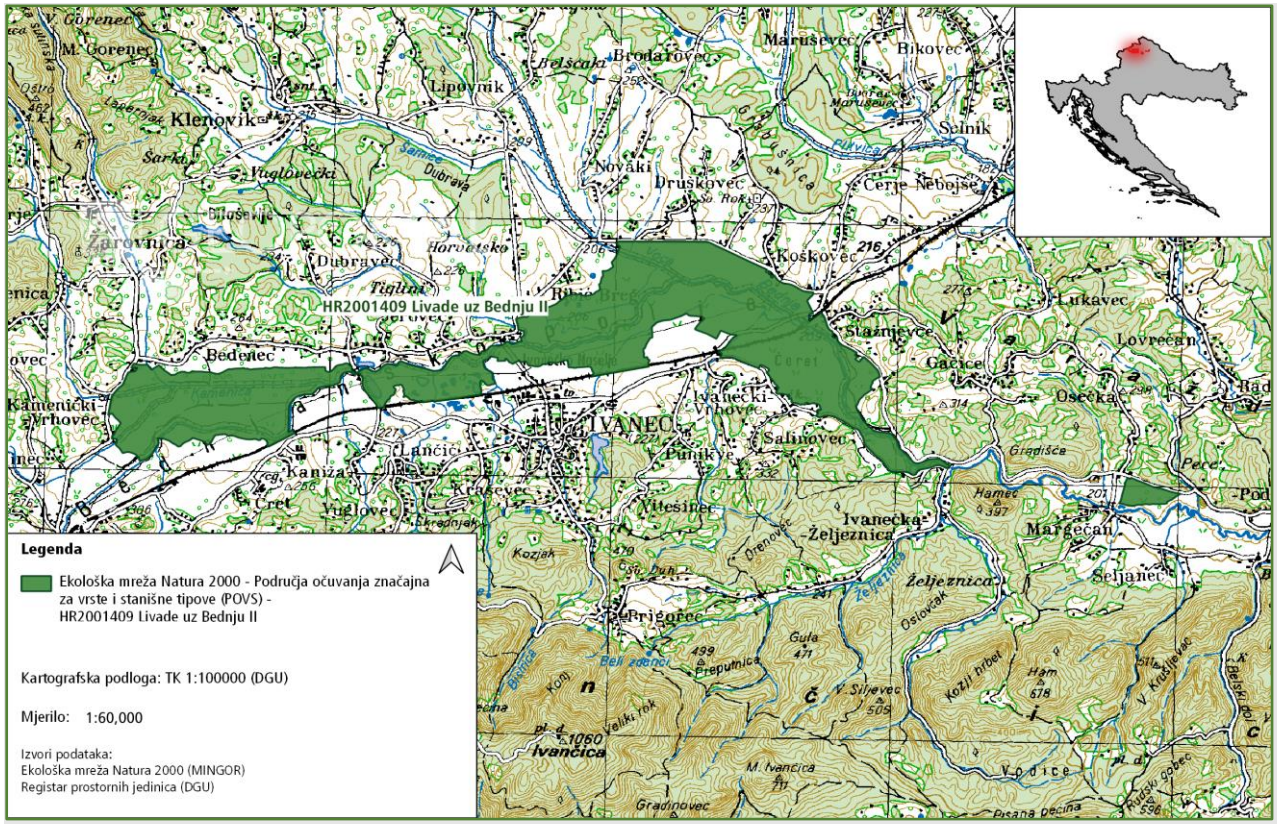
IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA EM		HR2001408 Livade uz Bednju I	HR2001409 Livade uz Bednju II	HR2001410 Livade uz Bednju III	HR2001411 Livade uz Bednju IV	HR2001412 Livade uz Bednju V
NATURA GRUPA	**CILJNE VRSTE**	**PRISUTNOST CILJNE VRSTE NA PODRUČJU EM (+)**				
I[8]	kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*)	+	+	+	+	+
	močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)	+				
	veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*)		+			
NATURA KOD	**CILJNI STANIŠNI TIPOVI PRISUTNI NA PODRUČJIMA EM LIVADE UZ BEDNJU I-V**					
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*)					
6510	Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)					

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

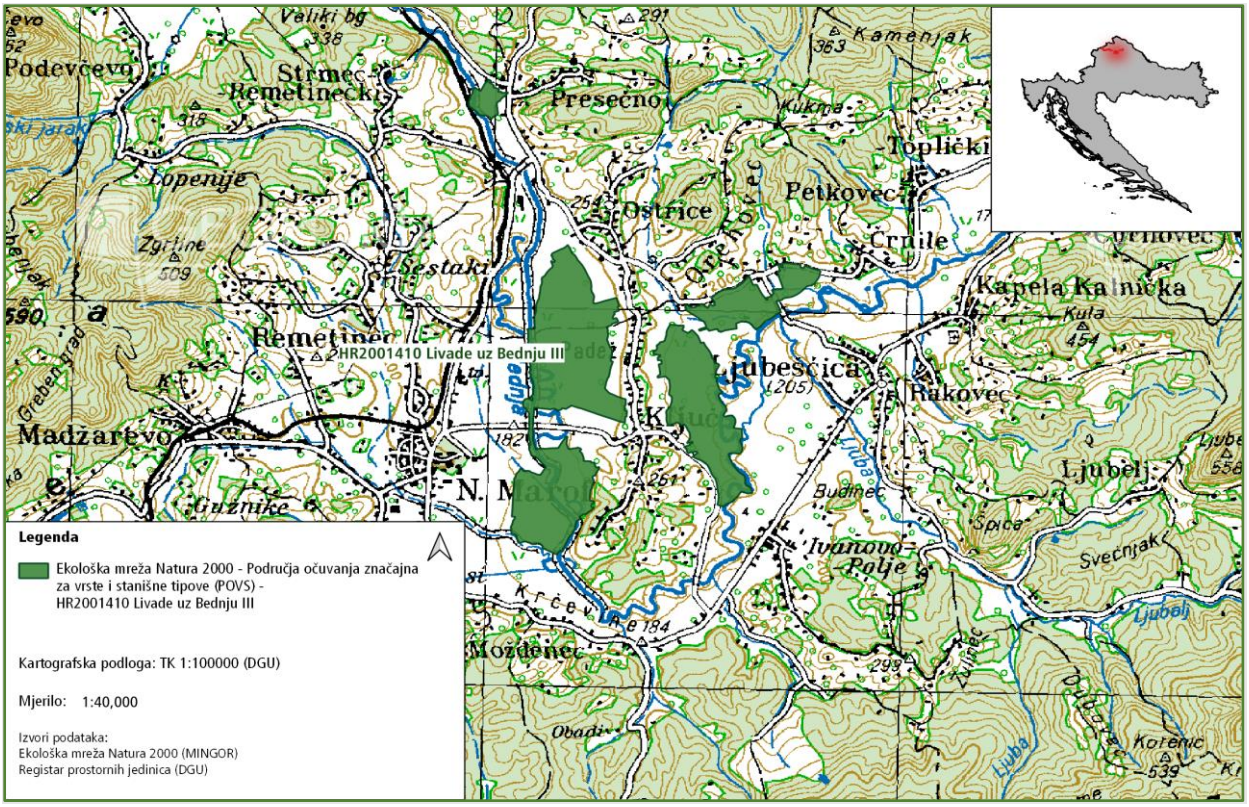
[8] Grupa: I – beskralježnjak (eng. I = *Invertebrates*)



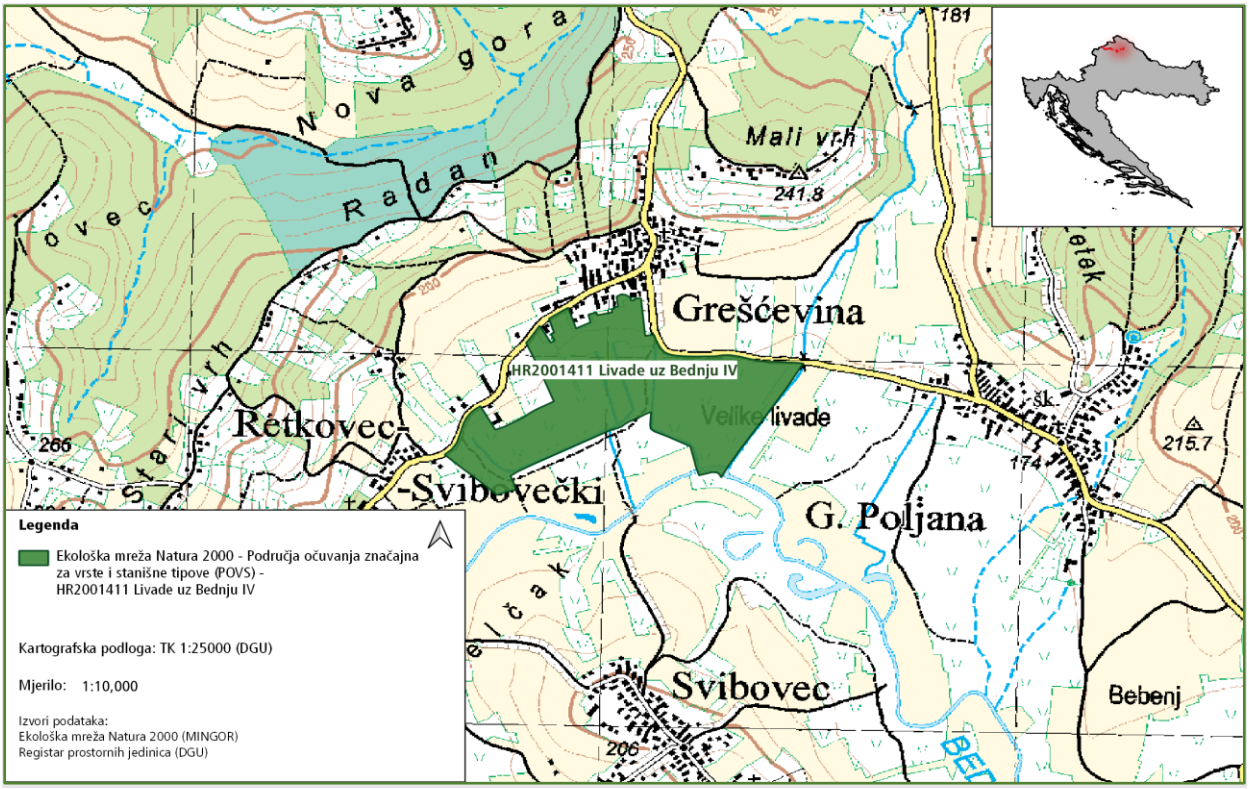
Slika 1.2. Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 - HR2001408 Livade uz Bednju I.
Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).



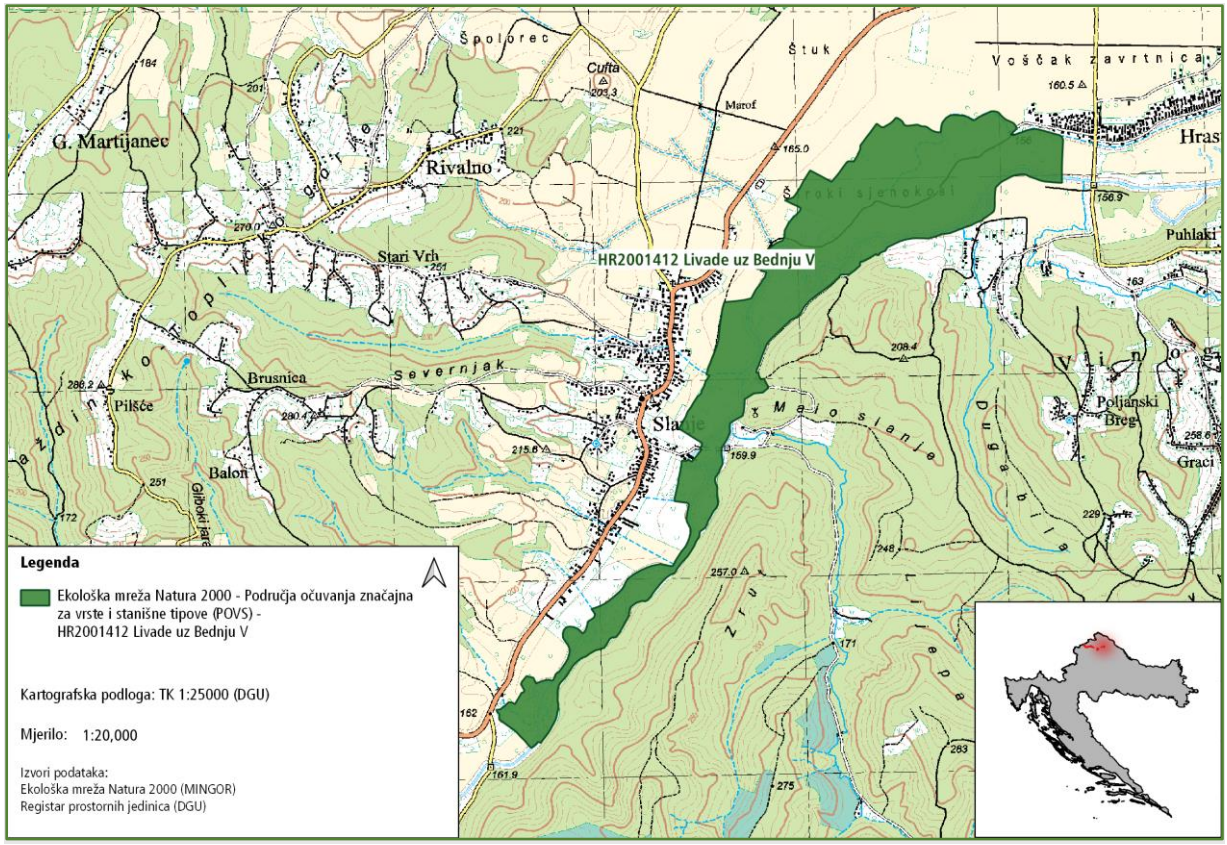
Slika 1.3. Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 - HR2001409 Livade uz Bednju II.
Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).



Slika 1.4. Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 - HR2001410 Livade uz Bednju III.
Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).



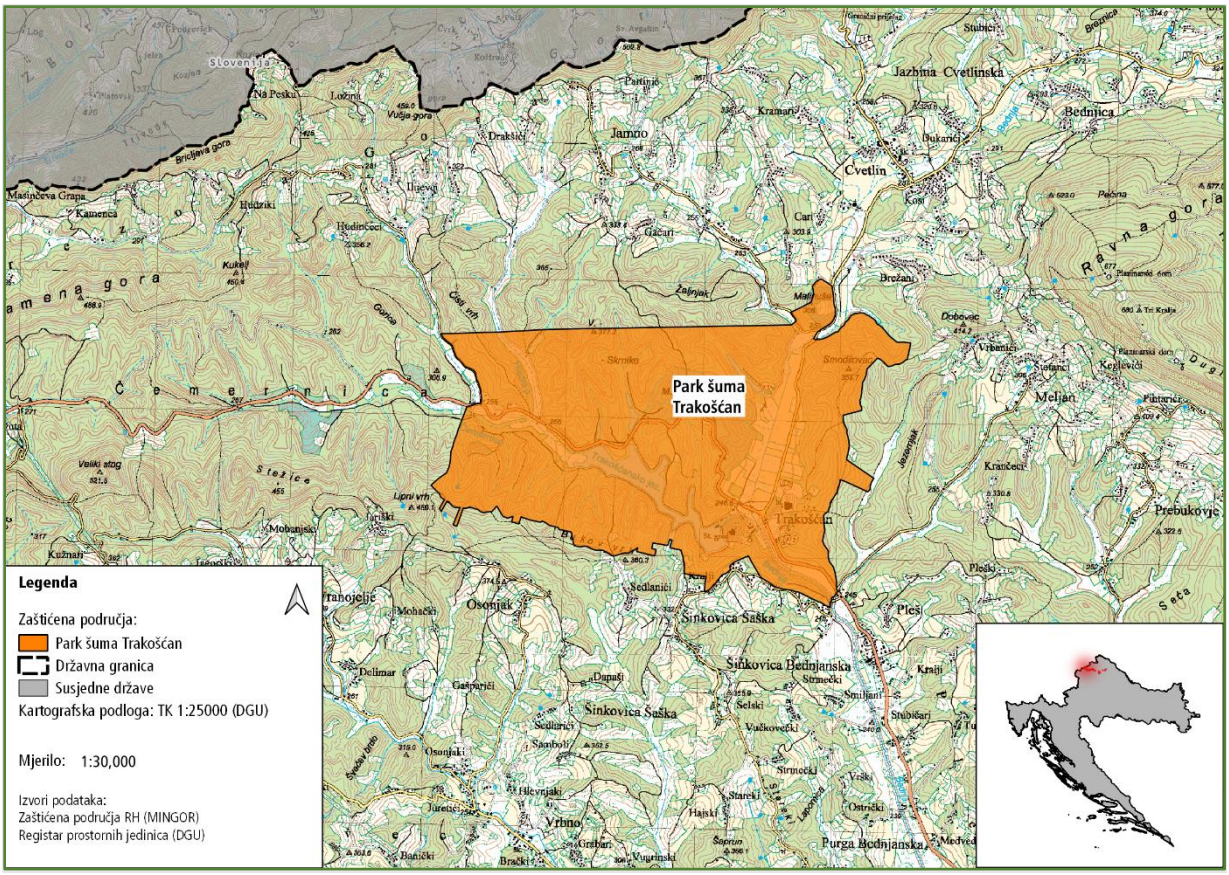
Slika 1.5. Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 - HR2001411 Livade uz Bednju IV.
Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).



Slika 1.6. Područje ekološke mreže obuhvaćeno PU 055 - HR2001412 Livade uz Bednju V.
Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).

1.2.2. *Zaštićeno područje*

U području obuhvata PU 055 nalazi se zaštićeno područje u kategoriji zaštite park-šuma[9]; radi se o Park-šumi Trakošćan proglašenoj zaštićenim područjem još 1955. godine, ukupne površine 487,19 ha.

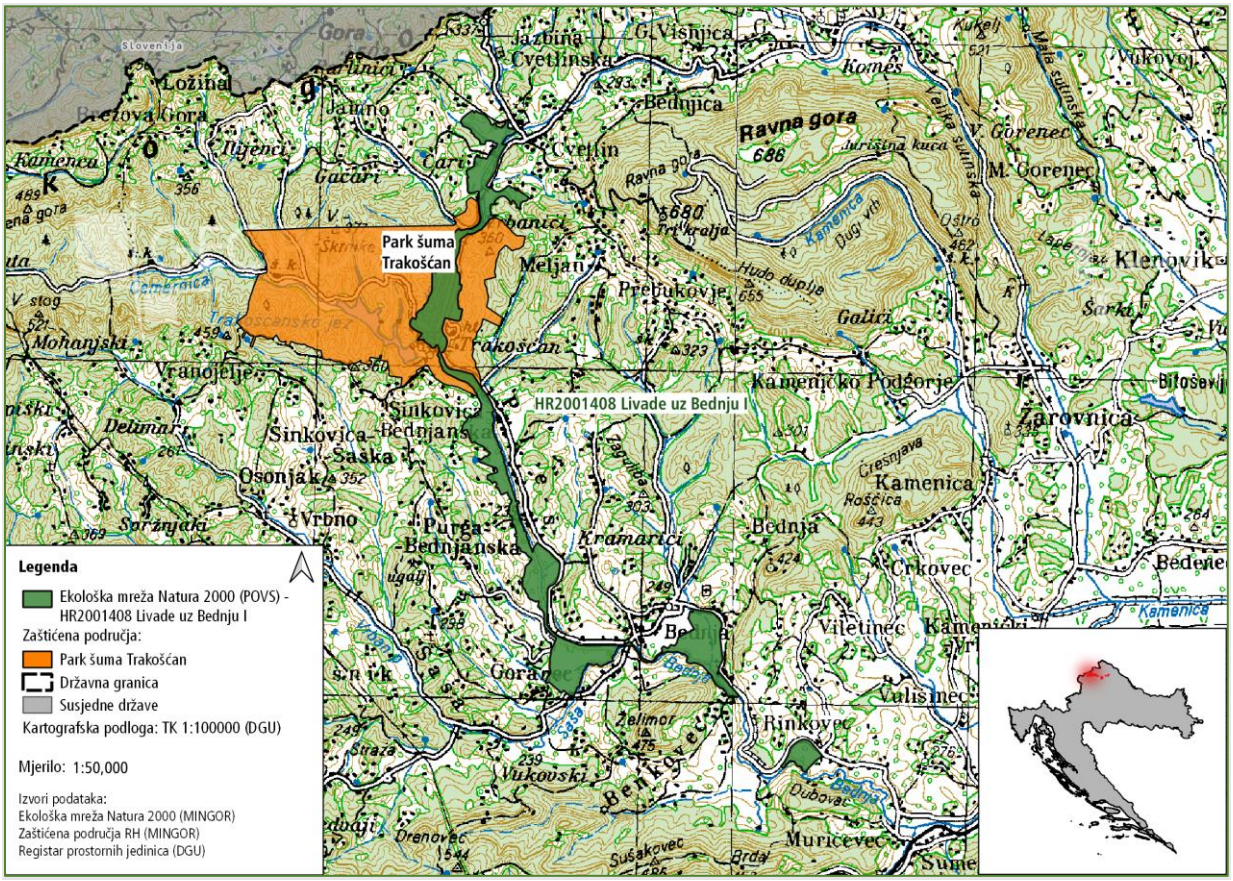


Slika 1.7. Zaštićeno područje Park-šuma Trakošćan obuhvaćeno PU 055.
Izvor: Zaštićena područja RH (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).

Park-šuma Trakošćan obuhvaća romantičarski perivoj uz dvorac Trakošćan, jezero i okolno šumsko područje u brežuljkastom kraju između Ravne gore, Macelja i Strahinjčice (**Slika 1.7.**).
Pretpostavlja se da je dvorac nastao krajem 13. stoljeća ili na početku 14. stoljeća kao utvrda u obrambenom sastavu SZ Hrvatske. Današnji izgled dvorca potječe iz sredine 19. stoljeća kada je grof Juraj VI. Drašković obnovio ruševan srednjovjekovni grad u raskošan dvorac. Obitelj Drašković je punih 400 godina upravljala posjedom koji se svrstavao među najveće feudalne posjede u Hrvatskoj.
Romantičarski perivoj u užoj zoni dvorca razvio se iz autohtone šume hrasta kitnjaka i običnog graba i tamo se mogu pronaći sačuvani pojedinačni primjerci starih hrastova i egzotične vrste drveća koje zajedno s jezerom stvaraju prepoznatljivo obilježje područja.
Trakošćansko jezero je umjetna akumulacija ukupne površine oko 23 ha nastala izgradnjom brane u 19. stoljeću te prima vodu iz potoka koji se slijevaju niz obronke okolnog gorja, među kojima je najznačajniji potok Čemernica. Iza brane, voda iz Trakošćanskog jezera slijeva se kao potok koji utječe u rijeku Bednju. Jezero je oduvijek imalo dvojaku funkciju: estetsku i gospodarsku (ribnjak).

[9] Prema članku 119. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) kategorija park-šuma je prirodna ili sađena šuma, veće krajobrazne vrijednosti, namijenjena odmoru i rekreaciji. U park-šumi dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašena.

Danas je Dvorac Trakošćan uređen u neogotičkom stilu i predstavlja vrijedan kulturno-povijesni spomenik u kojem se već pola stoljeća nalazi muzej s bogatom zbirkom slika, namještaja i ostalih predmeta koji prezentiraju nekadašnji život Trakošćana i obitelji Drašković. Dvorac Trakošćan jedan je od najposjećenijih i najatraktivnijih dvoraca u Republici Hrvatskoj (URL 5).



Slika 1.8. Zaštićeno područje Park-šume Trakošćan u odnosu na PEM Livade uz Bednju I.
Izvor: Zaštićena područja RH i Ekološka mreža Natura 2000 RH (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).

PEM Livade uz Bednju I jednim svojim dijelom prolazi kroz zaštićeno područje PŠ Trakošćan (**Slika 1.8.**). U blizini PŠ nalazi se područje EM Livade kod Hudinčeca (udaljeno oko 2,4 km jugozapadno od jezera Trakošćan) i područje EM Vršni dio Ravne gore s dva zaštićena područja u kategoriji spomenik prirode-paleontološki; špilja Vindija i Mačkova pećina (udaljeno oko 4,6 km sjeveroistočno od jezera Trakošćan), te dva spomenika parkovne arhitekture (Dvije stare lipe pred Župnim dvorom u Bednji i Klenovnik-park oko dvorca) i spomenik prirode-geološki; Gaveznica-Kameni vrh (URL 1). Za svako navedeno područje EM izrađuje se zasebni PU[10]. Prirodne vrijednosti ovog područja, uključujući područje PŠ Trakošćan i ostala navedena područja u neposrednoj blizini, osnova su inicijative za proglašenje parka prirode/regionalnog parka na ovom području[11].

[10] *Plan upravljanja područjima ekološke mreže Livade kod Hudinčeca i Ljubešćica* (šifra: PU 053) i *Plan upravljanja područjem ekološke mreže Vršni dio Ravne gore i spomenicima prirode Mačkova pećina i Vindija* (šifra: PU 051).
[11] Izrađena je stručna podloga za zaštitu dijela Hrvatskog zagorja u kategoriji regionalnog parka (DZZP, 2013) koja obuhvaća područje jugozapadnog dijela VŽ, a time djelomično i područje obuhvata PU 055. Planirana je revizija izrađene stručne podloge u cilju određivanja optimalnog obuhvata i odgovarajuće kategorije budućeg novog zaštićenog područja.

1.3. Javna ustanova nadležna za upravljanje područjem

Zaštićenim područjima, prema Zakonu o zaštiti prirode, upravljaju javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima. Osnova njihova djelovanja je: zaštita, održavanje i promicanje zaštićenog područja u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanje neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadziranje provođenja uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravljaju te sudjelovanje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode (monitoring). Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19) javne ustanove upravljaju i područjima ekološke mreže radi očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova te su nadležne za donošenje planova upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže na području za koje su nadležne.

Područjima ekološke mreže **HR2001408 Livade uz Bednju I**, **HR2001409 Livade uz Bednju II, HR2001410 Livade uz Bednju III, HR2001411 Livade uz Bednju IV, HR2001412 Livade uz Bednju V** i zaštićenim područjem **PŠ Trakošćan** kojim prolazi i jedan dio područja EM Livade uz Bednju I, upravlja „PRIRODA Varaždinske županije“ - Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije (**Tablica 1.1.**), koja je nadležna za koordinaciju izrade i provedbe PU 055.

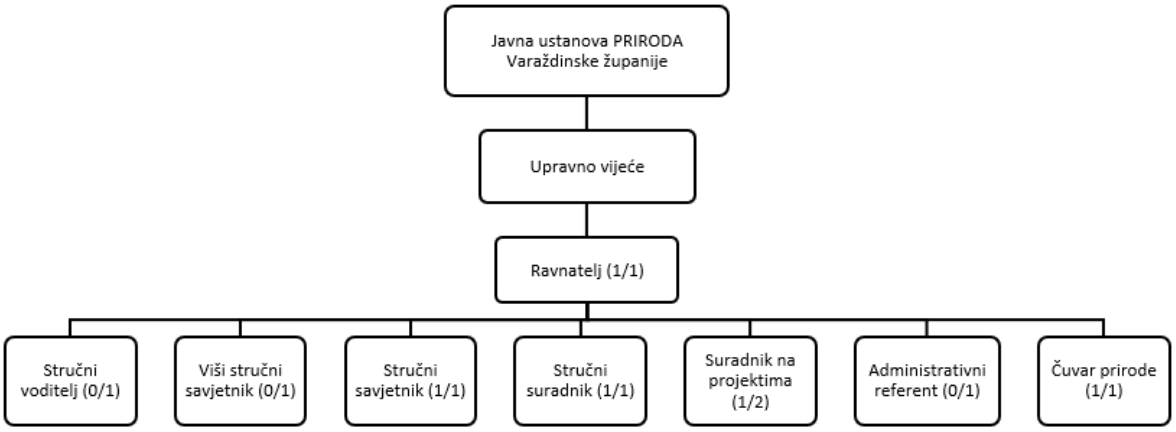
„PRIRODA Varaždinske županije“ - Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije (JU VŽ) osnovana je u lipnju 1999. godine, temeljem Odluke o osnivanju JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području VŽ („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, br. 10/99). Osnivač JU je Varaždinska županija.

Na području VŽ nalazi se 26 zaštićenih područja i 19 područja ekološke mreže kojima upravlja JU VŽ. Ukupna površina zaštićenih područja u VŽ iznosi **11.703,86 ha** što čini 9 % od ukupne površine županije, a ukupna površina područja ekološke mreže u VŽ iznosi **20.861,94 ha** što čini 17 % od ukupne površine županije.

Sukladno Statutu JU VŽ iz 2018. godine (izmjene 2021. godine)[12], radom JU upravlja Upravno vijeće koje ima predsjednika i 4 člana imenovana od strane župana Varaždinske županije. Ustanovu vodi ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje Županijska skupština Varaždinske županije. Unutarnje ustrojstvo i djelatnost Ustanove određeni su Statutom Javne ustanove[12] i Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada[13]. Prema Statutu i Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada, JU VŽ je ustrojena kao jedinstvena ustrojstvena jedinica s predviđenih ukupno devet radnih mjesta, a trenutno ima pet zaposlena djelatnika – ravnatelja, stručnog savjetnika, stručnog suradnika, suradnika na projektima i čuvara prirode (**Slika 1.9.**).

[12] Statut Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, br. 16/18, 2018., izmjene 8/21))

[13] Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije (KLASA: 612-07/14-01/1, URBROJ: 2186/1-015-18-13 od 11.06.2018. godine, KLASA: 612-07/14-01/1, URBROJ: 2186/1-015-20-29 od 14.09.2020. godine, KLASA: 025-01/22-01/1, URBROJ: 2186-15-22-1 od 26.05.2022. godine)



Slika 1.9. Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije s trenutno sistematiziranim radnim mjestima.
Izvor: JU VŽ, 2023.

U razdoblju od 2016. do 2021. godine, JU VŽ ostvarila je ukupan prosječan prihod u iznosu od 161.315, 00 EUR[14] (1.215.424,83 kn) godišnje. Glavni izvor prihoda u navedenom razdoblju je nadležni proračun Varaždinske županije (83,76 %), potom slijede prihodi od pomoći temeljem prijenosa EU sredstava (14,06 %), prihodi tekuće pomoći proračunskim korisnicima iz proračuna koji im nije nadležan (0,87 %), pomoći od izvanproračunskih korisnika (0,52 %), prihodi od donacija (0,39 %), kamate (0,21 %), te prihodi od naknade za koncesije (0,1 %). Ukupni godišnji prihod JU VŽ u razdoblju od 2016. do 2021. godine pokazuje kontinuirani, lagani rast. Izuzetak te dinamike vidi se 2019. i 2021. godine kao posljedica povrata EU sredstava investiranih kroz projekte RIVERSIDE i lifelineMDD te se bilježi nagli porast na razini godišnjeg prihoda.

1.4. Dvorac Trakošćan - upravljanje kulturnim dobrom

Trakošćan predstavlja rijetki primjer posjeda koji je bio u neprekinutom vlasništvu jedne hrvatske plemićke obitelji od 16. do 20. stoljeća zbog čega se smatralo da je za njega ispravan pristup očuvanje baštine sa svim njegovim kulturno povijesnim, umjetničkim i prirodnim vrijednostima (Mravlinčić i

[14] 1 EUR = 7,53450 HRK

Krznar, 2007). Dvorac Trakošćan je kulturno dobro koje zajedno s drugim građevinama (dvije građevine podno dvorca, dvorska kapela sv. Križa, Vrtlarska kuća, perivoj i dio park-šume s jezerom) čini kompleks ukupne površine 87 hektara. Dvorac Trakošćan zaštićen je prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, upisan je u Registar kulturnih dobara RH (Z-886) te se također nalazi i na listi kulturnih dobara od najvećeg nacionalnog značenja (N-18).

Uspostavom muzejske ustanove 1953. godine, Dvor Trakošćan postao je samostalni objekt s vlastitom stručnom upravom i osobljem, a već 1954. godine osnovan je muzej sa stalnom postavom (sjedište Muzeja je u naselju Trakošćanu, Općina Bednja). Osnivač Muzeja je Republika Hrvatska, a prava i dužnosti osnivača vrši Ministarstvo kulture i medija[15]. Radom Ustanove upravlja Muzejsko vijeće koje se sastoji od pet članova s mandatom na četiri godine (tri člana imenuje Osnivač, jednog člana bira Stručno vijeće, a jednog člana biraju djelatnici Muzeja). Muzej je ustrojen kao samostalna i jedinstvena javna ustanova u kojoj se ostvaruje muzejska djelatnost. Muzejsku djelatnost obavlja sukladno Zakonu o muzejima[16], Zakonu o ustanovama[17] i Statutu[18] kao javni muzej. Radi obavljanja osnovne djelatnosti u Muzeju su organizirani odjeli kao ustrojstvene jedinice; *Stručno-muzeološki poslovi* i *Opći poslovi*. Ustanovu vodi ravnatelj kojeg imenuje i razrješuje čelnik tijela nadležnog za kulturu i medije, a trenutno su uz ravnatelja zaposlena još četiri djelatnika (viši kustos, kustos i dva vodiča) te dva djelatnika na određeno (kustos pripravnik i restaurator vježbenik) (URL 10).

JU VŽ upravlja zaštićenim područjem PŠ Trakošćan; jedan dio je i područje kulturnog dobra kojim upravlja muzejska ustanova zajedno s JU VŽ (tzv. dvostruko upravljanje). Muzejska ustanova izrađuje trogodišnje Strateške planove Dvorca Trakošćan u kojima planira aktivnosti muzejske djelatnosti, te ih obavlja temeljem godišnjih programa rada i razvoja. Ustanova se financira 55% iz proračuna RH, a 45 % iz vlastitog prihoda; dobit se može koristiti isključivo za obavljanje i razvoj djelatnosti Muzeja. Na ovom području također djeluje i Konzervatorski odjel u Varaždinu s područjem nadležnosti u Općini Bednja, kao dio Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture RH (Varga i sur., 2018).
Ustanova je usmjerena na očuvanje, proučavanje, obnovu i predstavljanje kulturnog dobra na način koji ne ugrožava povijesnu građu objekata, usko vezanu uz arhitektonski okvir i život njegovih bivših vlasnika. Uz pomoć suradnika iz raznih državnih institucija, prvenstveno Ministarstva kulture i medija, usprkos svim mijenama u društvu pa i ratnih uvjeta, od zapuštene i dijelom potresom oštećene povijesne cjeline, Dvorac Trakošćan pretvoren je u zavidnu instituciju u području kulture.

Zaštitni radovi obnove dvorca izvodili su se u etapama od 1953. do 1957. godine; rekonstruirao se nekadašnji izgled dvorca kako bi se što bolje predstavio velikaški život 19. stoljeća. Osim očuvanja kulturne baštine, zadaća Muzeja je i obavljanje drugih djelatnosti u manjem opsegu ako pridonose organiziranju i izvođenju programa, npr. održavanje dijela Park-šume koji je dio kulturnog dobra.

1.5. Planski dokumenti relevantni za plan upravljanja

U procesu izrade Plana upravljanja potrebno je voditi računa i o značajnijim važećim planskim, odnosno strateškim dokumentima. Trenutno su važeći županijski prostorni plan (*Prostorni plan Varaždinske županije, PPŽ*) i prostorni planovi jedinica lokalne samouprave (Općina Bednja, Grad Lepoglava, Grad

[15] KLASA: 402-08/94-01-1, UR. BROJ: 532-05-5/3-94-43 od 5. svibnja 1994. godine, a prava i dužnosti osnivača čl. 6., 8., 15., 27. stavka 3., 30. stavka 1.podstavka 4.1.-3. i članka 67. Statuta vrši Ministarstvo kulture i medija
[16] Zakon o muzejima, čl. 24 i čl. 25 (NN br. 61/18, 98/19)
[17] Zakon o ustanovama, čl. 54. (NN br. 76/93, 29/97, 47/99, 35/08, 127/2019)
[18] Statut Muzeja "Dvor Trakošćan"(Ur. br. 67/1, 82/1, 1.5/1, 1/36)

Ivanec, Općina Maruševec, Grad Novi Marof, Općina Ljubešćica, Grad Varaždinske Toplice, Općina Martijanec, Grad Ludbreg, PPUO) koji se nalaze na području obuhvaćenom PU (**Tablica 1.2.**).

Na županijskoj razini izrađena je *Županijska razvojna strategija Varaždinske županije do 2020.godine*, a u tijeku je izrada novog Plana razvoja VŽ za razdoblje od 2021. do 2027. godine. U tijeku je i izrada, odnosno izmjene i dopune *Provedbenog programa Varaždinske županije od 2021. do 2025. godine*.
Također izrazito važni dokumenti kao podloga u pisanju PU 055 su *Strateška studija utjecaja na okoliš Županijske razvojne strategije Varaždinske županije do 2020. godine* i *Izvješće o stanju u prostoru Varaždinske županije za razdoblje od 2015. - 2019.*, te elaborati o prirodnim značajkama područja obuhvaćenog PU.
Važno je spomenuti i razvojne strategije administrativnih jedinica na području obuhvata PU 055 - Općina Bednja (2022.-2025.), Grad Ivanec (2021.-2025.), Općina Maruševec (2021.-2025.), Novi Marof (2022.-2025.), Općina Ljubešćica (2022.-2025.), Grad Varaždinske Toplice (2021.-2025.), Grad Ludbreg (2021.-2025.) i razvojna strategija Grada Lepoglave za razdoblje od 2014. do 2020. godine jer JLS nemaju zakonsku obvezu izrađivati razvojne planove na mandatno razdoblje (URL 7).

Značajniji strateški dokumenti na nacionalnoj razini su *Strategija i akcijski plan zaštite RH za razdoblje od 2017. do 2025. godine* (NN br. 72/17), *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu* (NN 46/2020) i *Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine* (NN br. 13/21).

Tablica 1.2. Pregled značajnije prostorno-planske dokumentacije na području obuhvaćenom PU 055.

Naziv prostornog plana	Godina donošenja	Službeno glasilo
Prostorni plan Varaždinske županije	2000.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije" br. 8/00, 29/06, 16/09, 96/21
Prostorni plan uređenja Općine Bednja	2005.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 08/05, 46/11, 22/17, 14/19
Prostorni plan uređenja Grada Lepoglave	2003.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 16/03., 27/07.,16/2014., 21/17, 25/17-pročišćeni tekst
Prostorni plan uređenja Grada Ivanca	2001.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 06/01, 02/08, 24/12, 32/14, 43/14-pročišćeni tekst; 27/16, 32/16 pročišćeni tekst; 40/16 – zaključak o ispravci pogreške i 75/18, 90/18 - pročišćeni tekst; 83/19, 8/20 - pročišćeni tekst; 21/21, 38/21 - pročišćeni tekst
Prostorni plan uređenja Općine Maruševec	2002.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 23/02, 27/06, 22/13, 25/19
Prostorni plan Grada Novog Marofa	2002.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 16/02, 55/09, 79/18
Prostorni plan uređenja Općine Ljubešćica	2004.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 3/04, 39/10, 25/12, 29/18
Prostorni plan uređenja Grada Varaždinskih Toplica	2005.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 9/05, 5/09 i 5/10, 12/15, 59/20
Prostorni plan uređenja Općine Martijanec	2003.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 19/03, 02/2013, 47/18, 59/18 - pročišćeni tekst

Prostorni plan uređenja Grada Ludbrega	2003.	"Službeni vjesnik Varaždinske županije", br. 6/03, 22/08, 07/10, 06/15, 25/15 - pročišćeni tekst, 49/20, 70/20 - pročišćeni tekst, 104/20, 4/21 - pročišćeni tekst, 49/22, 63/22 - pročišćeni tekst

Izvor: Službeni vjesnik Varaždinske županije (URL 6).

1.6. Proces izrade Plana upravljanja i uključivanje dionika

Ovo poglavlje će se napisati na kraju procesa planiranja, kada bude moguće sagledati i sveobuhvatno prikazati način izrade plana te tko je sve i na koji način bio uključen u njegovu izradu.

Plan upravljanja pripremljen je kroz strukturirani proces prema načelima participativnog planiranja i prilagodljivog upravljanja, a na temelju dosadašnje prakse u planiranju upravljanja zaštićenim područjima u Hrvatskoj, sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020).

U okviru procesa planiranja održano je pet internih radionica i tri dioničke radionice uz niz koordinacijsko-operativnih sastanaka i dogovora, prvenstveno između Izvršitelja i JU. Stručnjaci tvrtke Particip GmbH proveli su koordinaciju cijelog procesa uključivanja dionika na temelju provedene analize dionika, kojom je procijenjena njihova važnost i utjecaj na izradu ovog PU. **Analiza je prepoznala ukupno 134 dionika** koji djeluju unutar predloženih upravljačkih tema, **od čega je njih 56 bilo uključeno u detaljniju analizu**, s obzirom na raspoložive informacije o njima. Na temelju spomenute analize pripremljena je lista za poziv te organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika u izradu ključnih elemenata Plana. Od ukupnog broja detaljno analiziranih dionika, njih **53 se uključilo u neki oblik rada na razradi PU**: u rad dioničkih radionica, u rad Radne grupe „Park šuma Trakošćan“ koja se bavila temama vezanim uz dvorac Trakošćan i uži prostor PŠ Trakošćan, ili sudjelovanjem u anketi koja je provedena putem strukturiranog telefonskog razgovora koji je obavljen sa vlasnicima zemljišta i OPG-ova na područjima EM Livade uz Bednju I-V.

Glavni doprinos sadržaju plana upravljanja dali su članovi radne grupe za planiranje koja je osnovana na početku procesa izrade PU, a koju čine djelatnici JU Priroda Varaždinske županije, stručnjaci tvrtke Particip GmbH, izvršitelji pripreme prijedloga ovog PU, te Jedinica za provedbu projekta i predstavnici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (ZZOP i UZP). Stručni tim izvršitelja pružao je podršku JU kroz stručno savjetovanje, koordinaciju procesa, facilitaciju internih radionica (sastanaka Radne grupe za izradu PU), organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika kroz dioničke radionice i dodatne načine komunikacije.

U procesu izrade PU održane su **tri dioničke radionice** (**Slika 1.10.**) **koje su okupile 47 dionika**. Na **prvoj dioničkoj radionici** predstavljene su vrijednosti, odnosno pritisci i prijetnje na području obuhvata PU 055, te vizija područja koja je revidirana u razgovoru s dionicima. Na **drugoj dioničkoj radionici** predstavljena je struktura plana, odnosno predložene teme s općim ciljevima i podteme s pripadajućim posebnim ciljevima, te su na temelju pripremljene evaluacije prikupljani prijedlozi aktivnosti na predložene teme i podteme PU.

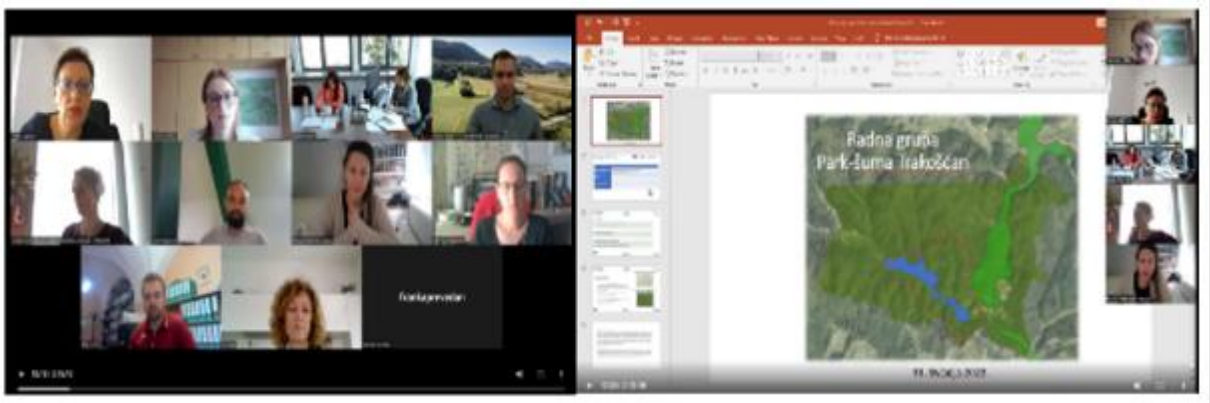
Slika 1.10. Druga dionička radionica održana 30.03.2022. u Varaždinu.
Izvor: Particip GmbH, 2022.

Na **trećoj dioničkoj radionici** završno su predstavljene i revidirane predložene aktivnosti u okviru tema i podtema te su predloženi suradnici u njihovoj provedbi. Predstavljen je i prijedlog upravljačke zonacije koja za cilj ima bolje koordinaciju i upravljanje JU VŽ i korisnika prostora u zaštićenom području PŠ Trakošćan.
Na dioničkim radionicama sudjelovali su ključni dionici koji su identificirani na početku procesa izrade plana upravljanja, a uglavnom su obuhvatili institucionalne dionike i predstavnike zainteresiranih skupina. Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uvršteni su u relevantne dijelove PU i njegov su sastavni dio. Popis dionika koji su se uključili u proces izrade plana upravljanja nalazi se u **Prilogu 5**.

Slika 1.11. Treća dionička radionica održana 17.02.2023. u Varaždinu.
Izvor: Particip GmbH, 2023.

Uz dioničke radionice, **održan je sastanak Radne Grupe „Park šuma Trakošćan**“ (**Slika 1.11.**) kojem je za cilj bilo osigurati mogućnost za detaljnu razradu ciljeva i aktivnosti koje se odnose isključivo na lokalitet PŠ Trakošćan. Aktivni doprinos radu ove grupe dalo je **9 sudionika**: Ustanova Dvor Trakošćan, MINGOR (Uprava za zaštitu prirode, Zavod za zaštitu okoliša i prirode), Gradski muzej Varaždin, Općina Bednja, Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije, Turistička zajednica Varaždinske županije, Hrvatske šume (UŠP – Koprivnica), te tvrtka Trako-Agroludbreg d.o.o. (tvrtka je u vlasništvu privatnog šumoposjednika Petera Nikolausa Draskovicha). Na temeljima rada ove radne grupe, u okviru predloženih aktivnosti ovog PU predložena je uspostava koordinacijskog tijela „Park-

šuma Trakošćan" u cilju kontinuiranog dogovora oko provedbe zajedničkih aktivnosti i načina njihove provedbe.



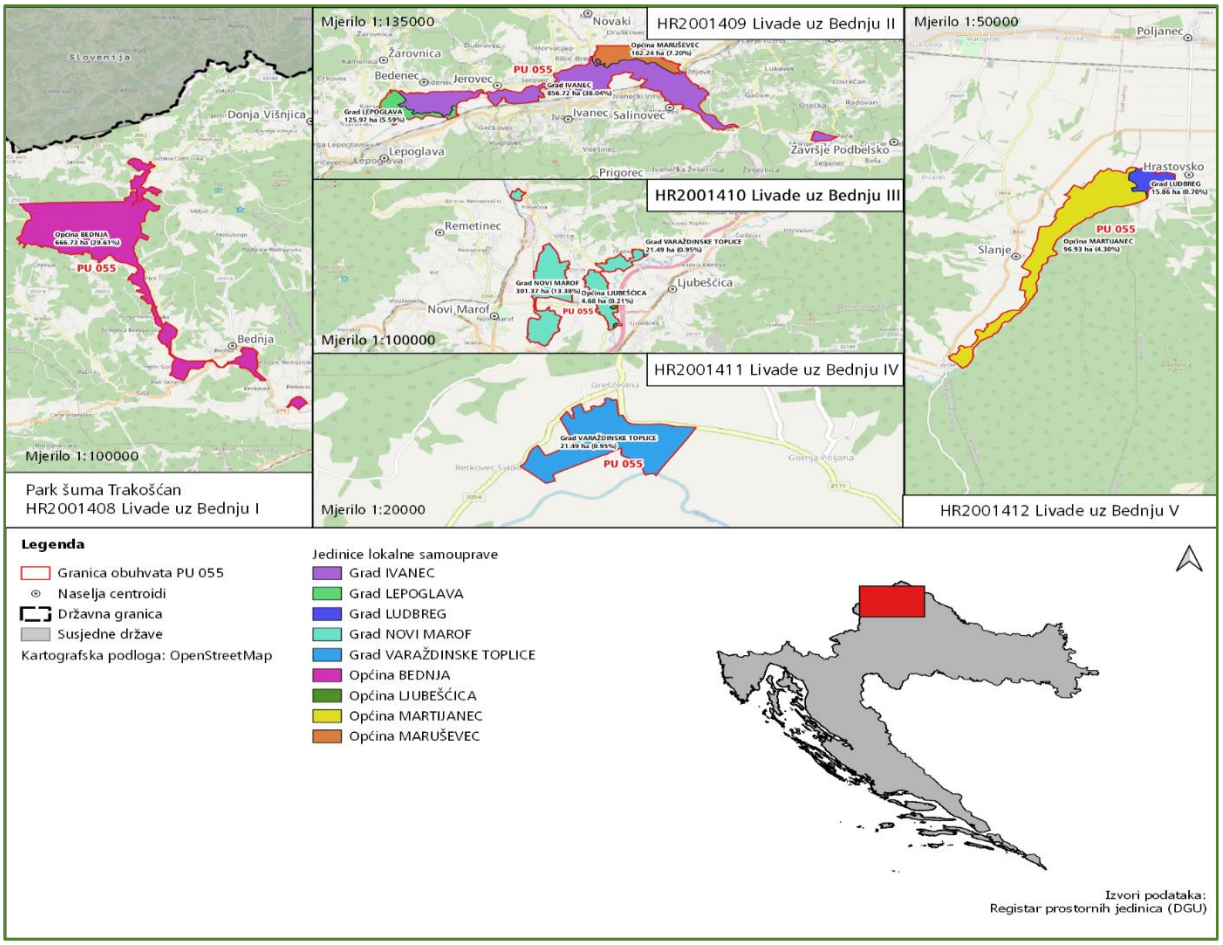
Slika 1.12. Sastanak Radne grupe „Park-šuma Trakošćan" održan 31.05.2022.
Izvor: Particip GmbH, 2022.

Na kraju valja spomenuti telefonsku **anketu** koja je provedena tijekom ožujka i travnja 2022. godine. Anketa je sadržavala 15 pitanja, a cilj joj je bio dobiti uvid u situaciju na PEM Livade uz Bednju I-V. Identificirana su 83 vlasnika zemljišta ili OPG-ova od kojih je uspješno anketirano njih 16, a anketirani su pružili informacije o tome kako danas koriste zemljište, imaju li saznanja da se njihovo zemljište nalazi u obuhvatu PU, glavnim problemima s kojima se susreću u svome radu, te ostale informacije relevantne za bolje razumijevanje trenutne situacije i izradu PU. Rezultati ankete korišteni su u evaluaciji stanja na područjima EM.

2. OBILJEŽJA PODRUČJA

2.1. Prostorni i administrativni položaj

Područja EM obuhvaćena PU 055 smještena su u kontinentalnoj biogeografskoj regiji na SZ Republike Hrvatske i administrativno čitavom površinom pripadaju Varaždinskoj županiji. Međutim, radi se o prostorno udaljenim područjima koja se nalaze u čak devet JLS (pet gradova i četiri općine) raspoređenih duž toka rijeke Bednje (**Slika 1.1.** i **Slika 2.1.**).
Rijeka Bednja proteže se kroz cijelu Županiju; teče od podnožja Macelja do utoka u rijeku Dravu kod Malog Bukovca u dužini od 106 kilometara i najveći je desni pritok Drave u Hrvatskoj. S obzirom na prirodno-geografsku podjelu, rijeka Bednja obuhvaća prostor Varaždinske Podravine i Sjevernog Hrvatskog zagorja.
Varaždinska Podravina obuhvaća područja koja gravitiraju gradu Ludbregu, prema KKŽ i Kalničkom gorju (područja EM Livade uz Bednju III, Livade uz Bednju IV i Livade uz Bednju V). Sjeverno Hrvatsko zagorje nalazi se u porječju gornjeg i srednjeg toka rijeke Bednje, odnosno obuhvaća zapadni dio VŽ (područja EM Livade uz Bednju I i Livade uz Bednju II), dok južni dio (Južno Hrvatsko zagorje) pripada KZŽ i porječju Krapine (URL 43). Hrvatsko zagorje je pretežito brežuljkasti kraj, a podravski dio je pretežito nizinski.



Slika 2.1. Pregled jedinica lokalne samouprave na području obuhvata PU 055.
Izvor: Registar prostornih jedinica (DGU).

Područje EM Livade uz Bednju I nalazi se u zapadnom dijelu županije, u općini Bednja, i prostire se na površini od 226,43 ha (**Slika 1.2.**), a jedan se dio područja EM nalazi unutar zaštićenog područja PŠ Trakošćan (**Slika 1.8.**). Dvorac Trakošćan i Trakošćansko jezero predstavljaju prepoznatljiv motiv općine, pa tako i PEM. **Područje EM Livade uz Bednju II** nalazi se u jugozapadnom dijelu županije, na području grada Ivanca, grada Lepoglave i općine Maruševec te se prostire na površini od 1.144,92 ha što ga čini najvećim područjem ekološke mreže Natura 2000 obuhvaćenim PU 055 (**Slika 1.3.**). Važno obilježje ovog područja EM su Ivanečki bajeri koji se nalaze, kao i veći dio područja EM Livade uz Bednju II, na području grada Ivanca. U središnjem dijelu županije, na području grada Novog Marofa, grada Varaždinske Toplice i općine Ljubešćica, nalazi se **područje EM Livade uz Bednju III** koje se prostire na površini od 307,69 ha (**Slika 1.4.**). Ovo područje EM omeđeno je mnogim prometnicama, a u neposrednoj blizini nalazi se karting staza Rauš. U administrativnim granicama grada Varaždinskih Toplica, u naselju Grešćevina (manjim dijelom ulazi i u naselje Retkovec Svibovečki te Svibovec), nalazi se površinski najmanje područje ekološke mreže, **Livade uz Bednju IV**, od svega 19,85 ha (**Slika 1.5.**). Na sjeveroistoku županije nalazi se **područje EM Livade uz Bednju V**, u općini Martijanec i gradu Ludbregu te se prostire na površini od 112,78 ha (**Slika 1.6.**)(URL 1). Područja EM Livade uz Bednju IV i Livade uz Bednju V nalaze se na sjevernoj strani Kalničkog gorja koje je ispresijecano mnogobrojnim poprečnim dolinama formiranim uz potoke.

Ukupna površina svih pet područja EM, uključujući i zaštićeno područje PŠ Trakošćan, iznosi 2.252 ha (**Tablica 2.1.**).

Tablica 2.1. Ukupna površina gradova i općina na području obuhvata PU 055.

Grad/Općina	Ukupna površina EM i ZP (ha) na području grada/ općine	Ukupan udio površine EM i ZP na području grada/ općine (%)	Područje EM i ZP koje se nalazi na području grada/ općine	Ukupna površina EM i ZP (ha)
Općina Bednja	666,73	29,61	Livade uz Bednju I + PŠ Trakošćan	226,43 (EM) + 487,19 (ZP)[19]
Grad Lepoglava	125,97	5,59	Livade uz Bednju II	1.144,92
Grad Ivanec	856,72	38,04		
Općina Maruševec	162,24	7,20		
Grad Novi Marof	301,37	13,38	Livade uz Bednju III	307,69
Općina Ljubešćica	4,68	0,21		
Grad Varaždinske Toplice	1,64	0,95		
	19,85		Livade uz Bednju IV	19,85
Općina Martijanec	96,93	4,30	Livade uz Bednju V	112,78
Grad Ludbreg	15,86	0,70		
UKUPNO	**2.252**	**100%**		

Izvor: Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR, 2022); Registar prostornih jedinica (DGU).

2.2. Povijesni pregled područja

Za Varaždinsku županiju karakterističan je dugi kontinuitet guste naseljenosti, s obzirom da je u prošlosti obuhvaćala važne komunikacijske pravce što je rezultiralo razvitkom brojnih naselja kroz sva vremenska razdoblja, od prapovijesti do današnjih dana. Naseljavanje u željeznom dobu kontinuirano se nastavlja iz brončanog doba i traje u dvije glavne faze sve do dolaska Rimljana, kada se obrasci naseljavanja mijenjaju. Rimsko razdoblje karakterizira iskorištavanje dolina rijeka kao glavnih komunikacijskih pravaca, npr. Ludbreg je u rimsko doba zvan Jovija (*Iovia - Botivo*) koja je nastala u ranocarsko vrijeme na važnoj podravskoj prometnici koja je povezivala Ptuj (*Poetovio*) i Osijek (*Mursa*). Poznate su i rimske terme s istraženim cijelim kupališnim kompleksom i forumom u naselju *Aquae Iasse* (područje današnjih Varaždinskih Toplica), dok grobne tumule, najznačajnije arheološke lokalitete željeznog doba, nalazimo u Jalžebetu i Martijancu (Čargonja-Reicher i sur., 2018).

[19] Ukupan zbroj PEM i ZP je 713,62 ha, ali EM prostorno prolazi kroz PŠ zbog čega dolazi do preklapanja; konkretno radi se o 46,89 ha

Slika 2.2. Litografija trakošćanskog perivoja šezdesetih godina 19. stoljeća; L. Czerny.
Izvor: Službene internetske stranice Muzejske ustanove Dvor Trakošćan; URL 9.

Dodatno naseljavanje intenzivira se u srednjem vijeku, u vrijeme ratova s Otomanskim carstvom kada se podižu brojni utvrđeni gradovi na istaknuto visinskim položajima (brežuljkasti reljef Hrvatskog zagorja pogodovao je lakšoj obrani pa je zato i broj stanovnika Hrvatskog zagorja rastao); jedan od takvih utvrđenih gradova bio je i Trakošćan (**Slika 2.2.**).

Prema ustaljenome mišljenju, Trakošćan je nastao kao manja utvrda (kraljevski kastrum) za nadzor obrambenog sustava SZ Hrvatske (za nadzor od Ptuja prema bednjanskoj dolini) krajem 13. stoljeća. Povijest Trakošćana i okolice pouzdano se može pratiti na temelju vladarskih darovnica od vremena Sigismunda Luksemburškog, Matije Korvina, Maksimilijana II. i Rudolfa II. koji su nagrađivali svoje feudalne pristaše darivajući im posjede (Mravlinčić i Krznar, 2007).

Toponim Tracustain (*trako–stjan* znači Zmajeva stijena) izveden je iz morfema *trako* (što se može povezati s Tračanima) odnosno *drako* (što se povezuje s riječju *drache* - zmaj te *stayn*–kamen) i prvi puta se spominje sredinom 14. stoljeća, točnije 1334. godine u popisu župa u kojima je crkvenu desetinu ubirao Zagrebački kaptol u okviru varaždinskog desetinskog kotara. Kao utvrda, Trakošćan se prvi puta spominje u povijesnim dokumentima 1399. godine u obliku *Trakkenstayn*.

Trakošćan je nekoliko puta mijenjao vlasnike, a najdugovječniji posjednik bila je plemićka obitelj Drašković (400 godina) koja je 1569. godine posjede dobila na „uživanje“, kako bi se nadoknadila banska plaća koju je kralj dugovao Jurju II. Draškoviću. Kralj je posebnom ispravom 1570. godine potvrdio davanje u zalog Trakošćana i Klenovnika, a 1571. godine Hrvatski sabor je podupro i trajno vlasništvo (*jure hereditario*) obitelji Drašković. Naime, Juraj II. Drašković, tadašnji hrvatski ban i zagrebački biskup, zastupao je interese kraljevske blagajne u sporu s tadašnjim vlasnicima posjeda Trakošćan (obitelj Gyulay).

Trakošćansko vlastelinstvo činilo je 40 kmetskih sela i zaselaka s oko 380 domaćinstava, a tijekom 15. i 16. stoljeća smatralo se jedno od dvadesetak najvećih feudalnih posjeda u Hrvatskoj i s najviše mitnica

uopće. Draškovići su kao vlastelini imali sudsku i upravu vlast, tzv. regularna prava (pravo da sude svojim kmetovima, *judicium dominale*). Tijekom 17. i 18. stoljeća obitelj Drašković postala je moćna velikaška obitelj koja je sve manje boravila u Trakošćanu i s vremenom ga je zanemarivala i zapuštala. U 19. stoljeću (1804.-1889.) Juraj VI. Drašković obnavlja grad u rezidencijalni dvorac, a okolni prostor (parkovni okoliš) uređuje se u romantičarski perivoj (**Slika 2.3.**). Nakon ovakve velike građevinske obnove, članovi obitelji ponovno se vraćaju i borave u Trakošćanu sve do odlaska u emigraciju (u Austriju) 1944. godine.

Od svog nastanka, Trakošćan je bio više puta proširivan i dograđivan, mijenjao je svoj karakter od izrazito utvrđenog grada do dvorca, o čemu se sačuvalo jako malo podataka. Nakon odlaska Draškovića pa do osnivanja muzeja 1953. godine, dvorac je bio bez adekvatne namjene, zanemaren i neko vrijeme bez stručne uprave te prepušten interesu slučajnih, povremenih korisnika koji su ga tretirali isključivo kao izvor materijalnih prihoda (Mravlinčić i Krznar, 2007). Danas je dvorac u vlasništvu RH.

Slika 2.3. Plan trakošćanskog perivoja, 1858. godina; Franz Rising.
Izvor: Informativna točka i poučna staza u Park-šumi Trakošćan; HAZU Varaždin.

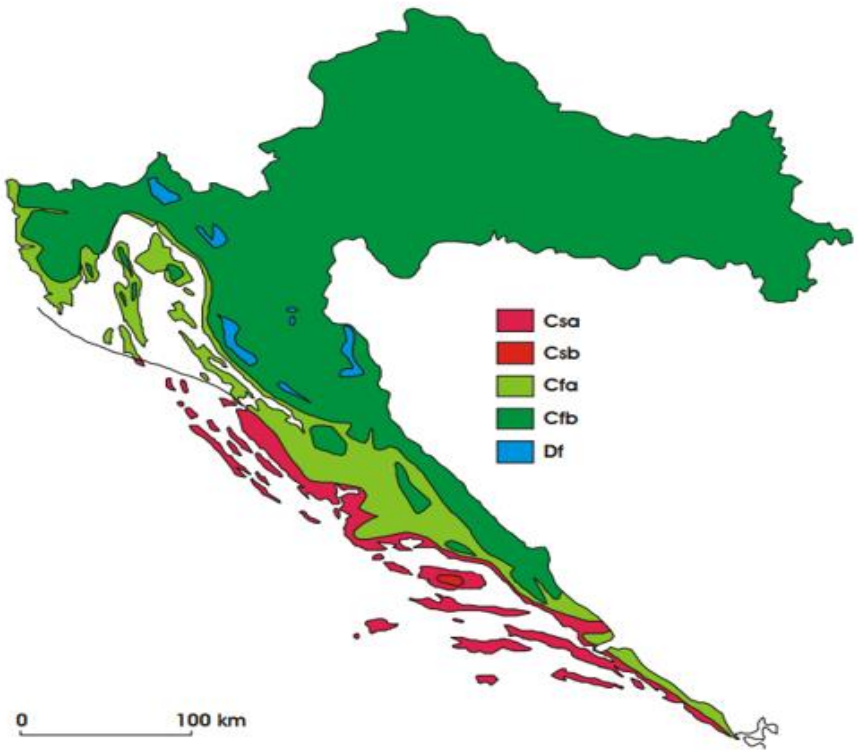
2.3. Klima

Područja EM obuhvaćena PU 055 spadaju pod Varaždinsku županiju koja pripada kontinentalnoj ili umjereno toploj kišnoj klimi (Köeppenova klasifikacija klime) (**Slika 2.4.**). Klima je karakteristična za peripanonski rub, s umjereno toplim ljetima i poprilično kišovitim i hladnim zimama. Osnovna karakteristika režima vjetra je dominantnost vjetrova južnih i jugozapadnih te sjevernih i sjeveroistočnih smjerova (Krapinec i sur., 2021).

Temperaturne prilike najstabilnije su ljeti, dok se temperature zraka najviše razlikuju u zimskim mjesecima. Topli dio godine, u kojem je srednja temperatura zraka viša od godišnjeg prosjeka (oko 10°C) traje od sredine travnja do sredine listopada i poklapa se s vegetacijskim razdobljem. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca ne iznosi manje od 22°C, ali barem četiri mjeseca je srednja temperatura ≥ 10°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca ne prelazi -3°C i 18°C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C. U prosjeku, najtopliji je srpanj sa srednjom mjesečnom

temperaturom oko 19,5°C, a najhladniji je siječanj s prosjekom oko 1,3°C i to je ujedno jedini mjesec u godini čija je srednja temperatura u prosjeku niža od 0°C (Čargonja-Reicher i sur., 2018).

Padaline su više-manje raspodijeljene tijekom cijele godine pa nema sušnih razdoblja, a godišnja količina oborina iznosi 1.000 do 1.200 mm. Oborine su intenzivnije u vegetacijskom razdoblju, odnosno u svibnju, lipnju i srpnju. Maksimalne mjesečne oborine pojavljuju se u mjesecu lipnju, a drugi oborinski maksimum je u studenom, dok su minimalne u siječnju i veljači. Srednja godišnja količina oborina iznosi 855,9 mm, dok je srednja godišnja relativna vlažnost na području slijeva 77 % (Trenc i sur., 2009). Mraz se javlja od rujna do svibnja.



Slika 2.4. Köeppenova raspodjela klimatskih tipova u Hrvatskoj, u standardnom razdoblju 1961.-1900. ***Izvor: Hrvatske vode, 2018.***

Posljedice klimatskih promjena i/ili njihovih varijacija zapažaju se već i na sadašnjoj vremenskoj skali; u razdoblju između 2011. – 2040. godine u čitavoj RH očekuje se jednoličan porast srednje godišnje vrijednosti temperature zraka (1°C do 1,5°C), a za razdoblje od 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji trend porasta temperature između 1,5°C i 2°C. Vezano uz oborine na godišnjoj razini, od 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje količine oborina koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu, dok se do 2070. godine očekuje daljnji trend smanjenja srednje godišnje količine oborina (oko 5 %) (Čargonja-Reicher i sur., 2018).

Bioraznolikost je trenutačno u najvećoj mjeri ugrožena degradacijom i gubitkom staništa, neodrživim iskorištavanjem prirodnih resursa i onečišćenjem. Doprirodni travnjački ekusustavi spadaju među najranjivije ekosustave na posljedice klimatskih promjena. Očekuje se visoka ranjivost ekosustava i mnogobrojne promjene (npr. širenje invazivnih stranih vrsta), a posljedično i izumiranje vrsta zbog klimatskih ekstrema (dugotrajne suše, prevelike količine oborina, olujni vjetrovi, itd).

Općenito, klimatske promjene imat će najveći utjecaj na vodne resurse i gospodarstvo, a za područje obuhvata PU 055 prvenstveno se to odnosi na šumarstvo, poljoprivredu i turizam. Pretpostavlja se da

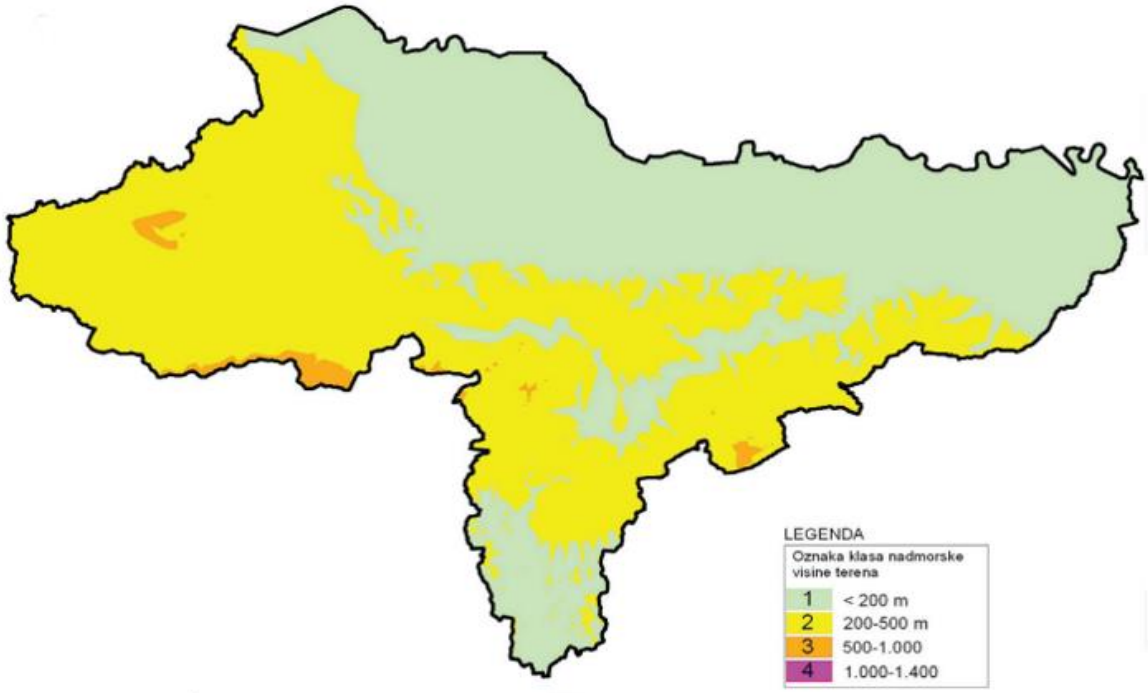
će sektor **šumarstva** pretrpiti najveće gubitke (u razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070.) u smislu pomicanja fenoloških faza šumskog drveća, smanjenje produktivnosti pojedinih šumskih ekosustava, veće učestalosti šumskih požara i produljenje njihove sezone, te moguće pomicanje rasprostranjenosti šumskih vrsta i štetnika, uključujući i invazivne vrste. Zbog različitog stanja i gospodarenja državnim i privatnim šumama, kao i ovisno o tome jesu li šume u zaštićenim područjima, vjerojatno je da isti negativni utjecaji neće jednako utjecati na privatne i državne šume (Landau i sur., 2017). U sektoru **poljoprivrede** očekuje se promjena vegetacijskog razdoblja ratarskih kultura s naglaskom na žitarice i uljarice, niži prinosi svih kultura i veća potreba za vodom. Duži vegetacijski period omogućit će uzgoj novih sorti i hibrida, dok će učestalije poplave i stagnacija površine vode smanjiti ili posve uništiti prinose (Landau i sur., 2017). Što se tiče **turizma**, turistički tokovi u RH temelje se uglavnom na suncu i moru. Zbog posljedica klimatskih promjena, odnosno povećanja temperature u prvom redu, moguće su promjene u sezonalnosti posjećivanja (manja atraktivnost ljetnih mjeseci), a već sada djeluju pojedini ograničavajući faktori, posebice dostupnost pitke vode te pomicanje turističkih tokova prema unutrašnjosti zemlje (Landau i sur., 2017).

2.4. Georaznolikost

2.4.1. *Geologija i geomorfologija*

Prostor VŽ karakterizira složena geološka građa u kojoj sudjeluju stijene gornjeg paleozoika, trijasa, jure, krede, paleogeona, neogena i kvartara. S obzirom na geološka obilježja prostor se može podijeliti na zagorski i podravski dio (**Slika 2.5.**) (Šorgić i sur., 2019). Veći dio područja obuhvaćenih PU 055 spada pod zagorski dio. Što se tiče područja sliva rijeke Bednje, sliv se nalazi u Panonskom bazenu i to u graničnom prostoru zapadnog dijela bazena. Najveći dio površine sliva prekrivaju neogenski sedimenti, pretežito lapori, gline i pijesci te vapnenci, pješčenjaci i konglomerati. Kvartarni sedimenti (pretežito gline, siltovi, pijesci, šljunci i les) prekrivaju dravsku dolinu i pojedinačne šire ili uže doline uz korito Bednje i pritoka, ali i obronke Ivanščice između Ivanca i Varaždin brega, te Ravne gore oko Dubravca i Draškovca (Čargonja-Reicher i sur., 2018).

Podravski dio obuhvaća uzdužni pojas južno od rijeke Drave te geološki predstavlja Varaždinsku depresiju (najniži dijelovi reljefa) građenu iz holocenskih sedimenata (šljunka i pijeska), dok su nešto povišeniji dijelovi građeni iz pleistocenskih sedimenata lesa i ilovača. Debljina šljunkovito-pjeskovitih sedimenata raste od zapada (naselje Otok Virje, općina Cestica) prema istoku (Grad Ludbreg), a smanjuje se prema brežuljkastom području gdje se pojavljuju deluvijalno-proluvijalne naslage (Šorgić i sur., 2019).



Slika 2.5. Razredi reljefa i nadmorska visina područja Varaždinske županije kao geološka podjela na podravski (<200 m) i zagorski dio (≥200 m). ***Izvor: HAZU Varaždin, 2014.***

Hrvatsko zagorje, odnosno **zagorski dio** karakterizira pojava različitih vrsta stijena, od dominantnih sedimentnih pa sve do manje zastupljenih ali nimalo manje važnih, magmatskih i metamorfnih stijena. Sve ove stijene ukazuju nam na vrlo burnu geološku prošlost koja se događala tijekom 350 milijuna godina, od paleozoika do kvartara (DZZP, 2013). Planinski masivi Ivanščice, sjeverni obronci Kalnika i južni obronci Maceljske gore građeni su iz mezozojskih vapnenaca i dolomita, koji prekrivaju starije metamorfne stijene. Nadmorska visina terena varira u rasponu od 173 do 1.060 m (Tomić i sur., 2014), ali najveći dio predstavljaju brežuljci čija nadmorska visina ne prelazi 400 m. Brežuljkasti i brdovit reljef pleistocenske i tercijarne trase građen je iz gline, glinovitih i pjeskovitih lapora i pijesaka (Krapinec i sur., 2021). Područje Maceljske gore i Trakošćana izgrađeno je od tzv. „maceljskih pješčenjaka" koji čine karakterističan reljef sa strmim vrhovima i padinama u koje su urezane vrlo strme i uske potočne doline karakterističnog V oblika, te ukazuje na mlada i brza tektonska izdizanja, pri čemu se urezivanje potoka odvija brže od njegove bočne erozije. „Maceljski pješčenjaci" su nastali taloženjem u miocenskom moru uz istovremenu eksplozivnu vulkansku aktivnost, a starost im je procijenjena između 23 do 5,3 milijuna godina. Intenzivna akumulacija (uglavnom pijeska) posljedica je jake erozije izraženog reljefa u zaleđu, prenošenje materijala riječnim i drugim vodenim tokovima, kao i taloženja u plitkovodnom obalnom području koje je od otvorenog mora bilo odijeljeno nizom pješčanih sprudova (Mravlinčić, 2015.).

2.4.2. *Hidrogeologija i hidrologija*

Rijeka Bednja je nizinska srednje velika tekućica čiji se tok u potpunosti nalazi unutar sjeverozapadne RH, a dužina toka čini je najdužom rijekom koja ima i izvor i ušće u RH (Počakal, 1982). Izvire u blizini

sela Bednjica na 311 mnv, u podnožju sjeverne padine Ravne gore koju zaobilazi sa zapadne strane. Nakon protjecanja kroz Trakošćansko jezero teče smjerom od zapada prema istoku, izuzev dijela kod grada Novog Marofa gdje teče prema jugu pa zatim i prema sjeveru. Potom se ulijeva u rijeku Dravu kod Malog Bukovca na 136 mnv. Dužina vodotoka je, od izvora do ušća u rijeku Dravu, oko 106 km (Šorgić i sur., 2019). Smatra se najvećom desnom pritokom rijeke Drave i predstavlja prijelaz između panonskog u predalpski i dinarski prostor.

Osnovu hidrografske mreže na slivu[20] Bednje čini rijeka Bednja i pritoci ukupne površine oko 604 km^2. Značajni pritoci rijeke Bednje su:

- Desni pritoci – Šaša, Očura, Vukovec, Bistrica, Željeznica, Belski, Korušćak, Ljuba, Rakovec, Velinec, Drenovec, Kruški, Drenovčica, Petrovski, Štefanski, Črnoglavec, Čukovec
- Lijevi pritoci – Čret, Kamenica i Sutinska, Bituševje, Voća, Slugovinec, Veliki, Berek

Sliv Bednje može se podijeliti na dva dijela – brdski i nizinski. Veći dio sliva Bednje pripada brdskom dijelu (477 km^2, oko 70 %), dok ostatak otpada na nizinski dio.

Nizinski dio sliva proteže se duž korita Bednje od njenog ušća u rijeku Dravu pa uzvodno do njenog 55-tog km kod naselja Presečno (sjeverno od Novog Marofa), a brdski dio obuhvaća područje duž korita Bednje uzvodno od naselja Presečno u duljini od oko 51 km. Na brdskom dijelu sliva registrirano je i 48 bujičnih slivova s oko 250 km vodotoka, a njihov značaj na vodni režim rijeke Bednje vrlo je velik.

Glavne karakteristike vodnog režima rijeke Bednje su vrlo nepovoljan oblik slivnog područja koje je lepezasto prošireno u gornjem, brdskom dijelu i nepovoljni uvjeti otjecanja. Izrazito uska dolina rijeke okružena je planinama (Ivančica, Ravna gora, Kalnik), dok je nagib same doline izrazito malen što usporava otjecanje vode. Posljedica je naglo slijevanje oborina u korito s obronaka planina, te formiranje velikih vodnih valova što prouzrokuje vrlo učestale poplave, veliko razaranje korita, a s time u vezi i pronos i taloženje krupnog nanosa. U donjem dijelu toka do poplava većinom dolazi tijekom *srednje i male vjerojatnosti* od poplava kada rijeka plavi veliki dio obradivih površina. Nizinska područja uz sam tok rijeke Bednje oduvijek su izložena poplavama, a analizom rizika za *srednju vjerojatnost* od poplava utvrđeno je da je veći dio površina, koji biva poplavljen, iz kategorije „ostala poljoprivreda“ što ustvari obuhvaća mozaike površine (oranice, livade, zapuštene površine, itd) (Čargonja-Reicher i sur., 2018) (**Slika 2.6.**).

[20] Površina s koje se voda slijeva prema glavnom sabirniku/vodotoku (Mikulić i sur., 2020).

Slika 2.6. Poplava u rujnu 2017. godine, pogled s vrha Čevo na planini Ivančici. ***Izvor: EU projekt zaštite od poplava na slivu Bednje, Elektroprojekt d.d.***

Sukladno *Državnom planu obrane od poplava* za područje VŽ provodit će se obrana od poplava na slivu rijeke Bednje i njenih pritoka. Na rijeci Bednji nije izgrađen sustav obrane od poplava već se sustav zaštite od poplava temelji na sustavu retencija[21]-[22] (Mikulić i sur., 2020). Samo je na najnizvodnijem dijelu (od ušća u Dravu pa do mosta u naselju Kapela Podravska), nakon regulacije korita (1960-tih godina), od materijala iskopa formirano nadvišenje obale koje se može smatrati nasipom. Također, od 1960-ih tok Bednje djelomično se regulira i hidrotehničkim mjerama – godišnje se vrši košnja obale i pokosa rijeke Bednje u duljini od oko 66 km, što iznosi 2/3 rijeke. Radovi na uređenju i održavanju vodotoka izvodili su se u najvećoj mjeri tehnički (Čargonja-Reicher i sur., 2018). U gornjem dijelu sliva Bednje nalazi se i 7 vodocrpilišta te kaptiranih izvora[23] čime se značajno smanjilo protjecanje površinskih voda (Mikulić i sur., 2020).

Trakošćansko jezero

Trakošćansko jezero je akumulacijsko jezero nastalo u 19 st. izgradnjom brane na potoku Čemernica. Potok Čemernica ulijeva se u jezero na njegovoj zapadnoj strani, a na istočnoj strani jezera nalazi se brana iza koje je prisutan utok u rijeku Bednju. Osim brane, na potoku Čemernici je, zbog njegovog bujičnog karaktera u vrijeme intenzivnih oborina na slivu i zahvaljujući velikim padovima dna, izveden niz vodnih stepenica sa bučnicama (taložnicama) kako bi se smanjile značajne količine erodiranog nanosa, odnosno sedimenta. Izgradnjom vodnih stepenica na trasi potoka smanjio se unos nanosa u

[21] Retencija je uređeno područje u slivu vodotoka predviđeno za vremenski kraće zadržavanje vode u svrhu zaštite od poplava, kojim se regulira vodni režim vodotoka.

[22] Retencije na pritocima Bednje: Čret (vodotok Čret) - Općina Bednja, Kamenica 1 (vodotok Kamenica) - Grad Lepoglava, Korušćak (vodotok Korušćak) - Grad Novi Marof, Šaša 1 (vodotok Šaša) - Općina Bednja (*uvjetna retencija*), Šaša 2 (vodotok Vrbno) - Općina Bednja (*uvjetna retencija*), Kamenica 2 (vodotok Žarovnica) - Grad Lepoglava (*uvjetna retencija*), Požarnik (vodotok Vukovec) - Grad Ivanec (*uvjetna retencija*) , Šambari (vodotok Bitoševje) - Grad Ivanec, Općina Klenovnik (*uvjetna retencija*), Bahunsko (vodotok Voća) - Općina Donja Voća (*uvjetna retencija*), Belščaki (vodotok Voća) - Općina Donja Voća, Općina Klenovnik (*uvjetna retencija*), Sljeme (vodotok Drenovčica) - Grad Varaždinske Toplice, Općina Martijanec (*uvjetna retencija*).

[23] Kaptaža/izvorište je građevina za zahvaćanje vode koja izbija iz podzemlja silaznim ili uzlaznim tokom, pri čemu se svi izdanci nastoje uhvatiti i dovesti u objekt (URL 51).

jezero. Međutim, navedene bučnice ili taložnice iza vodnih stepenica trenutno su dobrim dijelom zapunjene što je i potvrđeno vizualnim pregledom.
Uz potok Čemernicu, voda jezera prihranjuje se iz još 16 manjih potoka koji uglavnom presušuju tijekom ljetnih mjeseci. Jezero je površine oko 17 ha, vrlo je razvedeno s dugačkom obalnom linijom, a proteže se, kao i potok Čemernica, u smjeru zapad – istok u dužini oko 2 km. Slivno područje jezera površine je oko 10,5 km^2. Jezero se nalazi na nadmorskoj visini od 240 metara i okruženo je brdima čija visina ne prelazi 400 metara, npr. na sjeveru je Mali i Veliki Skrnik (344 m i 377 m), a na jugu Bukov vrh (360 m). lako su visinske razlike male, teren je jako razveden s vrlo strmim, oštrim grebenima i dubokim jarcima. Posljedica toga je pojava inverzije šumske vegetacije (Varga i sur., 2018).

2.4.3. *Pedologija*

Varaždinska županija dio je *Sjeverozapadne Panonske poljoprivredne podregije* čija značajka su poljoprivredna tla holocenske, pleistocenske i tercijarne terase (Tomić i sur., 2014) koje karakteriziraju i područje obuhvata PU 055.

Litološki se razlikuju četiri skupine supstrata: *karbonatni* (lapori, pijesci, meki vapnenci, karbonatni aluvijalni nanosi), *silikatno karbonatni* (prapor, pleistocenske ilovače), *silikatni* (kiseli holocenski nanosi rijeka - šljunak i pijesak, metamorfiti) te *mezozojski vapnenci i dolomiti*. Svi supstrati ispremiješani su erozijom, klizanjem i fluvijativnim prenošenjem pa jedni druge kaotično prekrivaju zbog čega je, osim u dolini rijeke Drave, teško pronaći površine pod jednim tipom tla ili sačuvane članove evolucijske serije (URL 8).

Prema *Pedološkoj karti Republike Hrvatske* u mjerilu 1:300.000 (Bogunović i sur., 1996) i izvodu iz digitalne *Pedološke karte Republike Hrvatske* (Bogunović i sur., 1997) te *Pedološkoj karti Varaždinske županije* (Tomić i sur., 2014) na PEM Livade uz Bednju I prevladava kiselo smeđe tlo na klastitima u postotku od 40 %, a manji dio čini rendzina na laporu (mekim vapnencima), samo 5 %. Na površinski najvećem PEM Livade uz Bednju II prevladava pseudoglej obrončani (65 %), močvarno glejno vertično tlo i močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla; ovakva tla također prevladavaju na području EM Livade uz Bednju IV i na PEM Livade uz Bednju III uz prisustvo rendzina na dolomitu i vapnencu, te kiselog smeđeg tla na klastitima. PEM Livade uz Bednju V nalazi se na levisiranom tlu na praporu. Na tri od pet PEM, Livade uz Bednju II, Livade uz Bednju III i Livade uz Bednju IV, zastupljena su močvarno glejna tla koja se javljaju na najnižim reljefnim formama izloženim površinskim poplavnim i podzemnim vodama koje u profilu stagniraju. Za takva tla je karakteristična izražena osjetljivost na kemijska onečišćenja (Hrgarek i sur., 2019).

2.5. Krajobrazi

Prostor Varaždinske županije nalazi se unutar dvije krajobrazne jedinice – „Nizinska područja sjeverne Hrvatske" i „Sjeverozapadna Hrvatska". Područje obuhvaćeno PU 055 nalazi se na prostoru krajobrazne jedinice „Sjeverozapadna Hrvatska". Osnovne značajke ove krajobrazne jedinice odnose se na krajobrazno raznolik prostor s dominacijom brežuljaka (prigorja i zagorja) okruženih šumovitim peripanonskim planinama (Kalnik, Ivanščica, Medvednica i dr.). Na istočnom dijelu obuhvata PU 055 nalazi se pretežito nizinski poljoprivredni krajobraz, a na zapadnom dijelu brežuljkasti krajobraz SZ Hrvatske (Varga i sur., 2018).

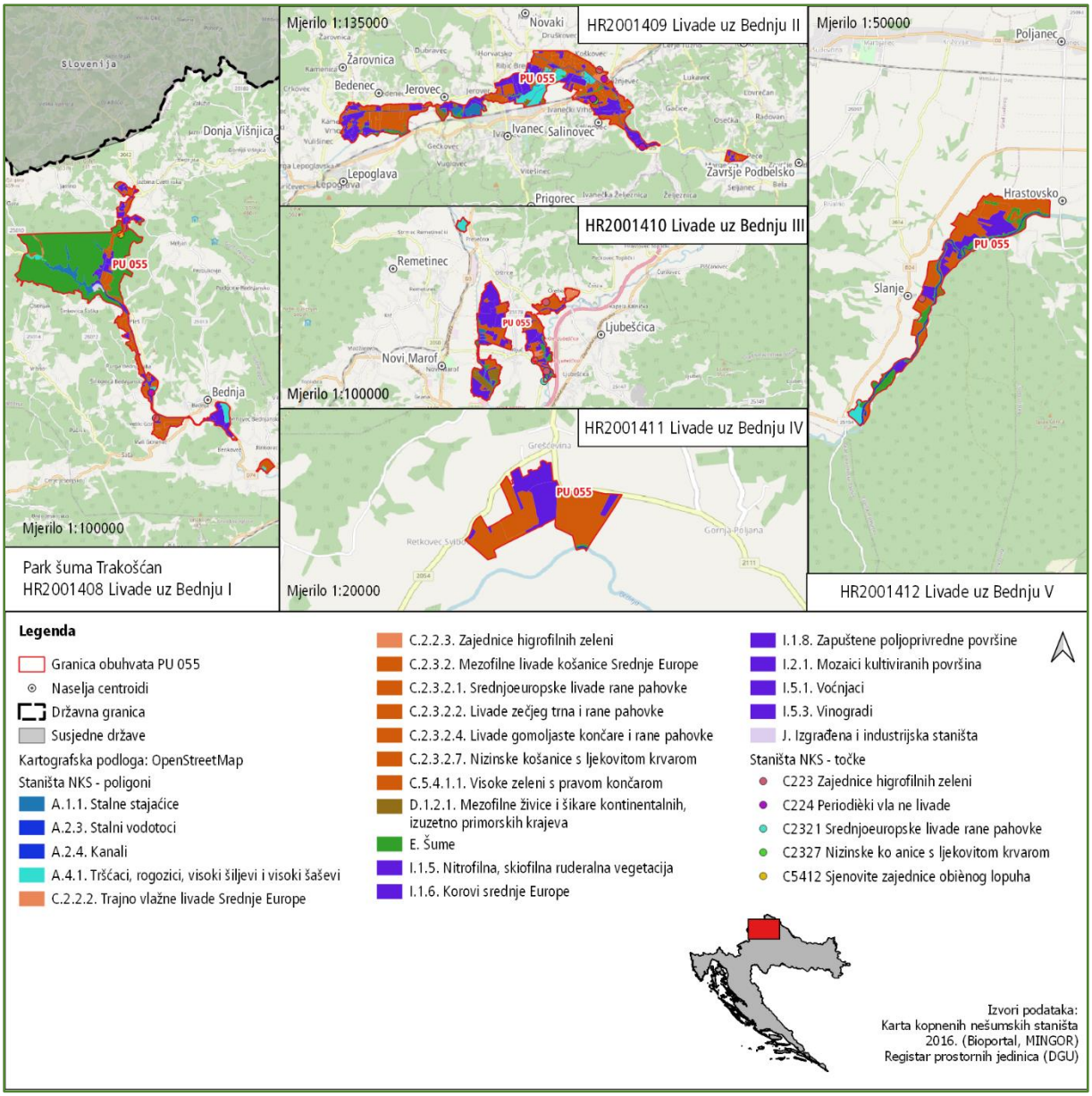
Struktura krajobraza je izrazito dinamična zahvaljujući razvedenom reljefu u korelaciji s raznolikim površinskim pokrovom. Prisutna je dinamična izmjena konveksnih i konkavnih volumena brežuljaka i udolina na kojima se kao dodatni element dinamike javljaju (volumenom, tonom i teksturom) kontrastni odnosi šuma, oranica, livada i naselja. Dodatnu dinamiku prostoru daje isprepletenost linijskih zahvata prometne i energetske infrastrukture. Kao akcenti i prostorni markeri mjestimično se pojavljuju dvorci (npr. Dvorac Trakošćan), kurije ili sakralni objekti, koji se u pravilu nalaze na povišenim lokacijama.

Uzevši u obzir vizualne prepreke prirodnog i antropogenog podrijetla, može se zaključiti da preglednost prostora varira između pojedinih lokaliteta. Istaknuti su brdski vrhovi kao lokacije s kojih je omogućena široka preglednost te se s takvih područja pružaju i najatraktivnije vizure na prostor. Po karakteru, upravo veći dio šireg područja obuhvata PU pripada kulturnom krajobrazu. Za razliku od povijesne uporabe prostora, u posljednjih 70 godina odvijaju se suvremeni razvojni procesi koji mijenjaju taj tradicionalni karakter područja. Suvremeni razvojni procesi u određenoj mjeri uzrokuju krajobrazne degradacije, te promjenu karaktera i vrijednosti krajobraza, stoga je na pojedinim lokalitetima vidljiva promjena od kulturnog krajobraza prema krajobrazu izrazito antropogenih značajki (Čargonja-Reicher i sur., 2018).

2.6. Bioraznolikost

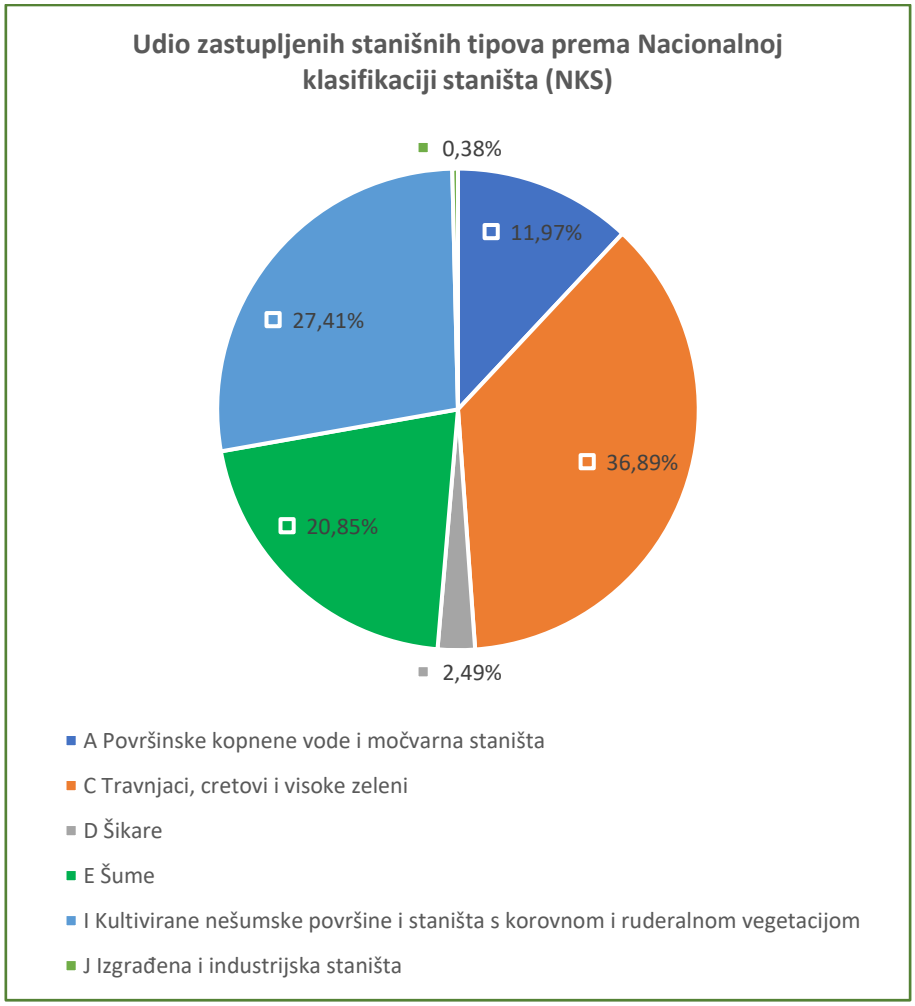
2.6.1. *Staništa i vrste*

Na području obuhvata PU 055 zastupljeno je pet osnovnih skupina stanišnih tipova, a najzastupljeniji su travnjaci, cretovi i visoke zeleni sa 36,89 %, zatim kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom sa 27,41 %, te šume sa 20,85 % i površinske kopnene vode i močvarna staništa sa 11,97 %. Manju zastupljenost još imaju šikare sa 2,45 % i gotovo je zanemariv udio izgrađenih i industrijskih staništa sa 0,38 % (**Slika 2.7.** i **Slika 2.8.**) (MINGOR, Karta kopnenih nešumskih staništa, 2016). Kod izračuna površina i udjela te izrade slikovnih prikaza u ovom poglavlju uzeti su u obzir samo stanišni tipovi koji dolaze samostalno ili na 1. mjestu u mozaiku te su izračunate površina i udjeli stanišnih tipova stoga samo okvirni.

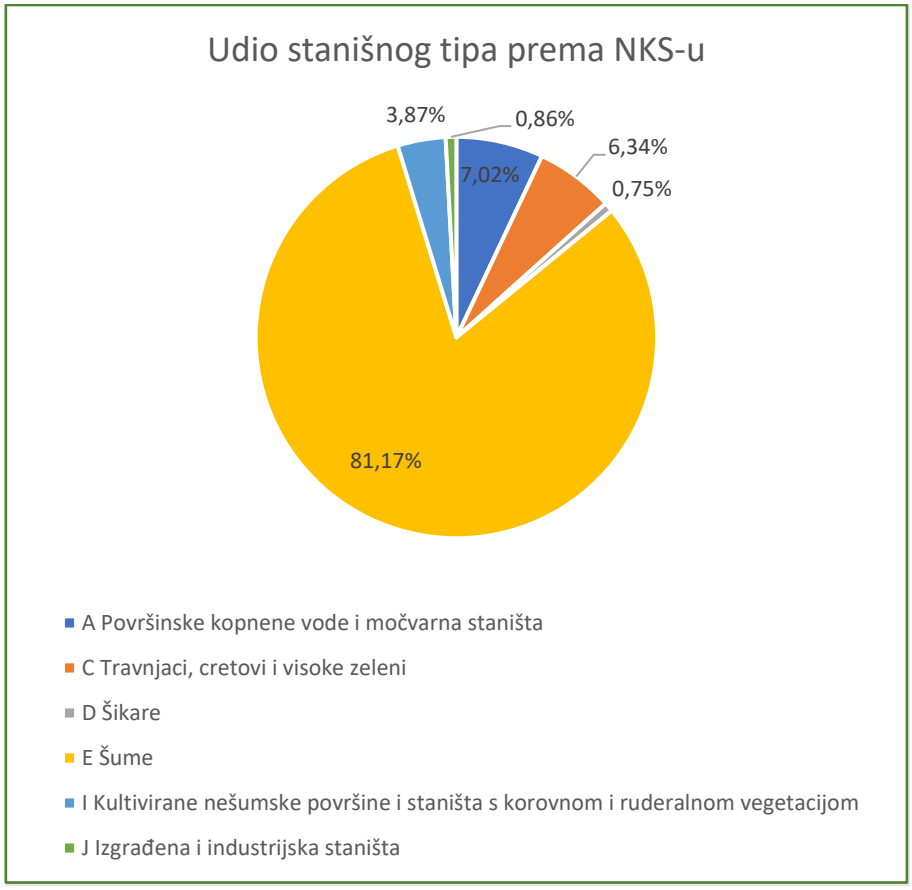


Slika 2.7.Karta staništa za područje obuhvata PU 055 prema NKS-u. ***Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa (MINGOR, 2016); Registar prostornih jedinica (DGU).***

Udio zastupljenih stanišnih tipova različit je na pojedinom području EM. Zastupljenost staništa ipak je najrazličitija na području PŠ Trakošćan u kojem prevladavaju šume sa 81,17 % dok su ostali udjeli značajno manji, površinske kopnene vode i močvarna staništa zauzimaju 7,02 %, travnjaci, cretovi i visoke zeleni 6,34 % dok je udio ostalih staništa zanemariv, a obuhvaća kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom sa 3,87 %, zatim izgrađena i industrijska staništa sa 0,86 % i šikare sa 0,75 % (**Slika 2.9.**) (MINGOR, Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016).



Slika 2.8. Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području obuhvata PU 055 prema NKS-u (1. razina). ***Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016., MINGOR***



Slika 2.9. Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području Park-šume Trakošćan u obuhvatu PU 055 prema NKS-u (1. razina). ***Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016., MINGOR***

Područje obuhvata PU 055 značajno je za dva ciljna stanišna tipa koji su prikazani u korelaciji s nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) u **Tablici 2.2.** Ciljni stanišni tipovi omogućuju odvijanje specifičnih životnih ciklusa leptira (pogotovo velikog livadnog plavca) i doprinose mozaičnosti krajobraza.

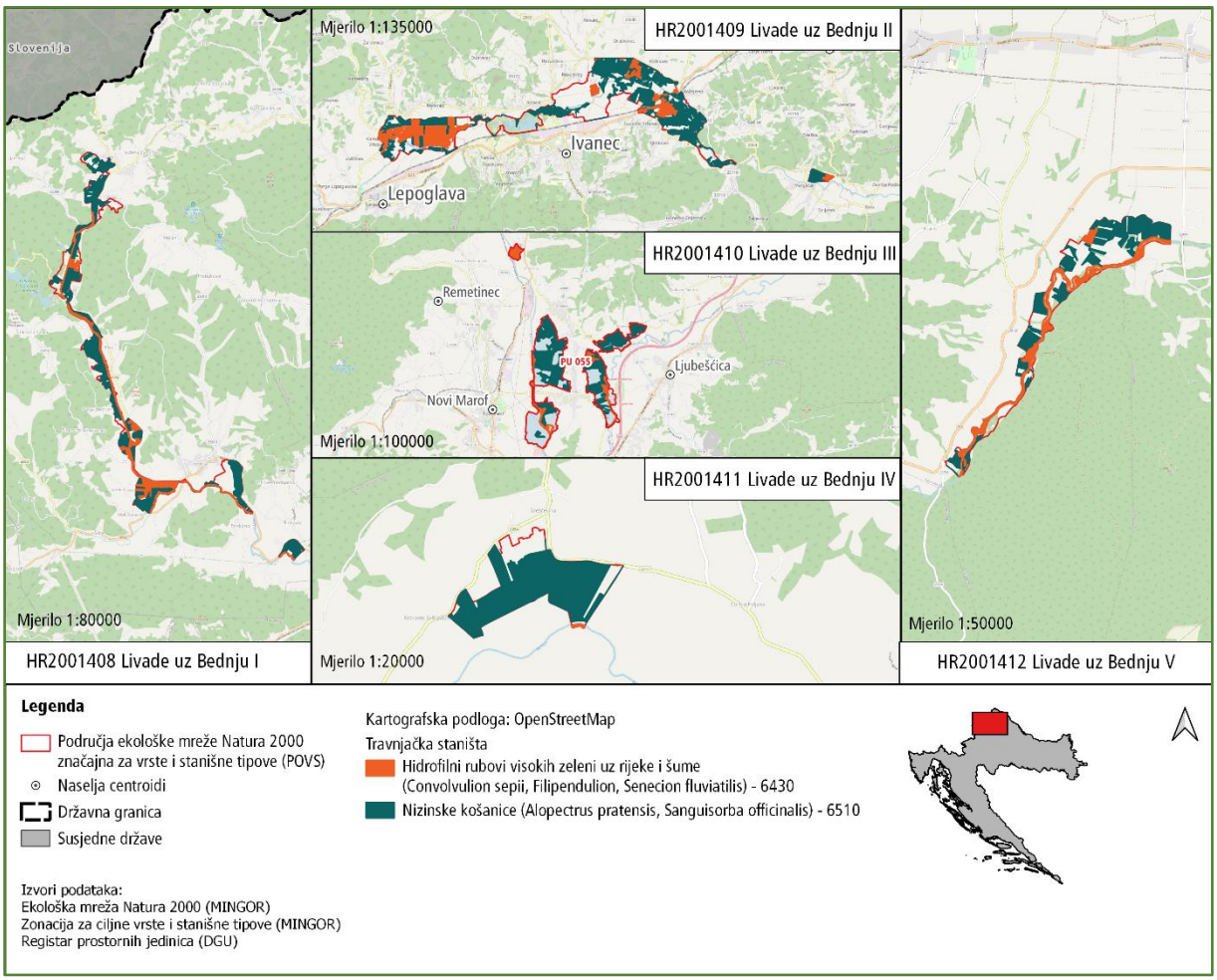
Tablica 2.2. Ciljni stanišni tipovi na području obuhvata PU 055 (kod i naziv stanišnog tipa značajnog za EU s vezom kodova i naziva stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) koji pripadaju u taj stanišni tip).

Ciljni stanišni tip značajan za EU	Stanišni tip prema NKS-u
6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*)	C.5.4. Nizinske zajednice visokih zeleni I.1.5.4.5. Zajednica bodljastog sladića
6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	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 šuškavca i končare C.2.3.2.7. Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom

Izvor: Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN br. 27/21, 101/22).

2.6.1.1. *Travnjačka staništa i vezane vrste*

Travnjaci zauzimaju najveći udio ukupne površine obuhvata PU 055 (MINGOR, Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016) što iznosi 830,72 ha ili 36,89 %. Na području obuhvata PU 055 prisutan je ciljni stanišni tip **nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510)** i to u svih pet PEM: HR2001408 Livade uz Bednju I, HR2001409 Livade uz Bednju II, HR2001410 Livade uz Bednju III, HR2001411 Livade uz Bednju IV i HR2001412 Livade uz Bednju V (**Slika 2.10.**)



Slika 2.10. Rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova na području PU 055.
***Izvor: Zonacije za ciljne vrste i stanišne tipove (MINGOR); Registar prostornih jedinica (DGU)*.**

Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510) razvijaju se na slabo do umjereno gnojenim tlima nizinskih do brežuljkastih područja koje pripadaju svezi *Arrhenatherion* i ovise o redovitom antropogenom utjecaju, odnosno košnji jednom do dva puta godišnje. Ti su travnjaci bogati biljnim vrstama: na sušim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste, npr. livadna kadulja *Salvia pratensis* i Fritschova zečina *Centurea fritsche*, dok se u vlažnijim podtipovima ovakvih travnjaka pojavljuju „molinietalne“ vrste, npr. velika krvara *Sanguisorba officinalis*. Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košanice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske (izuzev najistočnijeg dijela gdje su površine pod oranicama). Nastaju često gnojenjem i košnjom drugih tipova travnjaka pa tako u Međimurju sastojine beskoljenke redovitom košnjom prelaze u arenateretalne travnjake s

pridolaskom nekih higroftskih vrsta, dok se u Lici i Gorskom kotaru gnojenjem brometalnih travnjaka oni pretvaraju u arenateralne s primjesom mezokserofilnih brometalnih vrsta. Međutim, intenzivno pretjerano gnojenje, koje omogućuje i više košnji godišnje, mijenja florni sastav (osiromašuje ga) i ugrožava ovaj stanišni tip te takvi travnjaci više ne odgovaraju stanišnom tipu 6510 (Topić i Vukelić, 2009).

Na području obuhvata PU 055 prisutan je i ciljni stanišni tip **hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) (6430)** u svih pet PEM: HR2001408 Livade uz Bednju I, HR2001409 Livade uz Bednju II, HR2001410 Livade uz Bednju III, HR2001411 Livade uz Bednju IV i HR2001412 Livade uz Bednju V (**Slika 2.9.**) Ovaj ciljni stanišni tip grade vlažne i nitrofilne zajednice koje se razvijaju duž riječnog toka Bednje i uz šumske rubove, a pripadaju redovima *Glechometalia hederaceae* i *Convolvuletalia sepii* (Topić i Vukelić, 2009).

PEM Livade uz Bednju I-V predstavljaju regiju važnu za vrste vezane uz livadna i vlažna staništa, a pogotovo za ciljne vrste leptira koje su životnim ciklusom vezane uz vegetaciju vlažnih livada i močvarne rubove vodenih staništa. Leptiri imaju važnu ulogu kao krovne vrste jer su odlični indikatori promjena u okolišu, odnosno u zajednici u kojoj žive.

2.11. Ciljna vrsta kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). *Izvor: Udruga Hyla, 2021.*

Ciljna vrsta na svih pet područja EM je **kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*)**, beskralježnjak koji pripada redu kukaca *Lepidoptera*, odnosno leptira (**Slika 2.11.**). Strogo je zaštićena vrsta leptira i njegovo stanište su vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera. Životni ciklus mu je vezan uz prisutnost biljaka iz roda kiselica *Rumex* (velika kiselica *R. acetosa*, mala kiselica *R. acetosella*,

riječna kiselica *R. hydrolapathum*, kovrčava kiselica *R. crispus*, vodena kiselica *R. aquaticus*) jer ženka leptira polaže jaja na njihov list kojim se kasnije hrane mlade gusjenice. Prezimljavanje u stadiju gusjenice u drugom razvojnom stadiju odvija se u bazi listova biljke hraniteljice (Šašić i sur., 2015), a biljke koje proizvode nektar su također važne, posebno za ženke. Kod kiseličinog vatrenog plavca postoji povezanost s mravima iz roda *Lasius* i *Myrmica* jer se o gusjenicama ponekad brinu mravi (Šašić Kljajo, 2014).

Na PEM HR2001408 Livade uz Bednju I, uz kiseličina vatrenog plavca, dolazi **močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)**, još jedna ciljna vrsta te ujedno i strogo zaštićena vrsta leptira (**Slika 2.12.**). Njezino stanište su vlažne, vapnenačke, otvorene livade s biljkama hraniteljicama iz rodova zvjezdoglavka (*Scabiosa*), prženica (*Knautia*), zečina (*Centaurea*), kozokrvina (*Lonicera*), trputac (*Plantago*), dubačac (*Teucrium*) kao i vrsta livadni preskoč (*Succisa pratensis*). Ženka leptira polaže jajašaca s donje strane listova iz kojih krajem srpnja izlaze gusjenice i u početku se hrane kolonijalno u malim svilenim mrežama. Skupine gusjenica grade zimske mreže pri bazi biljaka hraniteljica i okolne vegetacije u kojima hiberniraju od sredine ili kraja rujna do ožujka iduće godine, nakon čega se hrane pojedinačno. Ovisno o klimatskim prilikama, krajem travnja ili početkom svibnja iz posljednjeg stadija gusjenice izlijeće leptir (Šašić i sur., 2015). Od nacionalno važnih vrsta ovdje dolazi i jedan beskralješnjak, vretence veliki kralj (*Aeshna grandis)* koji se ubraja u ugrožene vrste vretenaca u Hrvatskoj (Belančić i sur., 2008), kao i biljka širokolisni kaćun (*Dactylorhiza majalis)* koja je također ugrožena vrsta (Nikolić i sur., 2005). Od kaćuna (orhideja) prisutan je i otmjeni kaćun (*Orchis laxiflora* ssp. *elegans*).

2.12. Ciljna vrsta močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*). *Izvor: Udruga Hyla, 2021.*

Na PEM HR2001409 Livade uz Bednju II, najvećem od svih pet livada (1.144,92 ha), uz kiseličinog vatrenog plavca dolazi i **veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*)**, također strogo zaštićena vrsta koja ovisi o biljci ljekovitoj krvari i mravima (**Slika 2.13.**). Za polaganje jaja, veliki livadni plavac koristi otvorenije i redovito košene dijelove vlažnih livada s biljkom hraniteljicom ljekovitom krvarom (*Sanguisorba officinalis*) (**Slika 2.14.**). Hraneći se sjemenkama gusjenice se razvijaju među cvjetovima, te nakon četvrtog presvlačenja napuštaju biljku hraniteljicu i padaju na tlo. Tu počinje proces prihvaćanja gusjenice kod kojeg mravi domaćini iz roda *Myrmica* odnose gusjenice u mravinjake u kojima borave 10 mjeseci i aktivno se hrane mravljim ličinkama. Veliki livadni plavac je u predatorsko-simbiotskom odnosu sa crvenim livadnim mravima iz roda *Myrmica* (Šašić i sur., 2015; URL 30). Od nacionalno važnih vrsta ovdje nalazimo i beskralješnjaka, kritično ugroženu podvrstu leptira močvarni plavac (*Phengaris alcon alcon*) te biljke bridasti luk (*Allium angulosum*) i prosasti šaš (*Carex panicea*). Na livadama mjestimice nalazimo i druge značajne vrste poput rijetke paprati ljetni jednolist (*Ophioglossum vulgatum*) i sibirske perunike (*Iris sibirica*). Močvarni plavac ima složen životni ciklus sličan velikom livadnom plavcu, a njegova biljka hraniteljica je strogo zaštićena biljna vrsta plućna sirištara (*Gentiana pneumonanthe*) čija je prisutnost na nizinskim košanicama omogućena vlažnim uvjetima (Šašić i sur., 2015).

Slika 2.13. Ciljna vrsta veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*). *Izvor: Udruga Hyla, 2021.*

Slika 2.14. Biljka ljekovita krvara (*Sanguisorba officinalis*) na području EM Livade uz Bednju II. *Izvor: Udruga Hyla, 2021.*

Treba spomenuti i značaj PEM u obuhvatu PU 055 kao povoljnih staništa za vretenca, obzirom da je na tom području zabilježeno ukupno 23 vrsta vretenaca (Koren i sur., 2015). Zabilježene vrste spadaju u dva europska podreda, od čega je podred jednakokrilaca (*Zygoptera*) zastupljen s četiri porodice i 11 vrsta, a podred raznokrilaca (*Anisoptera*) s četiri porodice i 12 vrsta. Najveći broj utvrđenih vrsta, njih osam, pripada porodici *Libellulidae*. Broj utvrđenih vrsta faune vretenaca vlažnih livada uz rijeku Bednju predstavlja 32,39 % od ukupnog broja vrsta vretenaca u Hrvatskoj (Franković i Bogdanović, 2009; Finkenzeller, 2010). Prisutnost drugih Natura 2000 vrsta, poput istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum)* ili rijetke vrste žućkastog strijelca (*Sympetrum fonscolombii*) na području Livada uz Bednju I i II, govori u prilog značaju ovog područja za faunu vretenaca.

2.6.1.2. *Šumska staništa i vezane vrste*

Šume zauzimaju 469.61 ha ili 20.85% od ukupne površine obuhvata PU 055 (MINGOR, Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016). Najveći dio vegetacijskog pokrova PŠ Trakošćan čine šume, od čega su najzastupljenije mješovite šume, šume bukve i jele (Varga i sur., 2018). U flornom sastavu dominiraju bukva (*Fagus sylvatica*) i jela (*Abies alba*), u sloju grmlja lovorasti i obični likovac (*Daphne laureola* i *D. mezereum*), a u prizemnom sloju brdska vlasulja (*Festuca drymeja*) i razne paprati. Od bjelogoričnih

šuma najviše je zastupljena šuma hrasta kitnjaka s bekicama, koja ovdje raste na južnim padinama koje se spuštaju prema jezeru i na grebenima brežuljaka. Ima izraženo kontinentalno obilježje i siromašnija je vrstama. Osim hrasta kitnjaka (*Qeurcus petraea*), bjelkaste i dlakave bekice (*Luzula luzuloides* i *L. pilosa*) u njoj nalazimo i običnu borovicu (*Juniperus communis*), obični vrijes (*Calluna vulgaris*), bojadisarsku žutilovku (*Genista tinctoria*), malu runjiku (*Hieracium pilosella*) i običnu borovnicu (*Vaccinium myrtillus*). Osim šuma hrasta kitnjaka s bekicama tu je šuma bukve s bjelkastom bekicom, također siromašna vrstama. Osim bukve (*Fagus sylvatica*) i bjelkaste bekice (*Luzula luzuloides*) u njoj nalazimo obični vrijes (*Calluna vulgaris*), bojadisarsku žutilovku (*Genista tinctoria*), malu runjiku (*Hieracium pilosella*) i običnu borovnicu (*Vaccinium myrtillus*). U manjem broju rastu kaćuni mirisavi vimenjak (*Platanthera bifolia*) i dugolisna naglavica (*Cephalanthera longifolia*) (JU VŽ i suradnici, 2013/2014).

Uz potočne doline i jezero, zastupljene su manje oaze šuma crne johe s blijedožućkastim šašem. Šumska zajednica crne johe s blijedožućkastim šašem (*Carici brizoidis-Alnetum glutinosae*) fragmentarno je razvijena na vlažnim mjestima oko jezera, naročito uz sam potok Čemernicu i uz pritoke. Razvija se na humusnim, močvarnim tlima u plitkim depresijama, u kojima nakon poplave duže vrijeme stagnira voda. Ova zajednica je značajna zbog očuvanja raznolikosti staništa te biljnog i životinjskog svijeta koji je uz njega vezan. Osim crne johe (*Alnus glutinosa*) i blijedožućkastog šaša (*Carex brizoides*), u njoj rastu i močvarna kaljužnica (*Caltha palustris*), žuta perunika (*Iris pseudacorus*), prava krkavina (*Rhamnus catharticus*), a nedavno je otkrivena i rijetka paprat smeđa stela (*Matteucia struthiopteris*). Na širem trakošćanskom području nailazimo i na mješovite šume lipe i tise. To je rijetka, reliktna šumska zajednica sjeverozapadne Hrvatske. U flornom sastavu očuvanih sastojina su bukva (*Fagus sylvatica*), mukinja (*Sorbus aria*), širokolisna lipa (*Tilia platyphillos*), crni jasen (*Fraxinus ornus*) i tisa (*Taxus baccata*), koja na mnogim mjestima postupno nestaje (JU VŽ i suradnici, 2013/2014).

Šume i šumsko tlo su stanište mnogim vrstama, od kojih su na ovom području prisutni glodavci patuljasti miš (*Micromys minutus*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), žutogrli šumski miš (*Apodemus flavicollis*) te zvijeri zerdav (*Mustela erminea*) i vidra (*Lutra lutra*), zatim šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), sljepić (*Anguis fragilis*), te brojne vrste ptica i kukaca. U krošnjama drveća, može se pronaći izuzetno rijedak jelenak (*Lucanus cervus*), jedan od naših najvećih kukaca, dugačak i do 7,5 cm. Ime je dobio po snažno razgranatim čeljustima mužjaka, koje nalikuju na rogove jelena. Iako izgledom zastrašuje, on je bezopasni biljožder. Gotovo cijeli život provede kao ličinka i tada u deblu hrasta jede trulo drvo. Odrasli kukci liže slatki sok koji curi s oštećenih mjesta na kori drveta (JU VŽ i suradnici, 2013/2014).

2.6.1.3. *Kultivirana nešumska staništa i vezane vrste*

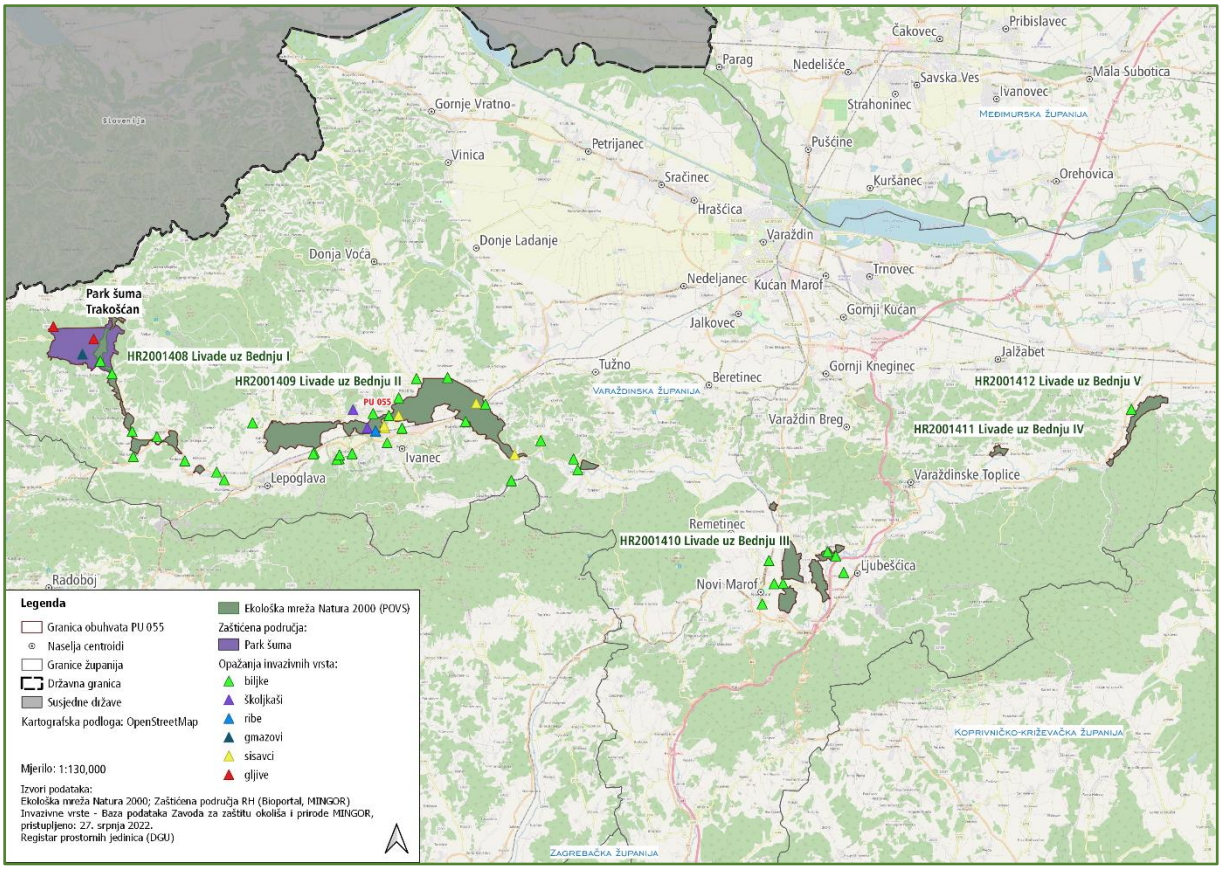
Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom, zauzimaju 617.26 ha ili 27.41% ukupne površine obuhvata PU 055 (MINGOR, Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016). Na području obuhvata PU 055 čine ih uglavnom nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija, korovi srednje Europe, zapuštene poljoprivredne površine, mozaici kultiviranih površina te voćnjaci i vinogradi.

2.7. Invazivne strane vrste

Invazivna strana vrsta je vrsta koja prirodno ne nastanjuje određeni ekosustav nego je u njega dospjela namjernim ili nenamjernim posredovanjem čovjeka, a negativno utječe na biološku raznolikost, usluge ekosustava, zdravlje ljudi ili uzrokuje ekonomsku štetu na području u koje je unesena. Uz gubitak staništa, direktno iskorištavanje divljih vrsta, klimatske promjene i zagađenje, invazivne strane vrste spadaju među najvažnije direktne prijetnje biološkoj raznolikosti na globalnoj razini (URL 25).JU VŽ dosada nije sustavno istraživala invazivne strane vrste na području obuhvata PU 055 U nastavku ovog teksta navedene su značajne prisutne i potencijalno prisutne invazivne vrste locirane u neposrednoj blizini obuhvata PU radi čega postoji mogućnost njihove rasprostranjenosti i unutar područja PU 055. Invazivne strane vrste zabilježene su kroz OPKK projekt „Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta“ koji je provodio Zavod za zaštitu okoliša i prirode pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja u razdoblju od travnja 2017. do lipnja 2021. godine (**Slika 2.15.**).

Ciljni stanišni tip hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*) predstavljaju staništa posebno izložena unosu stranih invazivnih vrsta. Na nizinskim košanicama (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), staništima od važnosti za ciljne vrste leptira i biljku ljekovitu krvaru, veliki kompleksi invazivnih vrsta biljaka narušavaju prisutnost ljekovite krvare koja je ključna za opstanak ciljne vrste leptira velikog livadnog plavca (URL 25). Značajne prisutne invazivne vrste faune na području obuhvata PU 055 (i u širini od 1 kilometar oko granica PEM) su bizamski štakor (*Ondatra zibethicus*) i tri vrste riba – sunčanica (*Lepomis gibbosus*), pastrvski grgeč (*Micropterus salmoides*), bezribica (*Pseudorasbora parva*). Navedene invazivne vrste vrlo dobro podnose onečišćenja i niske koncentracije kisika (Mesarić i sur., 2019.). U vodenim ekosustavima prisutni su i školjkaši (*Corbicula fluminea)*, te istočnoazijska bezupka (*Sinanodonta woodiana*) (URL 25). U Trakošćanskom jezeru zabilježena je invazivna kornjača *Trachemys scripta* (URL 25).

Prema dostupnim podacima, na području obuhvata PU 055 zabilježeno je više od 30 stranih invazivnih vrsta flore, a neke od značajnijih su ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), žljezdasti nedirak (*Impatiens glandulifera*), amorfa ili čivitnjača (*Amorfa fruticosa*), žljezdasti pajasen (*Ailanthus altissima*), velika zlatnica (*Solidago gigantea*), gustocvjetna zlatnica (*Solidago canadensis L*.), bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray) i kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) (URL 25).



Slika 2.15. Opažanja stranih invazivnih vrsta (po skupinama) u obuhvatu PU 055 te području u širini 1 km oko granica PU 055.
Izvor podataka: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, MINGOR, 2022

Od navedenih invazivnih vrsta najčešća je ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), jednogodišnja zeljasta biljka čija su najznačajnija staništa obradive površine, posebice okopavinski usjevi te strništa. Značajan utjecaj na autohtonu floru ima i čivitnjača (*Amorpha fruticosa*), listopadni drvenasti grm koji brzo raste i dobro podnosi stajaću vodu, što joj daje prednost pred ostalim vrstama na takvom tipu staništa. Širi se nizinskim područjem, uz obale rijeka i jezera. Velikocvjetna zlatnica (*Solidago gigantea*) je višegodišnja zeljasta biljka koja često raste u zajednici sa srodnom vrstom gustocvjetnom zlatnicom (*Solidago canadensis*). Uglavnom zakorovljuje zapuštene poljoprivredne površine, a ostala tipična staništa na kojima se pojavljuje su rubovi šuma, kanali i prometnice. Međutim, brojnost je veća na zapuštenim poljoprivrednim površinama na kojima velikom agresivnošću potiskuje autohtono bilje (Mesarić i sur., 2019.).

2.8. Kulturne vrijednosti

2.8.1. *Pokretna, nepokretna i nematerijalna baština*

Pokretna i nepokretna kulturna baština

Varaždinska županija gusta je mreža povijesnih gradića, antičkih nalazišta, srednjovjekovnih utvrda, feudalnih dvoraca, sakralnih objekata i spomenika te objekata industrijske baštine.

Dvor Trakošćan je kulturno dobro, zaštićena je povijesna cjelina koja se sastoji od dvorca, građevina uz dvorac, perivoja i park šume s jezerom (URL 57). Dvorac Trakošćan obuhvaća arhitektonske elemente gotičke arhitekture, renesanse i baroka te neogotike iz sredine 19. stoljeća, kada je u doba romantizma temeljito obnovljen, proširen i pretvoren u raskošan dvorac (URL 19).

Od 1953. godine dvorac je uređen kao spomeničko-muzejska ustanova feudalnog ambijenta s očuvanim starim inventarom, koji se sastoji od predmeta iz razdoblja od 15. do 19. stoljeća i razmješteni su u prostorijama koje čine sačuvane originalne unutrašnje cjeline. Značajne su zbirke namještaja, oružja, knjiga te fotografije koje prikazuju obitelj Drašković kao pionire fotografije u RH (Mravlinčić i Krznar, 2007). Na uzvisini u perivoju nalazi se i dvorska kapela Sv. Ivana, nastala vjerojatno u 17. stoljeću, a obnovljena u duhu neogotike. Dvorac s pripadajućim građevinama čini vrijedan povijesni kompleks atraktivnog izgleda. Na sjevernoj obali trakošćanskog jezera nalazi se Ribarska kućica, koja je nastala sredinom 19. stoljeća u sklopu oblikovanja trakošćanskog parka. Ribarska kućica kao pojedinačna građevina nije zaštićena kao kulturno dobro, a njome se do prije dvadesetak godina služilo ribičko društvo. JU VŽ je, u sklopu NIP projekta[24] i u suradnji s Dvorom Trakošćan, pristupila potpunoj obnovi, uređenju i opremanju Ribarske kućice kao informativne točke na parkovnoj šetnici oko Trakošćanskog jezera i ona danas predstavlja vrijedan oblik prezentacije prirodnih i kulturnih vrijednosti. Osim kulturnog dobra Trakošćan, u neposrednoj blizini svih pet područja EM prisutne su mnogobrojne crkve s pokretnim inventarom te pojedinačna arheološka nalazišta (**Prilog 1**).

Nematerijalna kulturna baština

Prema Registru kulturne baštine Republike Hrvatske, područje sjeverne Hrvatske bilježi 21 nematerijalno kulturno dobro od čega se 5 nalazi u Varaždinskoj županiji: bednjanski govor, lepoglavska čipka, priprema blagdanske pogače lucišćak, tradicije vezane uz varaždinsku građansku gardu „Purgari“ i jurjevski običaji (Vincek, 2019). Za područje obuhvaćeno ovim PU, karakteristična su dva nematerijalna dobra – bednjanski govor i lepoglavska čipka. Jurjevski običaji karakteristični su za cijelu SZ Hrvatsku (uglavnom kajkavsko područje), a protežu se i na sjeveroistočnu Sloveniju. Smatra se da je drevni smisao jurjevskih tradicija, uz nagoviještanje proljeća, bila magijska zaštita od djelovanja zlih sila kao i poticanje rodnosti usjeva i stoke. Na Jurjevo (prvi dan proljeća) palili su se jurjevski krijesovi koje bi stanovnici sela, većinom mladež, preskakivali, a sljedeći dan protjerivala bi se stoka preko žgarišta, dok bi se ugarci i pepeo od krijesa zaticali u njive i vrtove kao zaštita i poticanje rodnosti (URL 38).

Vjeruje se da su lepoglavsku čipku prije više stoljeća u RH donijeli pavlini, tzv. bijeli fratri. Zahvaljujući Zlati pl. Šufflay koja prva organizira izradu čipaka i oplemenjuje ju narodnim ornamentom, lepoglavska

[24] EU Natura 2000 Integration Project-NIP

čipka krajem 19. stoljeća postaje simbolom Grada Lepoglave. Lepoglavska čipka osvajala je odličja na svjetskim izložbama, a svojevremeno je bila i stalan izvor dodatne zarade stanovništva. Danica Brossler osnovala je školu čipkarstva koja zbog 2. svjetskog rata prestaje s radom, ali čipkarska tradicija se ne prekida. Danas se čipka ponovno gospodarski osmišljava, organizira i nudi kao jedinstven i izvorni hrvatski proizvod (URL 21).

Bednjanski govor ubraja se među najzanimljivije, najmelodičnije i najkompliciranije govore kajkavskoga narječja, prvenstveno zbog bogatstva vokala, zanimljivih glasovnih promjena, akcenata i drugih osobina. Svoju posebnost bednjanski govor sačuvao je kroz stoljeća, zahvaljujući zatvorenosti i prometnoj izoliranosti bednjanskoga kraja, što je rezultiralo malim migracijama i gotovo neznatnim naseljavanjima iz susjednih govornih područja. Očuvanju te posebnosti pridonijela je i činjenica da su gotovo svi govornici bednjanskoga govora u prošlosti bili kmetovi ili seljaci, većinom nepismeni, na koje je utjecaj književnog jezika bio gotovo zanemariv. Glavne značajke bednjanskog govora nalaze se i u susjednim krajevima; u Lepoglavi, Kamenici, a osobito u Jesenju. Bednjanski govor smatra se najstarijim hrvatskim kajkavskim pradijalektom (URL 20).

Važno je spomenuti i staru legendu povezanu s područjima EM Livade uz Bednju I-V. Radi se o zmaju Pozoju čije je tijelo bilo sastavljeno od različitih dijelova životinjama i pokriveno bodljama ili ljuskama, a iz usta je izbacivao vatru i munje. Vjerovalo se da može izazvati potres ili nevrijeme ukoliko je uznemiren. Skrivao se ispod močvarnih površina uz rijeku pa su stanovnici tog područja u njemu pronalazili razlog za mistične nestanke stoke s livada oko rijeke Bednje (Koren i sur., 2018).

2.9. Društveno-ekonomska obilježja

2.9.1. *Stanovništvo*

U obuhvatu PU 055 nalazi se devet JLS-a, pet gradova (Lepoglava, Ivanec, Novi Marof, Varaždinske Toplice i Ludbreg) te četiri općine (Bednja, Maruševec, Ljubešćica i Martijanec). Radi se o prostorno udaljenim JLS, koje administrativno pripadaju Varaždinskoj županiji. JLS su smještene duž toka rijeke Bednje koji se proteže kroz cijelu Županiju. U *buffer zoni* od 1 km oko granica obuhvata PU najbrojnije stanovništvo je na području grada Novog Marofa s 5.156 stanovnika u 7 naselja, a slijedi područje grada Ivanca (3.562 stanovnika u 10 naselja), općine Bednja (2.639 stanovnika u 18 naselja), grada Varaždinske Toplice (740 stanovnika u 5 naselja), grada Ludbrega (678 stanovnika u naselju Hrastovsko), općine Maruševec (543 stanovnika u 2 naselja), općine Martijanec (419 stanovnika u naselju Slanje) i grada Lepoglave (404 stanovnika u 2 naselja) (**Tablica 2.4.**) (URL 3). *Buffer* zonu definiranu za potrebe izrade ovog PU (1 km oko granica svih pet područja EM) čini 46 naselja s ukupno 14.141 stanovnikom.

Prema broju stanovnika raspoređenih u naseljima *buffer zone* može se reći da je jugozapadni (grad Ivanec/ PEM Livade uz Bednju II) i središnji dio Županije (grad Novi Marof/ PEM Livade uz Bednju III) naseljeniji od ostalih područja EM. Stupanj gospodarskog razvitka i kvaliteta prometne povezanosti glavni su razlozi takvog stanja (**Tablica 2.3.**) (URL 23). Veliku ulogu u tome ima i neposredna blizina Grada Zagreba. Posebno se to odnosi na migracije zbog odlaska na posao ili daljnje školovanje.

Unatoč tome što za svako područje obuhvaćeno PU 055 postoje određene specifičnosti, zajedničko je da je u strukturi stanovništva sve manje poljoprivrednika. Uz prisutnu deagrarizaciju[25], depopulacija[26] i starenje stanovništva također su sve izraženiji.

Tablica 2.3. Pregled JLS sa statusom potpomognutog područja u obuhvata PU 055.

Grad/ Općina	Županija	Indeks razvijenosti	Razvojna skupina	PPDS[27]	Površina km²	Broj stanovnika 2011. g.
Bednja	VŽ	95,495	3	III	76,69	3.992
Martijanec		95,399	2		54,59	3.843
Lepoglava		99,327	4		65,89	8.283
Maruševec		99,439	4		50,15	6.381

Izvor: Regionalni razvoj – potpomognuta područja po županijama.

[25] Deagrarizacija je proces u kojem se mijenja profesionalna struktura seoskog stanovništva zbog napuštanja poljoprivrednih posjeda i poljoprivrednih zanimanja. Stanovništvo zahvaćeno deagrarizacijom obično svakodnevno migrira na rad u industrijska i gradska središta ili se onamo konačno preseljava (URL 39).

[26] Depopulacija je smanjivanje ukupnoga broja stanovnika nekog područja ili države uvjetovano bilo prirodnim padom stanovništva (suvišak umrlih nad brojem rođenih) ili negativnim migracijskim saldom (više iseljenih nego useljenih stanovnika u određenom području) (URL 40).

[27] PPDS-Područja posebne državne skrbi.

Tablica 2.4. Pregled broja stanovnika za gradove i općine u buffer zoni od 1 km oko granica PU 055[28].

Grad/ Općina	Naselje	Broj stanovnika 2011. g.	Broj stanovnika 2021. g.	Grad/ Općina	Naselje	Broj stanovnika 2011. g.	Broj stanovnika 2021. g.
Općina Bednja	Bednja	679	602	Grad Novi Marof	Ključ	935	787
	Benkovec	238	193		Možđenec	674	612
	Brezova Gora	66	61		Novi Marof	1.936	1.828
	Cvetlin	279	257		Orehovec	293	249
	Jazbina Cvetlinska	341	290		Oštrice	455	423
	Mali Gorenec	106	94		Presečno	899	795
	Meljan	138	109		Strmec Remetinečki	512	462
	Osonjak	48	48		**Ukupno**	**5.704**	**5.156**
	Pleš	261	241	Grad Varaždinske Toplice	Črnile	167	135
	Purga Bednjanska	120	107		Gornja Poljana	265	218
	Rinkovec	281	271		Grešćevina	136	132
	Šaša	113	87		Retkovec Svibovečki	25	18
	Šinkovica Bednjanska	122	90		Svibovec	305	237
	Šinkovica Šaška	110	96		**Ukupno**	**898**	**740**
	Sveti Josip	3	3	Općina Martijanec	Slanje	505	419
	Trakošćan	18	20	Grad Ludbreg	Hrastovsko	755	678
	Veliki Gorenec	50	36	**Ukupno**		**15.783**	**14.141**
	Vrhovec Bednjanski	40	34	***Izvor: DZS, 2011 i 2021.***			
	Ukupno	**3.013**	**2.639**				
Grad Lepoglava	Kamenički Vrhovec	208	197				
	Vulišinec	234	207				
	Ukupno	**442**	**404**				
Grad Ivanec	Bedenec	731	613				
	Ivanečki Vrhovec	310	270				
	Ivanečko Naselje	238	253				
	Jerovec	840	768				
	Kaniža	287	240				
	Margečan	386	393				
	Pece	88	78				
	Ribić Breg	150	137				
	Salinovec	511	474				
	Stažnjevec	338	336				
	Ukupno	**3.879**	**3.562**				
Općina Maruševec	Druškovec	363	331				
	Koškovec	224	212				
	Ukupno	**587**	**543**				

[28] Informacije o naseljima i broju stanovnika na području obuhvata PU 055 izvučene su prema Popisu stanovništva iz 2021. godine i iz podataka o naseljima iz službenog Registra prostornih jedinica (DGU) . U tu svrhu, naselja su sagledana kao centroidi, a ne kao poligoni naselja.

2.9.2. *Korištenje zemljišta*

Analiza pokrova i namjene korištenja zemljišta pokazuje da se najveći dio područja obuhvaćenog PU 055 koristi kao pašnjak (69 %), a slijedi pokrivenost mješovitim (10,49 %) i bjelogoričnim šumama (7,84 %) te mozaik poljoprivrednih površina (5,84 %). Osim sportsko rekreacijskih površina, kopnenih močvara i vodnih tijela, ostatak namjene korištenja zemljišta ne prelazi niti 1 % (**Tablica 2.5.**).

Tablica 2.5. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na području obuhvata PU 055.

OPIS	POVRŠINA (ha)	UDIO POVRŠINE (%)
231 – Pašnjaci	1553,96	69,00
313 – Mješovita šuma	236,27	10,49
311 – Bjelogorična šuma	176,55	7,84
242 – Mozaik poljoprivrednih površina	131,42	5,84
142 – Sportsko rekreacijske površine	51,65	2,29
411 – Kopnene močvare	38,44	1,71
512 – Vodna tijela	28,33	1,26
243 – Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	11,18	0,50
312 – Crnogorična šuma	10,35	0,46
324 – Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	8,56	0,38
211 – Nenavodnjavano obradivo zemljište	2,54	0,11
112 – Nepovezana gradska područja	2,12	0,09
131 – Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina	0,32	0,01
122 – Cestovna i željeznička mreža s pripadajućim zemljištem	0,22	0,01
121 – Industrijski ili komercijalni objekti	0,09	0,00

Izvor: Corine Land Cover RH 2018 (ENVI, MINGOR)

Poljoprivredne površine pretežito su u privatnom vlasništvu, dok je manji dio u državnom vlasništvu. Parcele su usitnjene i rascjepkane, te se često daju u zakup, koncesiju ili na privremeno korištenje većim OPG-ovima (URL 2). Veći dio šuma na širem trakošćanskom području i na cijelom području obuhvata PU 055 također je u privatnom vlasništvu (**Tablica 2.6.**). Najveći privatni šumoposjednik na širem trakošćanskom području je Peter Nikolaus Draskovich, a ostatak područja PŠ čine usitnjene parcele drugih šumoposjednika.

Tablica 2.6. Prikaz vlasništva šuma i šumskog zemljišta na području PU 055.

VLASNIŠTVO	POVRŠINA (ha)	UDIO POVRŠINE (%)
Državne šume UŠP Koprivnica Šumarije Ivanec, Ludbreg i Varaždin	173,50	41 %
Privatni šumoposjednici	246,63	59 %
UKUPNO	420,13	100%

Izvor: Geoportal Hrvatskih šuma d.o.o., 2021.

2.9.3. *Glavne gospodarske djelatnosti i korištenje područja*

2.9.3.1. *Šumarstvo*

Na području obuhvata PU 055, PŠ Trakošćan predstavlja jedini prostor koji je značajnije prekriven šumskom vegetacijom s čak 395,46 ha ili 81,17 % površine. Na ostalim PEM pronalazimo skupine, odnosno šumarke crne johe (rod *Alnus*), topola (rod *Populus*) i vrba (rod *Salix*) u blizini rijeke Bednje (Čargonja-Reicher i sur., 2018).

PŠ Trakošćan čini šuma oko jezera i uređeni prostor parka, dijelovi nekadašnjeg velikog grofovskog imanja koji danas zajedno tvore povijesnu i prirodnu cjelinu. Perivoj se dijelom razvio iz autohtone šume hrasta kitnjaka i običnog graba od koje su do danas ostali sačuvani pojedinačni primjerci starih hrastova, dok su različite egzotične vrste drveća sađene. Najveći dio vegetacijskog pokrova PŠ čine mješovite šume – šume bukve (rod *Fagus*) i jele (rod *Abies*), te šume lipa (rod *Tilia*) i tisa (rod *Taxus*) (JU VŽ i sur., 2013/2014).

Hrvatske šume d.o.o., odnosno Uprava šuma Podružnica Koprivnica, gospodare državnim šumama i šumskim zemljištem u ime RH te dijelovima PŠ Trakošćan, a nadležnost HŠ djelomično obuhvaća i područja EM Livade uz Bednju I-V. UŠP Koprivnica kroz Šumariju Ivanec gospodari državnim šumama na području PŠ Trakošćan, dok Dvor Trakošćan gospodari perivojem i jednim dijelom PŠ koji se smatra kulturnim dobrom te kojim u ime RH upravlja Ministarstvo kulture i medija.

Državnim šumama gospodari se na temelju šumskogospodarskih planova i prema standardima FSC certifikata. Od 2018. godine šumskogospodarski planovi i programi zaštite, njege i obnove šuma u čijem se obuhvatu nalaze područja EM izrađuju se na način da su ujedno i planovi upravljanja područjem ekološke mreže ukoliko su na tom području zastupljeni šumski ciljni stanišni tipovi ili ciljne vrste vezane uz šumska staništa te moraju sadržavati sljedeće elemente propisane ZZP: analizu stanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova ekološke mreže, ciljeve upravljanja i očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, mjere očuvanja propisane *Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže* (NN 25/20, 38/20) i/ili *Pravilnikom o ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže* (NN 111/22), aktivnosti za postizanje cilja i pokazatelje provedbe plana. Za šumskogospodarske planove koji nisu planovi upravljanja područjem EM provodi se postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, te se izdaju uvjeti zaštite prirode ukoliko se u obuhvatu plana nalaze zaštićena područja, strogo zaštićene divlje vrste i/ili ugroženi i rijetki stanišni tipovi za koje nisu izdvojena područja ekološke mreže. Za zaštićena područja u kategoriji „park-

šume" donosi se program zaštite, njege i obnove šuma koji sadrži mjere njihove zaštite i sastavni je dio šumskogospodarskog plana, te se izrađuje i provodi u sklopu šumskogospodarskog plana.

Na trakošćanskom području (GJ *Trakošćan*) državnim šumama gospodari Šumarija Ivanec (618,16 ha), dok su ostale GJ, izuzev GJ *Lijepa Gorica*, pod privatnim vlasništvom (**Tablica 2.7.**).

Tablica 2.7. Popis gospodarskih jedinica na području obuhvata PU 055.

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica (GJ)	Površina (ha) GJ	Površina (ha) dijela GJ koji se nalazi unutar granica PU 055	Vlasništvo
KOPRIVNICA	**IVANEC**	**Trakošćan**	**618,16**	**171,61**	**državno**
		Kamenica-Jerovec	872,79	1,67	privatno
		Lepoglavska Ivančica	891,78	3,88	privatno
		Očura-Rinkovec	726,70	0,02	privatno
		Šaša	1038.40	0,29	privatno
		Trakošćan-Bednja	**1486.01**	**0,77**	**privatno**
	LUDBREG	Lijepa Gorica	1503.46	1,90	državno
		Ludbreške dravske šume	1141.42	0,92	privatno
		Sjeverni Kalnik-Vinogradi Ludbreški	2556.03	2,00	privatno
	VARAŽDIN	Donje Ladanje-Ivanec	2178.85	0,04	privatno
		Varaždinsko Toplička gora	2323.60	0,10	privatno

Izvor: Geoportal Hrvatskih šuma d.o.o., 2021.

Šumama u privatnom vlasništvu gospodare privatne osobe temeljem *Programa gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika*. Osnovni ciljevi i programska polazišta za izradu Programa su **održivo (potrajno) gospodarenje privatnim šumama, odnosno da se trajno osigura postojanost ekosustava te održavanje i poboljšanje općekorisnih funkcija šuma.**

Za područje općine Bednja (GJ *Trakošćan-Bednja*) izrađen je Program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika koji je na snazi od 01.01.2018. do 31.12.2027. godine (URL 17). Uprava dobra „Nikolaus Peter grof Draskovich" sa sjedištem u Velikom Bukovcu, nositelj je izrade Programa gospodarenja šumama šumoposjednika za GJ *Šume gospodarstva Draskovich* za vremensko razdoblje od 01.01.2019. do 31.12.2026.(URL 18). Unutar obuhvata Programa nalazi se i područje zaštićeno temeljem ZZP – područje park-šume „Dvor u Trakošćanu" površine 265,19 ha[29] i u kojemu je dopušteno

[29] Park-šuma "Dvor u Trakošćanu" ima 265,19 ha šume i obuhvaća šumske odsjeke: 8b, 9d, 9e, 10d, 10e, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11i, 11j, 11k, 13b, 13d, 13e, 13f, 13g, 13h, 13i, 13j, 13k, 13l, 13mo, 14g, 15a, 15b, 15c, 16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 16f, 16g, 16h, 16i, 17a, 17c, 17d, 17e, 18a, 18b, 19a, 19b, 19c, 20a, 20b, 20c, 20cs, 20d, 20g i 20h. Izvor: MINGOR Rješenje (URL 18).

uklanjanje samo onih stabala ili dijelova stabala (grana) koja su polomljena, trula, nestabilna, jako nadvijena nad ceste, staze, infrastrukturu i slično, odnosno sva stabala koja direktno ugrožavaju sigurnost posjetitelja, prometa i infrastrukture. Uklonjena stabla mogu se nadomjestiti sadnjom novih sadnica iste vrste. Nije dozvoljeno oštećivanje zdravih dubećih stabla prilikom uklanjanja, a dopušteno je uklanjanje raslinja i grmlja koje ometa ili onemogućava razgledavanje i kretanje posjetitelja uz kvalitetno održavanje postojećih staza i šetnica. Za sve druge zahvate potrebno je ishoditi dopuštenje sukladno ZZP (URL 18).

2.9.3.2. *Vodno gospodarstvo*

Vodama na slivu Bednje[30] upravlja se na razini vodnih tijela koja su proglašena *Planom upravljanja vodnim područjima* (URL 33). Obveze i normativna pravila za ocjenjivanje stanja vodnih tijela prema ODV[31] odnose se na vode sa slivnom površinom većom od 10 km^2. Osim same rijeke Bednje, nekoliko pritoka ulazi u kategoriju sliva većeg od 10 km^2. Ostale manje vode, povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno *Planom upravljanja vodnim područjima*, smatraju se njegovim dijelom i za njih vrijede isti uvjeti kao i za to veće vodno tijelo. Prema „Odluci o popisu voda 1. reda“ (NN 79/2010), u vode prvog reda na slivu Bednje, svojom slivnom površinom ili prema duljini toka, svrstane su rijeka Bednja i bujica Voća.

Hrvatske vode putem VGO za Muru i gornju Dravu (VGI Plitvica-Bednja) upravljaju javnim vodnim dobrom na području obuhvata PU 055 u skladu sa Zakonom o vodama (NN br.66/19, 84/21) (URL 37).

Na području PU 055 nalazi se 10 površinskih vodnih tijela, od kojih su dva dobrog ekološkog stanja, pet vodnih tijela postiže umjereno ekološko stanje, a tri vodna tijela u lošem su ekološkom stanju (**Tablica 2.8.** i **Slika 2.16.**). Glavni razlozi nepostizanja dobrog ekološkog stanja[32] su rezultati bioloških elemenata kakvoće voda, odnosno povišeni ukupni dušik i fosfor. Probleme čini veći broj manjih vodotoka u koje se ispuštaju nepročišćene otpadne vode iz sela i kućanstava bez izgrađenih sustava odvodnje (Šorgić i sur., 2019). Naime, sustavi odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u VŽ uglavnom su nepovezani i mješovitog tipa. Odvodnja se u manjim naseljima rješava septičkim jamama koje su često neodgovarajućih kapaciteta, dok se oborinska voda odvodi otvorenim kanalima ili cestovnim jarcima u vodotoke u neposrednoj blizini naselja. Odvodnja je jedino uspostavljena u gradovima i većim naseljima zbog čega VŽ karakterizira dobra pokrivenost (83 % na području regionalnog vodovoda Varaždin i 90 % na području grupnog vodovoda Ivanec), a 20-30 % na pojedinačnim područjima. Isporučitelj vodnih usluga na području cijele županije je Varkom d. d., a donedavno su postojale i Ivkom vode d.o.o.

Tablica 2.8. Stanje površinskih vodnih tijela na području PU 055.

[30] Površina s koje se voda slijeva prema glavnom sabirniku/vodotoku, u ovom slučaju je to rijeka Bednja u koju se slijevaju pritoci navedeni u poglavlju 2.4.2. *Hidrogeologija i hidrologija*.

[31] Stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela (ili skupine tijela površinskih voda) u skladu s *Okvirnom Direktivom EU o vodama* (ODV).

[32] Ekološko stanje rijeka ocjenjuje se na temelju bioloških (vodena flora, makrozoobentos i ribe), hidromorfoloških te osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata koji prate biološke elemente i određuju se na riječnim segmentima pod nazivom „vodna tijela”. Stanje voda ovisi o nizu prirodno i antropogeno uvjetovanih čimbenika.

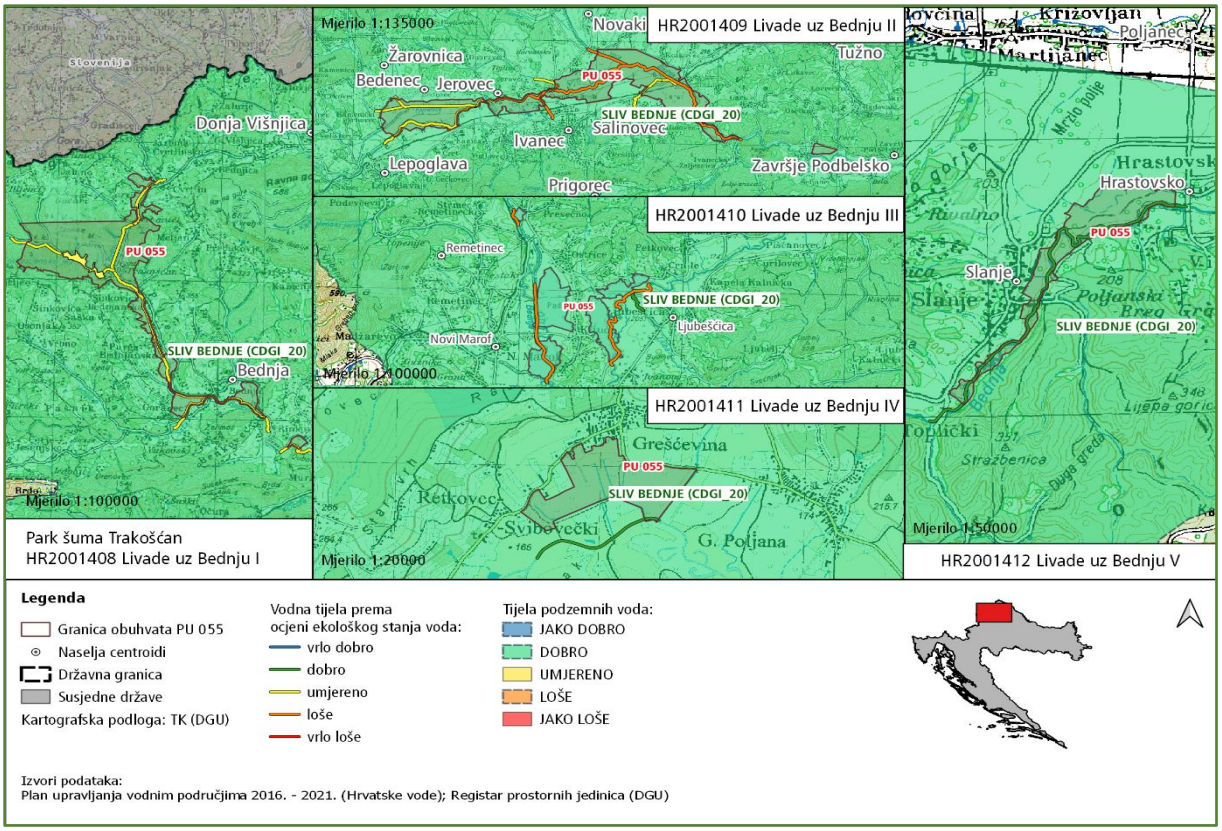
OCJENA STANJA		
ŠIFRA	**NAZIV**	**EKOLOŠKO STANJE**
CDRN0017_002	Bednja	dobro
CDRN0017_003	Bednja	loše
CDRN0017_005	Bednja	loše
CDRN0017_006	Bednja	umjereno
CDRN0140_001	Žarovnica	umjereno
CDRN0195_001	Ljuba voda	dobro
CDRN0250_001	Bistrica	loše
CDRN0281_001	Bitoševje	umjereno
CDRN0293_001	ispust iz Trak. jezera	umjereno
CDRN0296_001	Matočina II	umjereno

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021.

Prema izvješćima o stanju okoliša VŽ, na području obuhvata PU 055 najmanja pokrivenost sustavima odvodnje je na području južnog dijela županije poput grada Varaždinskih Toplica i grada Novog Marofa (**Slika 2.16.**). Područje grada Ivanca također je zabrinjavajuće zbog mješovitog sustava za odvodnju (skupni sustav za oborinsku i fekalnu vodu), te ispustima u vodotoke (URL 8).

Važno je napomenuti da vodotoci Bednja i Plitvica imaju izvor i ušće na području VŽ, što znači da na njih direktno utječu aktivnosti stanovništva i prisutne djelatnosti na području VŽ. Planira se izgradnja još šest UPOV-a za šest aglomeracija[33] čime će se značajno smanjiti opterećenje u slivu rijeke Bednje (do sada je već izgrađeno šest UPOV-a[34]) (Mikulić i sur., 2020).

[33] UPOV za Aglomeraciju Varaždin, UPOV Ivanec, UPOV za Aglomeraciju Varaždinske Toplice, UPOV za Aglomeraciju Ludbreg, UPOV za klaster Aglomeracija Veliki Bukovec i Sveti Petar Ludbreški.
[34] UPOV na području Varaždina, Maruševca, za Hotel Trakošćan, Kamenice, Općine Jalžabet i Selnik Ludbreški



Slika 2.16. Ekološko stanje površinskih voda na prostoru Varaždinske županije. ***Izvor podataka: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (Hrvatske vode), Registar prostornih jedinca (DGU)***

Uz površinska vodna tijela, županija se nalazi i na prostoru šest grupiranih tijela podzemnih voda[35], od kojih sliv Bednje (CDGI_20 Sliv Bednja) zauzima najveću površinu na prostoru županije. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode Sliva Bednje prikazani su u **Tablici 2.9.** U dobrom je stanju s obzirom na kemijsko i količinsko opterećenje podzemnih voda u panonskom dijelu RH.

Podzemna voda mjestimice drenira u površinske vode, a mjestimice površinske vode napajaju vodonosnik (Šorgić i sur., 2019). Područje VŽ bogato je zalihama vode koje pripadaju strateški značajnim zalihama vode.

Tablica 2.9. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_20 – SLIV BEDNJE

KOD	IME TIJELA PODZEMNIH VODA	POROZNOST	POVRŠINA (km^2)	OBNOVLJIVE ZALIHE PODZEMNE VODE (10^6 m^3/ god)	PRIRODNA RANJIVOST	DRŽAVNA PRIPADNOST TIJELA PODZEMNIH VODA
CDGI _20	SLIV BEDNJE	Dominantno međuzrnska	724	52	74 % područja niske i vrlo niske ranjivosti	HR/ SLO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021.

[35] CDGI_20 Sliv Bednje, CDGI_Varaždinsko područje, CSGN_25 Sliv Lonja-Ilova-Pakra, CDGI_21 Legrad-Slatina, CDGI_18 Međimurje i CSGI_24 Sliv Sutle i Krapine.

U obuhvatu PU 055 nalazi se i velika vodena površina antropogenog porijekla - **Trakošćansko jezero**. Trakošćansko jezero izloženo je procesu starenja kojemu posebice doprinosi organski i anorganski materijal donesen potocima koji se ulijevaju u jezero, te razvoj biljnog planktona i vodenih biljaka čijim se ugibanjem zatrpavanje jezera ubrzava (jezero polako prelazi u baru, a zatim i u močvaru). Proces starenja pokušava se zaustaviti povremenim uklanjanjem sedimenta ili izmuljivanjem te održavanjem biološke ravnoteže u jezeru. Iz tog je razloga, nakon 60 godina, započeo projekt izmuljivanja Trakošćanskog jezera koji, uz podršku Vlade RH i VŽ, provode HV (VGO za Muru i gornju Dravu). Projekt obuhvaća pregrađivanje dijela jezera na zapadnoj strani kod ušća Čemernice kako bi se, nakon selekcije riba, mogla vratiti autohtona riba. Ostali dio jezera će se isprazniti i osušiti, a potom će se građevinskom mehanizacijom sediment izvaditi i deponirati na zemljište općine Bednja. Trenutno je jezero isušeno i u procesu vađenja sedimenta. Analiza je pokazala da mulj udovoljava *Pravilniku za poljoprivredno zemljište* radi čega je njegova namjena višestruka. Trakošćansko jezero je površine 17 ha i zapremnine oko 400.000 m^3 vode, a najmanje 50 % toga je mulj. Procjenjuje se da će se izvaditi oko 130.000 do 200.000 m^3 sedimenata. Projekt će biti financiran kroz dvije godine, a vrijednost projekta je oko 20 milijuna kuna (URL 36).

2.9.3.3. *Poljoprivreda*

Osnovno obilježje poljoprivredne djelatnosti ovog područja je ekstenzivna poljoprivreda te velika usitnjenost poljoprivrednih parcela. Prevladavaju mala poljoprivredna gospodarstava s niskim intenzitetom poljoprivredne proizvodnje što doprinosi heterogenosti krajobraza, a time i većoj raznolikosti i brojnosti leptira. Najznačajnije obradive poljoprivredne površine nalaze se uz rijeku Bednju, dok se manje izdvojene površine pomiješane sa šumarcima i vinogradima nalaze na izdignutijem brežuljkastom terenu. Prisutne su neiskorištene, odnosno zapuštene poljoprivredne površine, posebno oko rijeke Bednje (URL 27).

U nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela evidentirano je 15,64 % poljoprivrednog zemljišta od ukupne površine obuhvaćene PU 055. Pritom su najzastupljenije livade (249,14 ha) i oranice (81,33 ha) (**Tablica 2.10.**). Unatoč povoljnim uvjetima za poljoprivrednu proizvodnju (poljoprivredno tlo zauzima oko 43 % površine županije), obradive površine u VŽ stalno se smanjuju te sve više gube prirodni resursi za razvoj stočarstva na ekstenzivan način. Na području PU 055, pašnjaci zauzimaju jedva 13 ha. Međutim, u obuhvatu PU koristi se Mjera 10 (M10)[36] na ukupno 13,7 ha. Najviše korisnika nalazi se na području Grada Ivanca (PEM Livade uz Bednju II) – M10 koristi se na 8,58 ha, a slijedi naselje Slanje u Općini Martijanec (PEM Livade uz Bednju V) s 4,55 ha, te Grad Marof, odnosno naselje Ključ (PEM Livade uz Bednju III) s 0,57 ha (URL 2). Prema *Pravilniku o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja za 2018. godinu*, za korištenje M10 potrebno je zemljište registrirati u ARKOD sustavu i označiti kao travnjak na području EM (minimalno 30 % površine mora se nalaziti u PEM), a definirana aktivnost je kositi do 15. lipnja ili iza 25. rujna svake druge godine. Iznos plaćanja je određen tako da se poljoprivrednicima nadoknade izgubljeni prihodi i mogući dodatni troškovi zbog provođenja mjere.

[36] M10-Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene.
Podmjera 10.1.5.-Pilot mjera za zaštitu leptira (zagasiti i veliki livadni plavac, močvarni plavac).

Važnu ulogu u promicanju održivog ruralnog razvoja i izradi razvojnih strategija imaju LAG-ovi, a na području obuhvaćenom PU postoje tri LAG-a (Sjeverozapad, Prizag i Izvor). Na područjima EM Livade uz Bednju I i Livade uz Bednju II djeluje LAG „Sjeverozapad" u kojem, u ukupnoj gospodarskoj djelatnosti, poljoprivredni sektor sudjeluje sa samo 2,05 % (URL 11). Poljoprivredno zemljište na području LAG-ova uglavnom je privatno, zbog čega se ne može računati na veće parcele koje bi se dobile prodajom ili zakupom državnog poljoprivrednog zemljišta. Na području EM Livade uz Bednju III djeluje LAG „Prizag" (URL 31), a područja EM Livade uz Bednju IV i Livade uz Bednju V pokriva LAG „Izvor" (URL 32).

Tablica 2.10. Evidentirana poljoprivredna zemljišta na području PU 055.

OPIS	POVRŠINA (ha)
422 – Voćnjaci	5,38
310 – Livade	249,14
910 – Privremeno neodržavana parcela	2,45
320 – Pašnjak	12,91
200 – Oranice	81,33
900 – Ostalo zemljište	0,73
490 – Miješani trajni nasadi	0,20
UKUPNO	**352,16**

Izvor: APPRRR 2020.

PU 055 obuhvaća 461 OPG-e; najviše OPG-ova nalazi se na području EM Livade uz Bednju II (285 OPG-ova), a potom slijedi područje EM Livade uz Bednju V (60 OPG-ova), PEM Livade uz Bednju III (56 OPG-ova) i PEM Livade uz Bednju I sa zaštićenim područjem PŠ Trakošćan (45 OPG-ova, od toga se samo jedan OPG nalazi na području PŠ), te područje EM Livade uz Bednju IV sa samo 15 OPG-ova (URL 2). Za potrebe istraživanja situacije na terenu, tijekom travnja i svibnja 2022., provodili su se strukturirani telefonski razgovori s vlasnicima parcela, odnosno OPG-ova putem ankete koja se sastojala od devet pitanja i nekoliko potpitanja. Provedena anketa na uzorku od 26 vlasnika (38 % od predviđenog uzorka) pokazala je da 24 OPG-ova redovito održava svoje zemljište, dok dva OPG-a ne održavaju svoje parcele urednima zbog osobnih razloga (starosna dob i zdravstveni problemi). Prilikom održavanja zemljišta, najčešće se primijenjuje oranje, frezanje, košnja (17 ispitanika) i malčiranje (3). Preostalih šest ispitanika kombinira više načina, a dvoje ispitanika navelo je i ispašu na livadama kao način održavanja zemljišta (u jednom slučaju radi se o susjedovim ovcama). Prva košnja obavlja se početkom svibnja do kraja lipnja, dok način košnje ovisi o položaju parcele, uvjetima godišnjeg doba i alatima (jedan ispitanik naveo je da upotrebljava strižnu kosu). Ukoliko se obavljaju dva otkosa godišnje, drugi otkos ostavlja se na parceli i može poslužiti za gnojidbu (13 ispitanika najčešće upotrebljava stajski gnoj, a jedan je ispitanik naveo da livadu gnoji sadržajem iz septičke jame). Prema saznanjima anketiranih (24 ispitanika), u posljednjih 15 godina nije bilo značajnije prenamjene zemljišta, već se ona odnosila na smanjenje ratarskih površina u korist livada košanica. Sredstva za zaštitu bilja se ne koriste, no dva su ispitanika navela upotrebu mineralnih gnojiva (isključivo u ratarskoj proizvodnji). Što se tiče spremnosti na prilagodbu zahtjevima i financijskim sredstvima u skladu s uvjetima korištenja mjera iz *Programa ruralnog razvoja*, osam ispitanika izjavilo je da nije zainteresirano, 16 ispitanika pokazalo je interes, a deset ih je izrazilo potrebu za dodatnom pomoći MP i JU. Interes za dobivanje informacija o EM Natura 2000 pokazalo je 18 ispitanika, dok osam anketiranih nije zainteresirano. Pritom se kao najčešći oblik komunikacije navodi elektronička i obična pošta, telefon ili preko MP. Iz anketa je vidljiva

zabrinjavajuća slika dobne strukture korisnika (visoka starosna dob) i nezainteresiranost nasljednika za bavljenje poljoprivredom, te dominacija malih parcela i neriješena vlasnička pitanja (otežani zakup ili otkup parcela) zbog čega je zapuštanje staništa najizgledniji scenarij u budućnosti.

2.9.3.4. *Lov i Ribolov*

Unutar PEM Livade uz Bednju I-V postoje lovna i ribolovna područja. Prepoznatljiv motiv naselja Trakošćan i općine Bednja je upravo jezero koje se nalazi u PŠ Trakošćan. Jezero od samog početka ima dvojaku funkciju – gospodarsku kao ribnjak i estetsku kao dekorativni element uobičajen u romantičarskoj parkovnoj arhitekturi. Jezero površine 17 ha i dubine oko 2,5 m stanište je značajnog broja ribljih vrsta, te sve više postaje ekskluzivno mjesto za sportski ribolov (Varga i sur., 2018). Jezera imaju potencijalno višestruku ulogu korištenja za potrebe sportsko-rekreacijskih i lovno-ribolovnih namjena (Šorgić i sur., 2019).

Ribolovne aktivnosti (sportski ribolov) provode se u ribolovnim zonama (ribolovnim vodama) sukladno Zakonu o slatkovodnom ribarstvu, odnosno na temelju planova upravljanja ribolovnim vodama ovlaštenika ribolovnog prava. Ribolovne vode obuhvaćene PU 055 spadaju u ribolovno područje „Drava-Dunav" u okviru Varaždinske županije. Prema *Naredbi o granicama ribolovnih područja ribolovnih zona* (NN 62/95), ribolovne vode Varaždinske županije nalaze se unutar „Gornjodravskog ribolovnog područja" koje se proteže od rijeke Drave i Mure (granica sa Rep. Slovenijom) do granica općina Kloštar Podravski-Pitomača (URL 45).

Ovlaštenik ribolovnog prava na **PEM Livade uz Bednju I** je ŠRK „Trakošćan" koji upravlja jezerima Trakošćan, Kraljev travnik I, II, III i IV, Lomarova grba, Jurin ribnjak, Škrnik te rijekom Bednjom s pritocima Bednjicom i Šaškom na području administrativnih granica općine Bednja (URL 12). Ukupna površina voda je 30 ha. ŠRK „Trakošćan" upravlja ribolovnim područjem temeljem *Revizije plana upravljanja Mjere za unapređenje slatkovodnog ribarstva na ribolovnoj zoni ŠRK „Trakošćan" Bednja iz 2020. godine*, koja sadrži i program poribljavanja – poribljavaju se isključivo stajaćice koje su zatvorene vode i to vrstama šaran, amur, smuđ dvogodišnjeg uzrasta i štuka jednogodišnjeg uzrasta (URL 13). Osim ŠRK „Trakošćan" na području obuhvata PU 055 djeluju i ŠRD „Ivanec", ŠRD „Novi Marof" i ŠRD „Ludbreg". Na **području EM Livade uz Bednju II** ovlaštenik ribolovnog prava je ŠRD „Ivanec" koji upravlja ribljim fondom rijeke Bednje od izvora do Završja, cijelim tokom rijeke Bistrice, jednim dijelom rijeke Plitvice, svim ivanečkim bajerima i jezerima, uključujući bajere u naseljima Cerje i Brodarovec (URL 14). Ivanečki bajeri ukupne su površine 115 ha, a nekada su bili rudnici ugljena koji su se urušili, te danas čine izvrsno sklonište i mrjestilište za ribe (URL 42). Uz bajere je smješten i ribički dom *Ivanec*, a planirano poribljavanje identično je programu poribljavanja ŠRK „Trakošćan" (URL 46). ŠRD „Novi Marof" i njihov ribički dom nalazi se na **području EM Livade uz Bednju III**, te upravlja ribljim fondom rijeke Bednje u dužini s 46 km toka i rijeke Lonje s 22 km toka, kao i pripadajućim mrtvicama uz rijeku Bednju (URL 15). Ribolovna zona ŠRD „Novi Marof" obuhvaća i dio toka rijeke Bednje u naselju Grešćevina, odnosno obuhvaća **područje EM Livade uz Bednju IV** . U ribolovnoj zoni kojom upravlja ŠRD „Novi Marof" planirano je poribljavanje rijeke Bednje jednogodišnjim smuđem, te jednogodišnjim ili dvogodišnjim šaranom (zabranjeno je korištenje uzgojnih oblika šarana) (URL 44). Nadležnost ŠRD „Ludbreg" jednim manjim dijelom ulazi u **područje EM Livade uz Bednju V**, te upravlja ribljim fondom rijeke Bednje s pripadajućim pritocima od mosta naselja Leskovec do utoka u rijeku Dravu (URL 16).

ŠRD „Ludbreg" upravlja ribolovnim vodama u administrativnim granicama grada Ludbreg i općine Martijanec na temelju *Ribolovno-gospodarske osnove* (URL 47).

ŠRD upravljaju i vode brigu o fauni rijeke Bednje, u svom programu imaju i rekreativni ribolov, te često sudjeluju na državnim natjecanjima. Na ovom području mogu se pronaći mnoge riblje vrste poput šarana, amura, smuđa, štuka, linjaka, divera, babuške, žutooke, karasa, soma, pastrvskog grgeča i slično.

Uz ovlaštenike ribolovnog prava, na području obuhvata PU 055 postoji i 12 lovoovlaštenika – četiri lovačke udruge, sedam lovačkih društva i tvrtka Zelengaj d.o.o. (društvo s ograničenom odgovornošću za lov i lovni turizam) (**Tablica 2.11.**). Dva su državna lovišta, a ostatak čine županijska, zajednička lovišta koja većim ili manjim dijelom obuhvaćaju područja EM. Državnim lovištima, na područjima EM Livade uz Bednju V, Livade uz Bednju I i PŠ Trakošćan, upravljaju lovačke udruge iz grada Zagreba (LU „Hrvatski lovac" i LU „Biserci"). Uz njih, LD „Srnjak-Ravna gora" iz grada Lepoglave upravlja dvama lovištima na području EM Livade uz Bednju II, te LD „Jelen" iz grada Varaždinskih Toplica upravlja jednim lovištem koje se proteže na području EM Livade uz Bednju III i Livade uz Bednju IV. Ostali lovoovlaštenici upravljaju po jednim lovištem koje ulazi u područje EM. Osim lovoovlaštenika, na ovom su području aktivne i druge lovačke udruge poput LU Vepar iz naselja Vrbno i LU Lane iz Cvetlina.

Lovište „V/2-Trakošćan" površinski spada među najmanja lovišta u županiji (1.791,45 ha), ali unutar obuhvata PU je, izuzev lovišta „V/120-Ivanec" (765,90 ha), drugo najveće lovište po površini (546,77 ha). Površinski najmanja lovišta su „V/125-Jalševec" (0,01 ha) i „V/114-Maruševec" (0,07 ha). Na lovištima prevladavaju sljedeće vrste lovne divljači: obična srna, divlja svinja, obični zec, obični fazan. Od ostalih vrsta divljači obitavaju obični jelen, jazavac, kuna bjelica, dabar, lisica, čagalj, tvor, trčka skrvžulja, šljuka bena, golub divlji, patka divlja gluhara, vrana gačac, svraka, šojka kreštalica (Krapinec i sur., 2021). Uzgoj, zaštita, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova regulirani su Zakonom o lovstvu (NN br. 99/2018, 32/2019 i 32/2020). Lovne aktivnosti provode se na temelju lovnogospodarskih planova (lovnogospodarskih osnova[37] ili programa uzgoja divljači[38]) za koje se provodi postupak ocjene prihvatljivosti na ekološku mrežu. Revizija lovnogospodarskih osnova obavlja se kad su se trajno ili bitno izmijenili uvjeti i okolnosti na kojima se temelji lovnogospodarski plan. Revizija je provedena za otvoreno lovište „V/121-Margečan" zbog povećanja brojnog stanja običnog jelena; njime će se gospodariti kao ostalom vrstom divljači (URL 48, URL 49). Također, Zakonom o lovstvu propisano je donošenje *Programa zaštite divljači* za površine na kojima je zabranjeno ustanovljenje lovišta. Cilj programa je izabrati prihvatljive mjere za sprječavanje šteta od divljači na površinama izvan lovišta. Program se donosi na razdoblje od 10 godina, a na gradovima i općinama je, u skladu sa Zakonom o lovstvu, propisati donošenje programa od dvije godine od dana stupanja na snagu ovog zakona (zakon je stupio na snagu 18.11.2018. godine) (URL 54). Većina JLS obuhvaćena PU izradila je navedeni program ili tek pristupa izradi. Tvrtka Cedrus Forest d.o.o. izradila je programe za većinu JLS u Varaždinskoj županiji, pa tako i na području PU 055, koji vrijede od 01.04.2018. ili 2021. godine do 31.03.2028. ili 2031. godine. Grad Lepoglava, uz pomoć LD „Srnjak-Ravna gora", uspješno provodi program od 2020. godine (URL 53).

[37] Lovnogospodarska osnova je planski akt kojim se detaljno uređuje gospodarenje s lovištem i divljači, u skladu s mogućnostima staništa te brojnosti i stanjem populacije divljači koja se u lovištu uzgaja ili se njezin uzgoj propisuje (URL 52).

[38] Program uzgoja divljači je planski akt kojim se detaljno uređuje uzgoj divljači u uzgajalištima divljači, a donosi se za vrijeme od najmanje tri godine za sitnu divljač, odnosno sedam godina za krupnu divljač, ali ne duže od deset godina (URL 52).

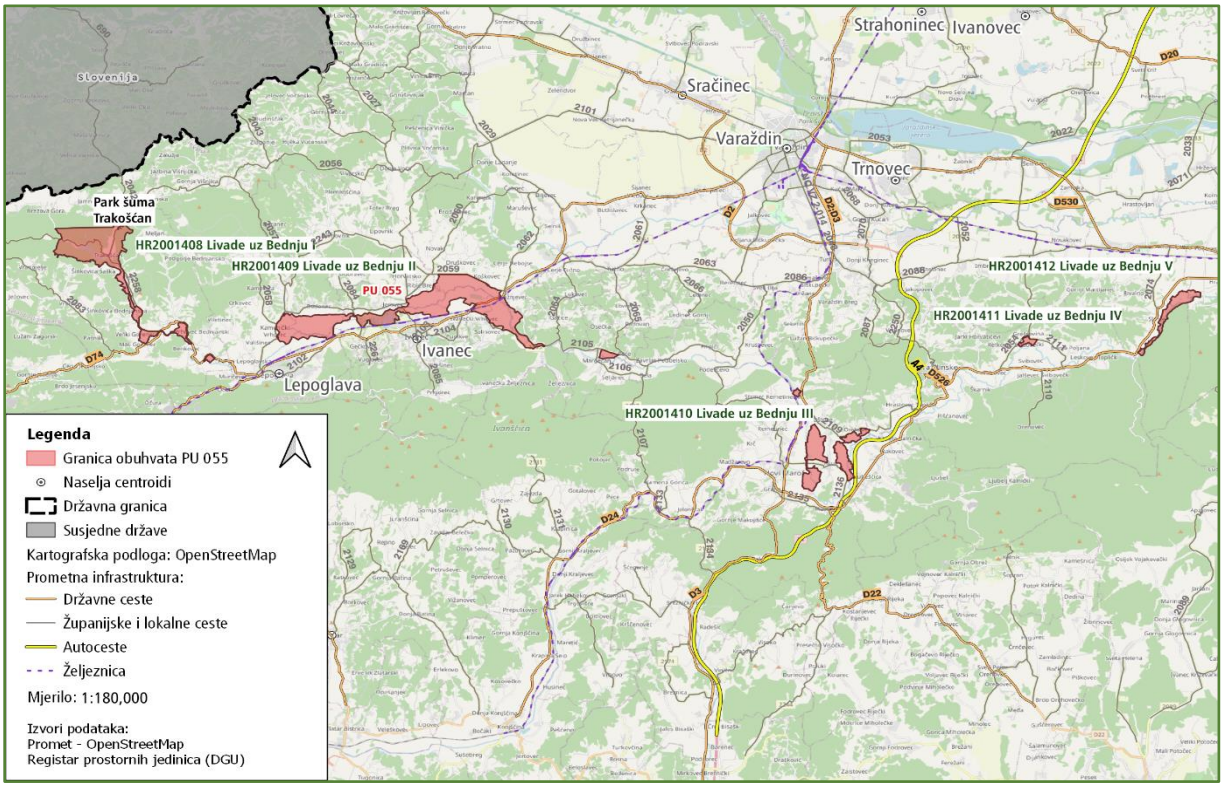
Tablica 2.11. Popis lovišta, lovoovlaštenika i važećih lovnogospodarskih osnova (LGO).

Područje EM i ZP	Naziv lovišta	Vlasništvo	Tip lovišta	Povr. (ha)	Povr. (ha) dijela lovišta unutar EM i ZP	Lovo-ovlaštenik	Važeća LGO
Livade uz Bednju I	V/2-Trakošćan	državno	otvor. lovište	1.791,45	59,71	LU Hrvatski lovac, Zagreb	29.06.2020-31.03.2030.
	V/118-Bednja	županijsko	otvor. lovište	5.608,54	156,81	LU Trakošćan, Bednja	10.06.2016.-31.03.2026.
	V/119-Lepoglava	županijsko	otvor. lovište	2.593,14	9,92	LD Srnjak-Ravna gora, Lepoglava	10.06.2016.-31.03.2026.
PŠ Trakošćan	V/118-Bednja	županijsko	otvor. lovište	5.608,54	0,13	LU Trakošćan, Bednja	10.06.2016.-31.03.2026.
	V/2-Trakošćan	državno	otvor. lovište	1.791,45	487,06	LU Hrvatski lovac, Zagreb	29.06.2020.-31.03.2030.
Livade uz Bednju II	V/117-Ravna gora	županijsko	otvor. lovište	5.028,68	243,45	LD Srnjak-Ravna gora, Lepoglava	10.06.2016.-31.03.2026.
	V/119-Lepoglava	županijsko	otvor. lovište	2.593,14	62,77		
	V/120-Ivanec	županijsko	otvor. lovište	5.310,59	765,90	LD Jelen, Ivanec	01.04.2016.-31.03.2026.
	V/121-Margečan	županijsko	otvor. lovište	3.810,21	72,73	LD Šumski zec, Margečan	10.06.2016.-31.03.2026.
	V/114-Maruševec	županijsko	otvor. lovište	3.489,56	0,07	LD Fazan, Maruševec	10.06.2016.-31.03.2026.
Livade uz Bednju III	V/123-Novi Marof	županijsko	otvor. lovište	5.182,47	289,06	LD Vepar, Novi Marof	01.04.2016.-31.03.2026.
	V/124-Varaždinske Toplice	županijsko	otvor. lovište	3.702,89	10,94	LD Jelen, Varaždinske Toplice	01.04.2016.-31.03.2026.
	V/126-Ljubešćica	županijsko	otvor. lovište	2.506,12	7,69	LD Vepar, Ljubešćica	10.06.2016.-31.03.2026.
Livade uz Bednju IV	V/124-Varaždinske Toplice	županijsko	otvor. lovište	3.702,89	19,84	LD Jelen, Varaždinske Toplice	01.04.2016.-31.03.2026.
	V/125-Jalševec	županijsko	otvor. lovište	2.511,55	0,01	LU Kalnik, Varaždinske Toplice	01.04.2016.-31.03.2026.
Livade uz Bednju V	V/107-Martijanec	županijsko	otvor. lovište	4.335,99	60,63	Zelengaj d.o.o., Donji Martijanec	10.06.2016.-31.03.2026.
	V/3-Kalnik	državno	otvor. lovište	9.469,34	52,15	LU Biserci, Zagreb	01.04.2014.-31.03.2024.

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, 2022. (URL 26)

2.9.3.5. *Promet i druga infrastruktura*

Prometno geografski položaj područja obuhvaćenih PU 055 je povoljan – prometnu infrastrukturu čini mreža državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta. Na području EM Livade uz Bednju II prisutna je i željeznička ruta, dok se na područjima EM Livade uz Bednju III i Livade uz Bednju V nalazi u neposrednoj blizini (**Slika 2.17.**). U nastavku su detaljno opisane prometnice i ostala infrastruktura na području obuhvata PU 055.



Slika 2.17. Prometna infrastruktura na području PU 055. ***Izvor: OpenStreetMap; Registar prostornih jedinica (DGU).***

Područje EM Livade uz Bednju I administrativno pripada općini Bednja. Kroz PEM prolaze dvije županijske ceste (Ž2056[39] i Ž2258[40]), dvije lokalne ceste (LC 25012[41] i LC 25013[42]), jedna državna cesta (D74[43]) te nekoliko nerazvrstanih cesta. Kroz zaštićeno područje **PŠ Trakošćan** prolazi, neposredno uz Trakošćansko jezero, županijska cesta Ž2258 koja potom nastavlja prolaziti kroz cijelo područje EM, a pri kraju EM spaja se s državnom cestom D74 koja, u naselju Rinkovec, jednim manjim dijelom ulazi u područje EM. Dvije lokalne ceste LC 25012 i LC 25013, uz nekoliko nerazvrstanih cesta, okružuju područje EM, te se u naseljima Pleš, Purga Bednjanska i Bednja spajaju s Ž2258 (URL 41). Općina Bednja potiče daljnji razvoj turističke ponude i popratne infrastrukture, kao i privatna ulaganja, npr. izgradnju mini golf terena, autokampa i slično. U planu je i uspostava žičare „Trakošćan-Ravna gora" (Općina Bednja, 2021).

Područje EM Livade uz Bednju II najvećim dijelom nalazi se na području grada Ivanca koji se nalazi između dva jaka europska cestovna pravca; Zagreb-Varaždin-Budimpešta i Zagreb-Krapina-Maribor-

[39] Trakošćan (Ž2258) – Jazbina Cvetlinska – Donja Voća
[40] Macelj (A2/D1) – Trakošćan – Bednja (D74)
[41] Meljan (L25189) – Trakošćan (Ž2258) – Pleš (Ž2258) – Purga Bednjanska (Ž2258)
[42] Bednja (L25105) – Prebukovje – Kameničko Podgorje (Ž2057)
[43] Đurmanec (D207) – Krapina – Bednja – Lepoglava (D35)

Graz. Ova dva pravca su preko grada Ivanca spojena magistralnim cestovnim pravcem Varaždin-Ivanec-Sv.Križ Začretje (D35[44]) koji jednim manjim dijelom prolazi kroz EM kao i željeznička pruga L201[45] namijenjena prijevozu lokalnog stanovništva iz grada Varaždina do naselja Novi Golubovec u KZŽ (željeznička pruga se većim dijelom nalazi neposredno uz EM). Budući da je pravac državne ceste D35 izrazito prometno frekventan i da svojom kvalitetom ne može zadovoljiti potrebe područja kojim prolazi, u tijeku su pripreme za gradnju brze ceste Varaždin-Ivanec-Lepoglava-Krapina (tzv. zagorska brza cesta) (URL 24). U blizini područja EM nalazi se značajan broj županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta, ali samo su dvije županijske ceste prisutne na području EM (Ž2084[46] i Ž2085[47]) (URL 41). Također, ribički dom ŠRD „Ivanec" smješten je na području EM, uz Ivanečke bajere (URL 14). Uz sve navedeno, planirana je i brza željeznica Krapina-Lepoglava-Ivanec-Varaždin-Čakovec-Mađarska, izgradnja sunčanih elektrana (Solida Ivanec d.o.o.), te helidrom *Ivanec* unutar PEM (Mikulić, 2020).

Područje EM Livade uz Bednju III najvećim dijelom nalazi se na području grada Novog Marofa, a manjim dijelom ulazi u područje općine Ljubešćica i grada Varaždinskih Toplica. Grad Novi Marof ima vrlo povoljan geoprometni položaj zahvaljujući blizini grada Varaždina i grada Zagreba s kojim je povezan dobrim cestovnim i željezničkim vezama. Neposredno uz EM, u naselju Presečno, prolazi željeznička pruga R201[48] namijenjena regionalnom prometu. U blizini PEM nalazi se i autocesta A4[49] (čvorište Ivanja Reka, A3), te karting staza Rauš i ribički dom ŠRD „Novi Marof" (Grad Novi Marof, 2022). Zanimljivo je da LC 25179[50] razdvaja EM na dva dijela, ali ne prolazi kroz samu EM. U naselju Ključ županijska cesta Ž2136[51] manjim dijelom prolazi kroz EM, dok se Ž2109[52] i LC 25146[53] nalaze u neposrednoj blizini PEM (URL 41).

Područje EM Livade uz Bednju IV predstavlja površinski najmanje područje EM uz koje, u neposrednoj blizini, prolaze dvije županijske ceste (Ž2054[54] i Ž2111[55]) u naselju Grešćevina. Ovo područje EM spada pod grad Varaždinske Toplice čijim zapadnim dijelom prolazi autocesta Budimpešta-Varaždin-Zagreb-Rijeka (A4), važan prometni pravac međunarodnog značaja. Paralelno s izgradnjom autoceste izveden je dio obilazne ceste naselja Varaždinske Toplice, i to južna obilaznica (D526) od priključka na autocestu do spoja na državnu cestu (D24[56]) u istočnom dijelu naselja, u blizini PEM. Naime, Ž2054 i Ž2111 spajaju se s državnom cestom D24. S obzirom da je sav tranzitni promet preusmjeren na autocestu A4 i državnu cestu D24, lokalni promet u zapadnom i južnom dijelu administrativnih granica grada znatno je slabijeg intenziteta (URL 41).

Područje EM Livade uz Bednju V najvećim dijelom prolazi kroz Općinu Martijanec (naselje Slanje), a manjim dijelom kroz Grad Ludbreg (naselje Hrastovsko) – područje EM nalazi se otprilike 15 km istočno od Varaždina. Općenito, prometni položaj općine Martijanec i grada Ludbrega je povoljan jer kroz njih

[44] Varaždin (D2) – Lepoglava – Sveti Križ Začretje (D1)
[45] Varaždin – Ivanec – Golubovec
[46] Dubravec (L25030) – Kaniža (D35)
[47] Jerovec (Ž2101) – Prigorec (L25111/L25118)
[48] Zaprešić – Zabok – Varaždin – Čakovec
[49] G.P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb
[50] Oštrice (Ž2109) – Kjuč (Ž2136)
[51] Novi Marof (D3) – Ključ (D24)
[52] Presečno (D3) – Oštrice – Petkovec Toplički (D24)
[53] Orehovec (Ž2109) – Ljubešćica (D24)
[54] Šemovec (D2) – Jalžabet – Grešćevina – Tuhovec (D24)
[55] Grešćevina (Ž2054) – Jalševec Svibovečki (D24)
[56] Bedekovčina (D14) – Zlatar Bistrica – Donja Konjščina – Budinšćina – Novi Marof – Varaždinske Toplice – Ludbreg (D2)

prolaze važne prometnice (A4, D2, D24) i željeznička pruga R202[57], a vrlo je važna i planirana izgradnja brze podravske ceste (Općina Martijanec, 2022, URL 22). U neposrednoj blizini područja EM, u naselju Slanje, nalazi se državna cesta D24, županijska cesta Ž2074[58] te lokalna cesta LC 25094[59] u naselju Hrastovsko (URL 41).

2.9.3.6. *Turizam, rekreacija i posjećivanje*

Gradovi i općine obuhvaćeni PU 055 imaju potencijal za razvoj seoskog, izletničkog, sportskog (karting staza Rauš), lovnog i ribolovnog turizma zbog raznolike prirodne i kulturne baštine, panoramskih pogleda, povijesnih spomenika, tradicionalne arhitekture, manifestacija, seoskog načina života, prisutnosti vode te lovnih područja (**Prilog 2**). Zbog bogate kulturne baštine Općina Bednja je prema *Pravilniku o proglašenju i razvrstavanju turističkih mjesta* smještena u D razred, a naselje Trakošćan u A razred (Varga i sur., 2018, URL 28). Dvorcu Trakošćan, najznačajnijoj i najposjećenijoj atrakciji u Varaždinskoj županiji, pripada međunarodna važnost, dok su Trakošćansko jezero i PŠ Trakošćan od nacionalne važnosti (**Prilog 3**). U PŠ Trakošćan postoji značajnija turistička ponuda te interes za daljnji razvoj turizma na tome području. Općenito, u prirodnim destinacijama turizam danas predstavlja oko 50 % ukupnog međunarodnog turizma i raste po stopi od 10 do 30 % godišnje, što je znatno brže u usporedbi s drugim granama gospodarstva. Kako bi se osigurala održivost turizma u zaštićenom području sve aktivnosti je potrebno uskladiti s ciljevima očuvanja i vrijednostima zaštićenog područja pri čemu je potrebno dati prednost očuvanju (Hutinec i sur., 2020). Posebno se to odnosi na PEM Livade uz Bednju I-V gdje prednost ima očuvanje prirodnih vrijednosti u odnosu na razvoj turizma, što ne isključuje razvijanje održivih oblika turizma u skladu s ciljevima očuvanja, npr. uz samu granicu područja EM Livade uz Bednju II postoji konjički turizam, tzv. *Ranch Chivas* u vlasništvu OPG-a Marčenić (URL 55).

Park-šuma i Dvorac Trakošćan

Od 1945. godine sačuvana vrijedna muzejska građa smještena u dvorcu Trakošćan dostupna je posjetiteljima. Uvedeno je kružno kretanje posjetitelja kroz dvorac, a prezentirani primjerci upotpunjeni su plakatima i legendama s ciljem što boljeg prikazivanja načina života hrvatskog plemstva. Posebno se ističu Viteška i Lovačka dvorana, Glazbeni salon, Blagovaonica te slikarski atelje Julijane Erdődy Drašković. Dvorac Trakošćan također može poslužiti i kao kulisa za druge kulturne događaje, npr. koncerte klasične glazbe u sklopu *Varaždinskih baroknih večeri*, kazališne predstave i slično. U neposrednoj blizini dvorca nalazi se i kapela Sv. Križa koju su sagradili Draškovići polovicom 18. stoljeća. Još uvijek je u funkciji i ima dobro opremljenu unutrašnjost te postoji potencijal za korištenje i u turističke svrhe. Osim Kapele Sv. Križa u perivoju se nalaze i dva gospodarska objekta, brana jezera, Vrtlarska i Ribarska kućica (Mravlinčić i Krznar, 2007).

Perivoj je danas prostor velikog šetališta sa stazama i putevima, mostom i odmorištima, a najznačajnija šetnica je poučna staza oko Trakošćanskog jezera koja nosi naziv *Put vila*. Šetnica je duga oko 5,5 kilometara i uz laganu šetnju može se razgledati za dva sata. Obuhvaća 20 informativno-edukativnih točaka koje daju općenite podatke o prirodnim vrijednostima i zanimljivostima područja, dok su

[57] Varaždin – Koprivnica – Osijek – Dalj
[58] Križovljan (D2) – Slanje (D24)
[59] Hrženica (Ž2071) – Hrastovsko – Ludbreg (D24)

Ribarska kućica na jezeru i njeno okruženje namijenjeni predahu za vrijeme obilaska (JU VŽ i sur., 2013/2014). U sklopu NIP projekta[60], JU VŽ je u suradnji s Dvorom Trakošćan provela aktivnosti uređenja poučne staze *Put vila,* kao i aktivnosti rekonstrukcije i uređenja Ribarske kućice kao informativne točke (**Slika 2.18.**). Unutrašnjost kućice sadrži i manji prostor na katu koji je pogodan za organizaciju radionica kao i info-kiosk s detaljnijim sadržajima koji su interpretirani u okviru info-ploča na samoj poučnoj stazi. Stazu održava Dvor Trakošćan (npr. košnja i slično, u tijeku je i projekt prilagodbe staze za osobe s poteškoćama u kretanju), dok JU VŽ vodi brigu o obnovi i održavanju informativno-edukativnih ploča, što uključuje i Ribarsku kućicu. S ciljem prezentacije i promocije PŠ Trakošćan i ostalih područja EM u Varaždinskoj županiji, JU VŽ je za Ribarsku kućicu 2012. godine dobila pravo služnosti na razdoblje od 30 godina. Ribarska kućica je otvorena za javnost vikendom i blagdanom od svibnja do listopada, a u njoj radi vanjski suradnik JU koji posjetiteljima može pružiti dodatne informacije o prirodnim vrijednostima područja. Trenutno ne postoje uvjeti za organizaciju stručnog vođenja i pružanje sličnih edukativnih usluga izvan organiziranih posjeta, iako Centar izvrsnosti za biologiju VŽ povremeno koristi Ribarsku kućicu za provođenje terenske nastave.

Dvorac Trakošćan redovito posjećuju domaći i inozemni turisti (najčešće dolaze obitelji s djecom), ali i lokalno stanovništvo u smislu rekreacije i lagane šetnje stazom oko jezera. Također, na platou u blizini dvorca vikendom i blagdanima postoji ponuda s autohtonim proizvodima i suvenirima lokalnih OPG-ova. Muzejska ustanova bilježi oko 70.000 posjetitelja 2015. godine, 2019. godine 137.777 posjetitelja (u Muzeju 92.184 posjetitelja), dok se broj posjetitelja Muzeja smanjio tijekom 2021. godine na 53.899 posjetitelja, odnosno s manifestacijama tijekom cijele godine na oko 60.000 posjetitelja uslijed pandemije Covid 19 (URL 34, URL 35). Ovaj broj posjetitelja zahtjeva i odgovarajuće smještajne kapacitete; u odnosu na ukupnu smještajnu ponudu Varaždinske županije (**Prilog 4**), naselje Trakošćan sudjeluje s 23% ukupnog broja ležajeva od čega najveći dio uzima Hotel Trakošćan (Adriatic tourist resorts d.o.o., nekadašnji vlasnik je bio Coning d.d.) koji raspolaže s 335 ležajeva, a može poslužiti i za organizaciju različitih događaja (URL 11). U neposrednoj blizini Trakošćanskog jezera postoje i energetski učinkovite kuće za odmor, investicija tvrtke Adriatic trade d.o.o. (URL 56), te nekoliko kuća za odmor u privatnom vlasništvu koje se nalaze u blizini PŠ Trakošćan.

Slika 2.18. Detalj s litografije L.Czernya oko 1855.-1860. godine (lijevo) i obnovljena Ribarska kućica (info-točka, desno). ***Izvor: Informativna točka i poučna staza u Park-šumi Trakošćan; HAZU Varaždin, 2014. (lijeva fotografija) i JU VŽ, 2018. (desna fotografija).***

[60] EU Natura 2000 Integration Project – NIP

Od ostalih sadržaja za posjetitelje na području PŠ treba spomenuti splav na Trakošćanskom jezeru koji trenutno nije u funkciji zbog projekta izmuljivanja Trakošćanskog jezera, a kojeg provode Hrvatske vode. Međutim, cilj većine posjetitelja je šetnja oko jezera i fotografiranje dvorca. Posjetitelji dvorca u najvećem broju su i posjetitelji PŠ Trakošćan jer nakon obilaska muzeja obavezno prošeću i područjem uz Trakošćansko jezero.

3. UPRAVLJANJE

3.1. Vizija područja i opći ciljevi

„Područja ekološke mreže livada uz rijeku Bednju očuvane su nizinske košanice koje čovjek održivo koristi te svojim djelovanjem doprinosi očuvanju populacije ugroženih vrsta leptira.
Park-šuma Trakošćan rado je posjećeni biser Hrvatskog zagorja gdje svi korisnici prostora doprinose njenoj zaštiti, očuvanju i održivom korištenju."

3.2. Teme plana upravljanja (A-C) i evaluacija stanja

3.2.1. Tema A. *Očuvanje prirodnih vrijednosti kroz održivo korištenje prirodnih dobara*

3.2.1.1. *Evaluacija stanja*

Evaluacija stanja temelji se na analizi dostupne literature, podacima kojima raspolažu Javne ustanove i MINGOR te informacijama i zaključcima dobivenim na dioničkim radionicama.

Podtema AA. *Očuvanje ciljnih stanišnih tipova i vrsta na području livada uz Bednju I-V*

Rijeka Bednja i cijela dolina Bednje značajne su zbog livadnih staništa te vrsta vezanih uz njih. Najrasprostranjeniji stanišni tip na području obuhvata ovog PU odnosno PEM Livade uz Bednju I-V su travnjaci (830,72 ha), slijede kultivirane nešumske površine, šume, površinske kopnene vode i močvarna staništa te šikare (Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016). Najveću površinu pokrova park-šume Trakošćan čine šume.

Na PEM Livade uz Bednju I-V prisutan je ciljni stanišni tip **nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510)** kojeg ugrožava izostanak košnje ili pretjerano gnojenje koje se obično provodi u svrhu boljeg prinosa (odnosno omogućavanja većeg broja košnji godišnje), a koje osiromašuje florni sastav odnosno smanjuje inače veliki broj vrsta na staništu (Topić i sur., 2009). Kroz anketiranje provedeno 2022. godine u okviru izrade ovog PU-a utvrđeno je kako je još uvijek prisutna praksa održavanja livada paljenjem, što ima negativan utjecaj na ciljne vrste leptira. Dionici su kao jedan od problema naveli i radove održavanja vodotoka koji dovode do promjene hidroloških uvjeta, pa i prenamjene zemljišta.

PEM Livade uz Bednju I je važno stanište za ciljne vrste leptira kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*). Mogući razlozi ugroženosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na ovom području su napuštanje i nedostatak košnje livada, invazivne strane vrste te promjene hidromorfoloških i hidroloških uvjeta (URL 1). **PEM Livade uz Bednju II** predstavljaju važno stanište za ciljne vrste leptira veliki livadni plavac (*Phengaris teleius)* i kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). To je ujedno i jedno od svega pet područja ekološke mreže u Hrvatskoj na kojima je prisutan leptir veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*) (Lončar i sr., 2021). Mogući razlozi ugroženosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na ovom području također su napuštanje i nedostatak košnje livada, onečišćenje, invazivne strane vrste i promjene hidromorfoloških i hidroloških uvjeta (URL 1), a prijetnju predstavlja i planirana infrastruktura (prometna i komunikacijska) (SPUO VZ, 2020). **PEM Livade uz Bednju III, IV i V** predstavljaju važno stanište za ciljnu vrstu leptira kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). Mogući razlozi ugroženosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na ovom području ponovno su napuštanje i nedostatak košnje livada, onečišćenje, invazivne strane vrste i promjene hidromorfoloških i hidroloških uvjeta (URL 1).

Na PEM Livade uz Bednju I-V duž riječnog toka i uz šumske rubove razvijaju se vlažne i nitrofilne zajednice koje čine ciljni stanišni tip **hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) (6430)**. Prema procjenama JU i dionika hidrofilni rubovi visokih zeleni su općenito podložni degradaciji i fragmentaciji staništa, što je vezano i uz utjecaj invazivnih stranih vrsta. Velike vodotoke je nemoguće zaštititi od prodora invazivnih vrsta, ali male je moguće sačuvati čišćenjem i slobodnim plavljenjem duž cijelog toka. Na ovom području primijećena je promjena prirodnog režima plavljenja, kao i snižavanje razine podzemnih voda uslijed učestalog prekopavanja i produbljivanja korita rijeke, čime su staništa ovisna o prirodnom režimu plavljenja uvelike ugrožena (Mikulić i sur., 2020). Dionici dodatno navode i probleme vezane uz radove održavanja vodotoka koji u potpunosti uklanjaju riparijsku vegetaciju, kao i izgradnju obaloutvrda te pretvaranje travnjaka u obradive površine koje se protežu do same obale rijeke.

Prema inicijalnoj procjeni stanja ciljnih stanišnih tipova na PEM Livade uz Bednju I-V, nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)(6510) su u izvrsnom stanju (A - excellent conservation), a staništa hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) (6430) su dobro očuvana (B - good conservation) (URL 1). Izvješće o stanju očuvanosti vrsta i stanišnih tipova za razdoblje između 2013. i 2018., koje je RH dostavila Europskoj komisiji sukladno obvezi izvješćivanja prema članku 17. Direktive o staništima, izrađuje se na razini biogeografskih regija. Prema ovoj procjeni stanje očuvanosti oba stanišna tipa procijenjeno je kao nepovoljno – neodgovarajuće na razini kontinentalne biogeografske regije (URL 1).

Kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) vezan je uz vlažna travnjačka staništa i močvarne rubove vodnih tijela, zbog čega najveću prijetnju ovoj vrsti predstavljaju promjene u razini podzemne vode uzrokovane isušivanjem tla. Dodatne prijetnje su i zaraštavanje staništa u šikare uslijed izostanka košnje ili ispaše, pretjerana košnja kanala i obala vodotoka, kao i nestanak biljaka iz roda kiselica (*Rumex* spp.) - biljke hraniteljice ličinki (Šašić Kljajo, 2014). **Močvarna riđa** (*Euphydryas aurinia*) nastanjuje vlažna otvorena travnjačka staništa pa je primarno ugrožena sukcesijom, isušivanjem vlažnih livada i intenzivnom poljoprivredom. Dosadašnja istraživanja ukazuju na njezinu veliku osjetljivost i na minimalne promjene stanja u okolišu, kao i da svaka promjena kvalitete staništa utječe na njezine metapopulacije[61] (Šašić i sur., 2015). **Veliki livadni plavac** (*Phengaris teleius*) je ugrožena

[61] Grupa populacija obicno iste vrste, koje postoje u isto vrijeme na razlicitim mjestima.

vrsta upravo zbog svog specifičnog životnog ciklusa i ovisnosti o mravima te redovitoj košnji livada s biljkom hraniteljicom ljekovitom krvarom (*Sanguisorba officinalis*). Slično je i s močvarnim plavacem (*Phengaris alcon alcon*), čija biljka hraniteljica plućna sirištara (*Gentiana pneumonathe*) ovisi o vlažnim uvjetima odnosno visokoj razini podzemne vode.

Očuvanost stanišnih obilježja koja su značajna za ciljne vrste danjih leptira za PEM Livade uz Bednju I-V procijenjena je kao dobra (B). Prema procjeni stanja u Izvješću o stanju očuvanosti vrsta i stanišnih tipova, sukladno članku 17. Direktive o staništima za razdoblje od 2013. do 2018. godine, procijenjeno je da su u kontinentalnoj biogeografskoj regiji ciljne vrste leptira kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) u nepovoljnom – neodgovarajućem stanju (U1 – unfavourable – inadequate), a veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*) je u nepovoljnom - lošem stanju očuvanosti (U2 - Unfavourable – Bad) (URL 1). Za vrstu veliki livadni plavac glavni negativni utjecaj na PEM Livade uz Bednju II je paljenje dijelova livada, kao zamjena za uklanjanje pokošene vegetacije čime se uništavaju kukci na tom području, uključujući i jajašca i gusjenice leptira. Umjesto paljenja, potrebno je fizičko uklanjanje pokošenog biljnog materijala s livade, kako bi se spriječio razvoj drugog stanišnog tipa i naseljavanje invazivnih biljaka. Na livadama koje okružuju staništa s krvarom primijećeni su veliki kompleksi invazivnih vrsta biljaka bez prisutnosti krvare, pa ta staništa nisu primjerena za opstanak velikog livadnog plavca. Malene površine staništa, neprimjerno upravljanje te udaljenost od najbližih poznatih lokacija opasno prijete nestanku ove vrste u VŽ te su potrebna hitna sustavna kartiranja ove vrste i potencijalna revitalizacija njenog staništa (Koren i sur, 2015). Potrebno je planirati aktivnosti uklanjanja površina invazivnih biljaka te restauracije staništa za ciljne vrste leptira. Za vrstu veliki livadni plavac, PEM Livade uz Bednju II predstavlja mozaik zapuštenih i košenih livada s velikom gustoćom ljekovite krvare te je kao takvo očuvano i dugoročno prikladno za vrstu. Tijekom istraživanja 2018. godine nije zabilježen u Salinovcu, vjerojatno zbog upotrebe pesticida za „čišćenje“ košanica. Zarastanje predstavlja rizik srednjeg intenziteta i djelomično košnja livade u neprimjereno vrijeme. Ozbiljan problem na području Salinovca je korištenje pesticida. Za očuvanje vrsta potrebno je manje-više zadržati način gospodarenja, kao i edukacija lokalne zajednice o štetnom djelovanju pesticida (Kljajo Šašić i sur, 2019). U Nacionalnom programu monitoringa, PEM Livade uz Bednju I-V navode se kao lokaliteti predloženi za monitoring kiseličinog vatrenog plavca te se također ističe važnost provođenja sistematske nacionalne inventarizacije trenutne rasprostranjenosti ove vrste, posebice u glavnim i marginalnim područjima rasprostranjenosti (Šašić Kljajo, 2014). 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“, za PEM Livade uz Bednju I-V predviđena su istraživanja o rasprostranjenosti, stanju populacije, uzrocima ugroženosti i potrebnim mjerama očuvanja za vrste kiseličin vatreni plavac i močvarna riđa.

JU VŽ je na području obuhvata PU 055 do sada provela inventarizaciju faune danjih i noćnih leptira i vretenaca za PEM Livada uz Bednju I-IV (Koren i sur., 2015) te tiskala publikaciju/knjižicu *Leptiri uz Bednju u Varaždinskoj županiji*. Nacionalnim programom praćenja stanja, koji se provodi na razini cijele Hrvatske, definiran je broj lokaliteta i dinamika praćenja kroz nacionalne programe praćenja stanja, no to nije dovoljno za dobivanje informacija o stanju neke ciljne vrste na razini pojedinog PEM-a. Nakon provedenog inicijalnog istraživanja 2015. godine (čiji rezultati su navedeni u Poglavlju 2.6. Bioraznolikost) potrebno je osigurati daljnje praćenje stanja i posjećivanje istih lokaliteta u različitim godinama na razini PEM-a, sa svrhom praćenja stanja te utvrđivanja postizanja ciljeva očuvanja, odnosno ukazivanja na moguću potrebu promjene upravljačkih aktivnosti i poduzimanje aktivnosti restauracije staništa ciljnih vrsta leptira koje su u kontinentalnoj regiji u nepovoljnom -

neodgovarajućem stanju očuvanosti (U1), a posebice za vrstu veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*) koja je u nepovoljnom - lošem stanju očuvanosti (U2).

JU VŽ na području obuhvata PU 055 do sada nije provodila sustavna istraživanja niti praćenja stanja ciljnih stanišnih tipova nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510) i hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) (6430). Ovim PU predviđeno je istražiti oba stanišna tipa s ciljem utvrđivanja inicijalnog stanja, uspostaviti protokol za praćenje stanja te ga redovno provoditi kako bi JU mogla prilagoditi upravljačke aktivnosti (način i dinamiku košnje, uklanjanje stranih invazivnih vrsta i sl.) u cilju uspostave dobrog stanja očuvanosti. Područje obuhvata PU 055, kao i utjecajno područje za PEM, izloženo je potencijalnim prijetnjama i od planiranih infrastrukturnih zahvata (retencije, prometna infrastruktura) te je potrebno pratiti pojedinačni i kumulativni utjecaj planiranih zahvata na ciljne vrste i staništa kroz suradnju s JLS.

Kroz provedbu plana upravljanja planiraju se aktivnosti za postizanje povoljnog stanja očuvanosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova. Za ciljni stanišni tip nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510) neophodna je redovita košnja jednom do dva puta godišnje, uz slabo ili nikakvo gnojenje tla, kao i uspostava pravilnog režima košnje. Košnju je potrebno izbjegavati u lipnju i kolovozu kada su leptiri aktivni (polažu jaja i gusjenice žive u cvatu), a sijeno je najbolje pokupiti do kraja svibnja i/ili nakon sredine rujna fizičkim uklanjanjem pokošenog biljnog materijala (sprječava se razvoj drugog stanišnog tipa i naseljavanje invazivnih vrsta). Također, pogodna je mozaična/rotacijska košnja velikih fragmenata livada, ostavljanje rubova ili pojedinih dijelova nepokošenim i redovito uklanjanje invazivne vegetacije (Kljajo Šašić i sur, 2019). Kroz suradnju s dionicima i Ministarstvom poljoprivrede - Upravom za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, JU može poticati korištenje mjera iz *Programa ruralnog razvoja* (mjere za održavanje travnjaka). Za poboljšanje stanja očuvanosti hidrofilnih rubova visokih zeleni uz rijeke i šume potrebno je praćenje kvalitete vode, održavanje povoljnog hidrološkog režima i hidromorfologije vodotoka te sprečavanje vegetacijske sukcesije i uklanjanje invazivnih vrsta. Prema preliminarnom izvješću SMART projekta za aktivnu zaštitu ciljne vrste kiseličin vatreni plavac također je važno očuvanje linearnih migracijskih koridora uz kanale i potoke koji povezuju populacije, kao i viših i gušćih dijelova močvarne vegetacije sa šaševima, ljuljevima i rogozom uz kanale i manje vodene tokove gdje se zadržavaju odrasle jedinke vrste (URL 50).

Invazivne strane vrste

Širenje biljnih invazivnih stranih vrsta predstavlja ugrozu za travnjake na području obuhvata ovog PU, za oba ciljna stanišna tipa, kao i za staništa ciljnih vrsta leptira. Rasprostranjenost invazivnih stranih vrsta na području obuhvata PU 055 nije do sada sustavno istraživana, pa svijest o ugrozi za ciljne vrste i staništa nije prepoznata kod većine korisnika prostora. Kako utvrđivanje stvarnog stanja invazivnih stranih vrsta na području obuhvata ovog PU nije provedeno u travnjačkim, vodenim i šumskim ekosustavima, postoji potreba za utvrđivanjem stanja, planiranjem i provođenjem redovitog monitoringa te utvrđivanjem plana kontrole širenja.

Održivo korištenje kroz suradnju s lokalnom zajednicom

Područje obuhvata PU 055 slabo je gospodarski razvijen ruralni kraj u kojem je poljoprivreda najznačajnija gospodarska grana, no starenje malobrojnog lokalnog stanovništva i napuštanje tradicionalnog načina života je sve više prisutno. Poljoprivredne parcele nekada su se održavale

košnjom i ispašom, no danas većina poljoprivrednika ne posjeduje stoku te zbog starosti ili redovnog posla (radno sposobno stanovništvo) nisu u mogućnosti obavljati redovitu košnju. Unatoč starijem stanovništvu, preporuča se u dogovoru s vlasnicima i korisnicima zemljišta redovita košnja livada u dogovoreno vrijeme te uklanjanje pokošenog biljnog materijala s livada. Veliki fragmenti livada trebali bi se kositi mozaično, kako bi se spriječilo da sve biljke krvare na nekoj plohi budu pokošene u isto vrijeme. Predlaže se košnja jedne polovice livade prilikom prve košnje, a druge polovice tijekom druge košnje pri čemu je posebnu pažnju potrebno obratiti na dinamiku košnje u skladu sa zahtjevima ciljnih vrsta i stanišnog tipa. Također, trebalo bi u potpunosti zabraniti paljenje pokošene trave na PEM (Koren i sur., 2015). Također, korištenje pesticida je ozbiljan problem na području Salinovca te je poželjno uključiti lokalnu zajednicu u očuvanje i planirati edukaciju lokalne zajednice o štetnom djelovanju pesticida (Kljajo Šašić i sur, 2019).

Uz aktivnosti usmjerene prema poticanju održivog korištenja ovih travnjaka, za PEM Livade uz Bednju I-V potrebno je osigurati održavanje travnjaka u cilju očuvanja ciljnih stanišnih tipova kao odgovarajućih staništa ciljnih vrsta, ali i nacionalno važnih vrsta. U okviru ranije spomenutog anketiranja provedenog u okviru izrade ovog plana, 80 % ispitanika nije bilo svjesno činjenice da im se parcela nalazi u okviru PEM-a, dok je pet ispitanika znalo je da im se parcela nalazi na području ekološke mreže, a samo dvoje ih je znalo da se radi o „nekim" leptirima.

Kvalitetna suradnja s lokalnom zajednicom ključna je u provođenju mjera očuvanja prirodnih vrijednosti ovog područja. S obzirom na to da je informiranje o mjerama Programa ruralnog razvoja u djelokrugu Ministarstva poljoprivrede - Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, komunikaciju sa lokalnim stanovništvom koje se bavi poljoprivredom trebalo bi preko navedene uprave usmjeriti prema pojašnjavanju veze održivog korištenja livada i očuvanja ciljnog stanišnog tipa, uz stjecanje uvjeta za korištenje mjere (npr. 10.1.5.) i poticaja iz Programa ruralnog razvoje EU-a. JU VŽ ostvaruje suradnju s udrugama i pojedincima na lokalnom nivou, koje je ubuduće moguće uključiti u planiranje i korištenje spomenutih mjera.

Šumarstvo

JU VŽ za područje Park šume Trakošćan (velik udio privatnog vlasništva) navodi potrebu za organizacijom edukativnih programa za posjetitelje, ali i dionike na tom području. Potrebno je osnažiti suradnju s privatnim šumoposjednicima i lokalnim dionicima kroz zajedničke akcije, uklanjanje invazivnih vrsta ili već spomenute edukacije.

Osnaživanje suradnje posebno se odnosi na velikog privatnog šumoposjednika Upravu dobra „Nikolaus Peter grof Draskovich", koje gospodari širim područjem PŠ Trakošćan (izvan granica kulturnog dobra). Također, JU VŽ i HŠ bi u suradnji mogli interpretirati važnost prisutnosti jele na području ovog zaštićenog područja te dodatno pokrenuti istraživanja koja uključuju gljive i lišajeve, općenito slabo istražene skupine organizama u Hrvatskoj.

Suradnja JU VŽ i šumoposjednika ili udruga šumoposjednika poželjna je u provedbi projekata koji omogućavaju dostupnost rekreacijske, turističke i zdravstvene funkcije šuma u javne svrhe. Primjer takve suradnje mogao bi biti u korištenju Mjere 8.5.2 iz *Programa ruralnog razvoja* za izgradnju poučnih staza, postavljanje signalizacije, informativnih ploča i sličnih sadržaja u cilju interpretacije vrijednosti šumskih ekosustava na PEM.

Poljoprivreda

Unatoč tome što se dio livada obuhvaćenih Natura 2000 područjima održava košnjom, još uvijek je prisutna praksa paljenja (pokošenog materijala ili pak livada) i malčiranja ili kombinacija jednog i drugog, a u rijetkim slučajevima livade se održavaju ispašom stoke (krava i ovaca). Kroz provedeno anketiranje dionika saznaje se kako većina njih redovito održavaju svoje parcele. U rijetkim slučajevima navedena je i ispaša na livadama (dva ispitanika). Kako bi se ta praksa paljenja, frezanja i malčiranja reducirala, potrebno je kontinuirano educirati i surađivati s relevantnim predstavnicima poljoprivrednog sektora (npr. LAG-ovi s područja Livade uz Bednju I-V) te prema potrebi pojačati nadzor u periodu godine u kojem se ove aktivnosti provode.

Posebnu pažnju potrebno je pružiti uklanjanju biljnih invazivnih vrsta s livada, uklanjanju pokošene vegetacije s njih, te edukaciji dionika u poljoprivredi o invazivnim vrstama i dobrim praksama za očuvanje prirodnih vrijednosti.

Kako je razvoj biljaka izravno ovisan o sadržaju vode u tlu i temperaturi zraka, poljoprivreda je sektor koji je izravno izložen klimatskim promjenama. Uz to, ranjivost na klimatske promjene potencirana je i slabim prihvatnim kapacitetom tla za vodu, što je posljedica niskog sadržaja humusa u tlu, zbijenosti tla i pomanjkanja, odnosno lošeg sustava odvodnje. Osim toga, povećanje temperature i učestalija suša dovodi do bržeg širenja biljnih bolesti, što za posljedicu ima veću upotrebu pesticida. Zbog toga se s jedne strane u vodnom gospodarstvu planira izgradnja infrastrukture za obranu od poplava, a također i sustavi navodnjavanja za sektor poljoprivrede u VŽ (Varaždin istok, Varaždin zapad, Ludbreg) kojim bi se povećala površina pod navodnjavanjem sa sadašnjih 455,10 ha na 11.326 ha (Čargonja-Reicher i sur., 2018) (Mesarić i sur., 2019). Iz svega navedenog važno je da JU VŽ ostvari dobru komunikaciju i suradnju s relevantnim sektorima, te vrši kontinuirani nadzor zaštićenih područja i monitoring ciljnih vrsta i staništa. Mnogi potencijalni zahvati (planovi navodnjavanja, projekt zaštite od poplava rijeke Bednje i dr.) dijelom se planiraju u neposrednoj blizini PEM Livada uz Bednju I-V ili unutar njih.

JU VŽ i tri LAG-a na teritoriju VŽ trebaju osnažiti suradnju kako bi zajednički ostvarili poboljšanje korištenja različitih poljoprivrednih mjera od strane vlasnika poljoprivrednih površina, što bi u konačnici doprinijelo povećanju održivog korištenja prostora u skladu s dobrom poljoprivrednom praksom, smanjilo prenamjene ili napuštanje zemljišta, očuvalo bioraznolikost i sl., te isto tako utjecalo na edukaciju poljoprivrednika.

Kroz ranije navedene ankete identificirani su i problemi poput šteta na usjevima i livadama od divljih svinja, težak prilaz parcelama zbog zapuštenosti, starost stanovništva i nedostatak strojeva, a sve to u konačnici doprinosi zarastanju parcela. Identificirani su i problemi koji štete okolišu poput nelegalnog odlaganja smeća, paljenja vatre, ispuštanja sadržaja septičkih jama na livade, ili odlaganje gnojnice u krivo vrijeme. Tijekom trajanja ovog PU preporuča se uspostaviti registar korištenja prostora na livadama košanicama i drugim ratarskim površinama, temeljem ankete provedene 2022. godine tijekom pripreme ovog PU.

Vodno gospodarstvo

Sliv rijeke Bednje gotovo da i nema izgrađen sustav obrane od poplava, zbog čega je gornji i srednji tok rijeke Bednje pod konstantnom opasnosti od poplava. Razlog tome je izrazito uska dolina rijeke koja je okružena planinama i gorama, nagib same doline koji je izrazito malen, što sve u konačnici usporava otjecanje vode. U donjem dijelu toka do poplava većinom dolazi tijekom srednje i male vjerojatnosti

od poplava i tada rijeka plavi veliki dio obradivih površina. Zaštitne i regulacijske vodne građevine na dijelovima slivnog područja Bednje određene su Prostornim planom Varaždinske županije kao građevine od posebnog interesa za Državu i Županiju. Također je navedeno da se na dijelovima slivnog područja Bednje predviđa mogućnost izvedbe retencija za obranu od poplava.

Kao glavne prijetnje svim stanišnim tipovima ovisnim o vodi, uključujući sve tipove vlažnih travnjaka i poplavne šume, navode se regulacija vodotoka i promjene u vodnom režimu, prateća infrastruktura i slično. Zahvati poput izgradnje cesta i ostale linijske infrastrukture te eventualno i melioracijski zahvati (u cilju ublažavanja posljedica suše na poljoprivredu) moguće imaju veliki negativan utjecaj na područje obuhvata ovog PU. JU VŽ treba uspostaviti intenzivni trajni oblik transparentne suradnje i komunikacije s relevantnim sektorima, posebno HV (suradničke ili višedioničke platforme), uključujući i resorno Ministarstvo budući da će ova tematika biti izraženija s obzirom na već zamijećene posljedice klimatskih promjena. S HV - VGI za mali sliv Plitvica-Bednja potrebna je suradnja oko poboljšanja hidrološkog stanja rijeke, uključivanje u monitoring staništa i pripadajućih vrsta, uklanjanje invazivnih vrsta te aktivnosti odgovarajućeg održavanja vodotoka. Kao još jedna od prijetnji identificirano je i ilegalno odlaganje otpada u vodotoke, te isto tako i na livadne površine (Mikulić i sur., 2020). Uz to, na području PU 055 dijelom je prisutna neadekvatna odvodnja otpadnih voda (opterećenje voda gnojivima i pesticidima). JU VŽ treba vršiti pojačan nadzor na PEM, te nadzirati uvjete i mjere zaštite prirode te mjere ublažavanja utjecaja koji su od MINGOR i upravnih tijela jedinica područne (regionalne) samouprave nadležnih za zaštitu prirode propisani za različite zahvate, strategije, planove i programe, educirati o štetnim utjecajima ilegalnih radnji odlaganja otpada u vodotoke, te inicirati zajedničke akcije s JLS, lokalnim stanovništvom i drugim dionicima područja. Također je JU VŽ u skladu s kapacitetima uključena u definiranje i nadzor provedbe uvjeta zaštite prirode za višegodišnje Programe poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda koje provode Hrvatske vode.

Ribolov

Poželjno je poticati i ostvariti dobru suradnju JU VŽ i ovlaštenika ribolovnog prava na PEM Livade uz Bednju I, a to je ŠRK „Trakošćan“ koji upravlja i s jezerom Trakošćan. S ovim važnim dionikom treba uspostaviti aktivniju suradnju s ciljem poboljšanja održivog upravljanja ribljim fondom te očuvanja krajobrazne i bioraznolikosti PŠ Trakošćan. Moguće su različite aktivnosti poput edukacija, promicanja ribolova „ulovi-pusti“, poribljavanja autohtonim vrstama riba, poboljšanja hidrološkog režima voda i uvjeta staništa, uklanjanja invazivnih stranih vrsta i slično.

Jedna od prijetnji koja je prepoznata na dioničkim radionicama je intenzivno uređenje obale Trakošćanskog jezera za ribolov što u konačnici može rezultirati degradacijom krajobraznih značajki područja, a koju je moguće umanjiti kroz propisivanje uvjeta i mjera zaštite prirode.

Ostale identificirane prijetnje, poput nedopuštenih načina ribolova, zagađenja otpadom, poribljavanja stranim i invazivnim vrstama i sl., moguće je umanjiti intenzivnijim zajedničkim nadzorom čuvara prirode, ribočuvara te inspekcije, kao i edukacijom tijekom rekreativnog ribolova oko Trakošćanskog jezera.

Promet i komunalna infrastruktura

U prostorno planskoj dokumentaciji regionalne i lokalne razine navode se brojni projekti izgradnje prometne, komunalne i druge infrastrukture, koji bi mogli imati i određeni negativni kumulativni utjecaj na PEM (smanjenje kvalitete staništa, fragmentacija staništa i slično.). Zbog velikog broja planiranih zahvata posebno je osjetljiv gornji tok rijeke Bednje. Temeljem Zakona o zaštiti prirode provedena je Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu u okviru postupka strateške procjene utjecaja na okoliš za Prostorni plan VŽ (odnosno za njegove III. Izmjene i dopune (III ID PPŽ) iz 2018. godine) te su za važne infrastrukturne zahvate kroz taj proces odabrane varijante povoljnije za zaštitu prirode. Na području naselja Trakošćan određena je gospodarska namjena, ugostiteljsko-turistička (Hotel Trakošćan) i sportsko-rekreacijska namjena Trakošćan u općini Bednja.

Kako bi se umanjila prijetnja intenzivnih pritisaka u obliku novih razvojnih projekata neprikladnih za ciljeve očuvanja područja unutar obuhvata PU 055, JU VŽ treba dodatno raditi na edukaciji dionika i šire javnosti, posebno na temu očuvanja zaštićenih područja, važnosti osiguranja povezanosti staništa, te kontinuirano informirati javnost o rezultatima istraživanja i monitoringa.

Podtema AB. *Očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti PŠ Trakošćan*

U PŠ Trakošćan uneseni su smreka, bijeli bor, borovac i bagrem, a primijećena je i prisutnost potkornjaka. Travnjaci u perivoju su uglavnom bez jačeg antropogenog utjecaja. Gradnja prometne infrastrukture također je omogućila brži unos i širenje invazivnih stranih vrsta. Trakošćansko jezero je značajno kao stanište nekoliko zaštićenih ili ugroženih biljnih vrsta, te važnih stanišnih tipova. Prisutne su zakonom zaštićene i/ili ugroženih biljne i životinjske vrste na nacionalnoj razini kao što su izduženi šaš (*Carex elongata*), žuta perunika (*Iris pseudacorus*), šareni daždevnjak (*Salamandra salamandra*), smeđa krastača (*Bufo bufo*) i šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) i zmija ribarica (*Natrix tessellata*). Jezero i okolna vlažna područja važna su područja za nekoliko stanišnih tipova: tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, zakorijenjena vodenjarska vegetacija, brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi, te visoke zeleni s pravom končarom.

Trakošćansko jezero obiluje invazivnim stranim vrstama flore i faune. Protok vode u jezeru je slab, što dovodi do brzog zamuljivanja i zarašćivanja, a čemu doprinosi i ispiranje tla s vodama iz okolnih vodotoka (Obad-Šćitaroci i sur., 1990). Višak organskih tvari doprinosi i intenzivnijem rastu makrovegetacije, jezero je izgubilo na turističkoj i rekreativnoj vrijednosti, te je osmišljen program njegove sanacije pod vodstvom profesora Meštrova s PMF-a u Zagrebu. Program je uključio utvrđivanje stanja trofije te praćenje utjecaja primijenjene biološke metode. Izvršena su kompleksna biološko-

ekološka istraživanja, koja su pokazala da se radi o jako produktivnom plitkom jezeru. Pokušalo se i s korištenjem biološke metode (introdukcija 8.000 bijelih amura, 2.500 šarana), međutim sve to nije dovelo do smanjenja stupnja trofije, tj. nije usporeno propadanje jezera. Zaključeno je da je biološke metode potrebno kombinirati s adekvatnim mehaničkim metodama, na tragu čega su HV pokrenule veliki projekt izmuljivanja Trakošćanskog jezera koji je u tijeku.

Iz svega izloženog je vidljivo kako je najvažniji uzrok porasta stupnja trofije Trakošćanskog jezera pojačani donos sedimenta (nanosa) iz slivnog područja, što za posljedicu ima smanjivanje volumena jezera te smanjenje dubine akumulacije. S nanosom u jezero pristižu i veće količine mineralnih soli (nitrati i fosfati), koje su direktno odgovorne za prorast intenziteta organske proizvodnje u jezeru. Proces zamuljivanja i zarašćivanja dovodi do prirodnog „umiranja" jezera, zbog čega je potrebno osigurati povremeno „čišćenje" jezera, odnosno fizičko uklanjanje sedimenta (Varga i sur., 2018).
Kulturna baština značajno je obilježje područja obuhvata ovog PU. U zaštiti i očuvanju nepokretne, pokretne i nematerijalne kulturne baštine sudjeluje velik broj dionika. Na dioničkim sastancima je kao prijetnja navedena kompleksna zakonska regulativa u slučaju dvojake zaštite te vrlo stroga ograničenja od strane sektora kulture, što sve otežava planiranje i provođenje aktivnosti kao i pripremu eventualnih projekata za aplikaciju na EU fondove. JU VŽ navodi da je potrebno uspostaviti intenzivniju suradnju svih dionika PŠ Trakošćan, kako bi se bolje povezali sektor zaštite prirode, kulturni i turistički sektor. JLS i Turističke zajednice VŽ i Bednja mogu doprinijeti u promociji i održivom korištenju kulturne baštine koja je stavljena u funkciju posjećivanja, kao i osmišljavanju i provedbi različitih manifestacija.

3.2.1.2. *Opći cilj teme A*

Kroz održivo korištenje prirodnih dobara i aktivnu suradnju JU s relevantnim dionicima, korisnicima prostora i lokalnom zajednicom na području PŠ Trakošćan očuvane su prirodne i kulturne vrijednosti, a na području livada uz Bednju, ciljna staništa i vrste.

3.2.1.3. *Posebni ciljevi i pokazatelji postizanja posebnih ciljeva*

Podtema AA. *Očuvanje ciljnih stanišnih tipova i vrsta na područjima EM Livade uz Bednju I-V*

Posebni cilj

U sljedećih 10 godina očuvani su postojeći ciljni stanišni tipovi i vezane ciljne vrste na razini ciljeva očuvanja.

Pokazatelji postizanja posebnog cilja Podteme AA. *Očuvanje ciljnih stanišnih tipova i vrsta na područjima EM Livade uz Bednju I-V*:

- Očuvana je postojeća površina stanišnih tipova nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510) i hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) (6430), važnih za vezane ciljne vrste na područjima EM Livade uz Bednju I-V [62].
- Očuvana su pogodna staništa i populacije svih ciljnih vrsta leptira područja EM Livade uz Bednju I-V[62].
- Omogućena je kvalitetnija procjena stanja ciljnih vrsta leptira područja EM Livade uz Bednju I-V (ažurirani SDF-ovi) te su poznati višegodišnji trendovi populacija ciljnih vrsta leptira, kao i pritisci i prijetnje, što je osnova za daljnje adaptivno upravljanje
- Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine područja s prisutnim velikim livadnim plavcem na PEM Livade uz Bednju II i smanjen je utjecaj na ciljne i ostale vrste te na ciljna staništa.
- Broj suradnji JU s nadležnim tijelima u sektoru poljoprivrede u porastu je u odnosu na 2022. godinu, a korištenjem dobrovoljnih mjera (Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike RH za razdoblje 2023.-2027) lokalni poljoprivrednici i vlasnici zemljišta više doprinose očuvanju ciljnih vrsta i staništa.

Podtema AB. *Očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti PŠ Trakošćan*

Posebni cilj

U sljedećih 10 godina očuvane su postojeće prirodne i kulturne vrijednosti PŠ Trakošćan.

Pokazatelji postizanja posebnog cilja Podteme AB. *Očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti PŠ Trakošćan*

- Realizirane su sve planirane zajedničke aktivnosti prioriteta 1 i 2 s lokalnom zajednicom na temu očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti PŠ Trakošćan.
- Uspostavljen je kontinuirani dijalog s dionicima i sektorima u razmjeni informacija i rješavanju otvorenih pitanja očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti PŠ Trakošćan.
- Kontinuirani nadzor provođenja mjera očuvanja i uvjeta zaštite prirode u šumsko-gospodarskim i vodno-gospodarskim planskim dokumentima i planovima upravljanja ribolovnim vodama, pokazuje da se iste provode u skladu s PU 055.

[62] Postojeće površine pojedinih ciljnih stanišnih tipova i/ili pogodnih staništa za ciljne vrste navedene su u ciljevima očuvanja.

3.2.1.4. Aktivnosti teme A. *Očuvanje prirodnih vrijednosti kroz održivo korištenje dobara*

Podtema AA. *Očuvanje ciljnih stanišnih tipova i vrsta na području livada uz Bednju I-V*															
KOD	**AKTIVNOST**	**PRIORITET**	**POKAZATELJI**	**SURADNICI**	**VREMENSKI PERIOD PROVEDBE AKTIVNOSTI**										TROŠAK PROVEDBE[63] (EUR)[64]
					2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	
AA1.	Istražiti rasprostranjenost i stanje CST Nizinske košanice (6510) na PEM Livade uz Bednju I-V.	1	Izvješće o trenutnom stanju CST Nizinske košanice (6510) s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, s utvrđenim faktorima utjecaja, stanjem i smjernicama za upravljanje.	MINGOR, vanjski suradnici											7.000,00 €
AA2.	Uspostaviti i provoditi praćenje stanja CST Nizinske košanice (6510) na PEM Livade uz Bednju I-V.	1	Izrađen protokol za praćenje stanja za CST Nizinske košanice (6510); Izvješća o provedenom praćenju stanja CST Nizinske košanice (6510) s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti	MINGOR, vanjski suradnici											7.000,00 €

[63] Trošak provedbe odnosi se na ukupni trošak u razdoblju provedbe plana. Kao trošak su prikazane samo aktivnosti čija provedba zahtjeva dodatna financijska sredstva u proračunu JU VŽ.
[64] Tečaj po kojem 1 Euro iznosi 7,53450 kuna odnosi se na stopu konverzije određenu Odlukom o objavi uvođenja eura kao službene valute u Republici Hrvatskoj (NN 85/2022).

			i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.												
AA3.	Uspostaviti i provoditi praćenje stanja CST Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (6430) na PEM Livade uz Bednju I-V.	1	Izrađen protokol za praćenje stanja CST Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (6430); Izvješća o provedenom praćenju stanja CST Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (6430) s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.	MINGOR, vanjski suradnici												7.000,00 €
AA4.	Uspostaviti i provoditi praćenje stanja ciljne vrste kiseličin vatreni plavac na PEM Livade uz Bednju I-V.	1	Izrađen/prilagođen protokol praćenja stanja; Izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti ciljne vrste kiseličin vatreni plavac, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i	MINGOR, vanjski suradnici												8.000,00 €

			prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja; Dobiveni podaci istraživanja uz nacionalni transekt ("dolina Bednje") doprinose sistematskoj nacionalnoj inventarizaciji i upisani su u bazu CroFauna.												
AA5.	Uspostaviti i provoditi praćenje stanja ciljne vrste močvarna riđa na PEM Livade uz Bednju I.	1	Izrađen protokol praćenja stanja; Izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti ciljne vrste močvarna riđa, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.	MINGOR, vanjski suradnici												3.000,00 €
AA6.	Uspostaviti i provoditi praćenje stanja ciljne vrste veliki livadni plavac na PEM Livade uz Bednju II.	1	Izrađen protokol praćenja stanja; Izvješće o provedenom praćenju stanja na s georeferenciranim podacima o brojnosti ciljne vrste veliki livadni plavac, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i	MINGOR, vanjski suradnici												3.000,00 €

			preporukama za prilagodbu upravljanja.												
AA7.	Sudjelovati u provedbi aktivnosti iz Plana upravljanja livadnim plavcima nakon njegovog usvajanja.	2	Izvješće o provedbi PU livadnim plavcima kroz Godišnje izvješće o radu JU VŽ.	MINGOR, vanjski suradnici, JL(R)S											1.500,00 €
AA8.	Istražiti i kartirati rasprostranjenost ljekovite krvare, biljke hraniteljice velikog livadnog plavca na PEM Livade uz Bednju II.	1	Izvješće o rasprostranjenosti (s kartom rasprostranjenosti i georeferenciranim podacima) i stanju biljke hraniteljice (ljekovita krvara), s populacijskim trendovima i faktorima utjecaja.	MINGOR, vanjski suradnici											4.000,00 €
AA9.	Temeljem rezultata istraživanja rasprostranjenosti ljekovite krvare i rezultata programa praćenja stanja, poticati i sudjelovati u restauraciji ciljnih stanišnih tipova te pogodnih staništa za vrstu veliki livadni plavac na PEM Livade uz Bednju II,	2	Izvješće o provedenoj restauraciji staništa ciljnih vrsta leptira i ciljnih stanišnih tipova; Drvenasta i grmolika vegetacija i strane invazivne biljne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine rasprostranjenosti ljekovite krvare.	MINGOR, HV, vanjski suradnici, JL(R)S											10.000,00 €

	kao i staništa drugih ciljnih vrsta leptira uključujući uklanjanje velikih površina invazivnih biljaka na PEM Livade uz Bednju I-V.														
AA10.	Uspostaviti i provoditi sustavno praćenje stanja populacije biljke hraniteljice velikog livadnog plavca - biljke ljekovita krvara na PEM Livade uz Bednju II.	1	Izvješće o stanju populacije biljke hraniteljice ljekovita krvara s populacijskim trendovima i faktorima utjecaja.	MINGOR, vanjski suradnici											3.000,00 €
AA11.	Poticati i sudjelovati u edukacijama lokalnih dionika o štetnom djelovanju sredstava za zaštitu bilja i gnojivima; o pravilnom načinu, dinamici košnje i uklanjanju pokošenog biljnog materijala na PEM Livade uz Bednju I-V te razviti suradnju s lokalnim dionicima za provedbu pravilne košnje.	2	Izvješća o sudjelovanju na najmanje tri edukacije za najmanje 10 dionika; Uspostavljen popis dionika za provedbu košnje i održana najmanje dva sastanka.	MINGOR, MP-Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, HV, LAG-ovi, OPG-ovi, JLS, vlasnici zemljišta, vanjski suradnici, volonteri											200,00 €

AA12.	Utvrditi stanje rasprostranjenosti, uspostaviti program praćenja stanja invazivnih stranih vrsta i plan kontrole njihovog širenja.	2	Izvješće o stanju rasprostranjenosti invazivnih stranih vrsta (s georeferenciranim podacima), uspostavljen program praćenja stanja s pritiscima na ciljne vrste i staništa te uspostavljanje plana kontrole širenja invazivnih stranih vrsta.	MINGOR, MP - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, LAG-ovi, OPG-ovi, JLS, vlasnici zemljišta, volonteri											7.000,00 €
AA13.	Po utvrđivanju prisutnosti invazivnih stranih vrsta, poticati uklanjanje na propisani način, potencijalno sudjelovati s korisnicima prostora i dionicima.	2	Organizirana minimalno jedna zajednička akcija uklanjanja invazivnih stranih vrsta; Izvješće s rezultatima provedbe plana kontrole širenja invazivnih stranih vrsta.	MINGOR, vanjski suradnici, volonteri, JLS, (sektor šumarstva, poljoprivrede, ribiči, Dvor Trakošćan)											4.000,00 €
AA14.	Promovirati i provoditi redovito praćenje stanja prisutnosti invazivnih stranih vrsta na području obuhvata PU 055 (korištenje aplikacije MINGOR-a "Invazivne vrste u Hrvatskoj") uz uključivanje lokalnih	3	Najmanje jedna akcija i najmanje jedan unos godišnje u aplikaciju "Invazivne vrste u Hrvatskoj".	MINGOR, MP - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, HV, LAG-ovi, JLS, vlasnici zemljišta, OPG-ovi, volonteri											3.000,00 €

	dionika u aktivnosti praćenja i uklanjanja invazivnih stranih vrsta.														
AA15.	Poticati i popularizirati prilagodbu košnje staništa ciljne vrste leptira močvarna riđa na PEM Livade iz Bednju I, kao i prilagodbu košnje staništa za ciljnu vrstu kiseličin vatreni plavac na PEM Livade uz Bednju I-V.	2	Najmanje dva provedena događanja, akcije i sastanka za obje ciljne vrste leptira.	MINGOR, MP - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, HV, LAG-ovi, JLS, vlasnici zemljišta, volonteri												3.000,00 €
AA16.	Uspostaviti i održavati registar korištenja prostora na livadama košanicama i drugim ratarskim površinama sa zabilježenim nalazima ciljnih vrsta.	3	Izrađen popis/registar korištenja prostora na livadama košanicama i drugim ratarskim površinama sa zabilježenim nalazima ciljnih vrsta, održavanje najmanje jednom godišnje.	MP - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, LAG-ovi, JLS, vlasnici zemljišta												- €

AA17.	Poticati informiranje i pružanje pomoći lokalnim poljoprivrednicima u prijavi i ostvarivanju poticaja iz dobrovoljnih mjera koje doprinose okolišu (Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike RH za razdoblje 2023.-2027.) te poticati vlasnike i korisnike zemljišta na stjecanje uvjeta za korištenje mjera.	3	Sudjelovanje na najmanje dva sastanka s lokalnim poljoprivrednicima, potencijalnim korisnicima dobrovoljnih mjera; Broj mišljenja na Pravilnike o provedbi mjera/tipa operacije i ostalim vezanim dokumentima.	MINGOR, MP - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, LAG-ovi, APPRRR, JLS, vlasnici poljoprivrednog zemljišta, vanjski suradnici										1.000,00 €
AA18.	Pojačati nadzor u periodu godine u kojem se provode aktivnosti košnje, malčiranja, paljenja i sl.	2	Veći broj obilazaka u periodu provedbe aktivnosti i terenskih izvješća u odnosu na 2022. i svaku prethodnu godinu; najmanje dva obilaska PEM-a godišnje uz izvješće o nadzoru i zapisnik u slučaju prijave nedozvoljenog ponašanja.	DIRH, JLS, vatrogasna društva/jedinice										3.000,00 €

AA19.	Pratiti provedbu planiranih infrastrukturnih zahvata unutar/u neposrednoj blizini PEM Livade uz Bednju I-V i nadzirati uvjete i mjere zaštite prirode te mjere ublažavanja negativnih utjecaja.	3	Veći broj mišljenja i terenskih obilazaka s relevantnim izvješćima (planovi navodnjavanja, projekt zaštite od poplava rijeke Bednje, retencije, ceste, dr.) u odnosu na 2022. godinu, i svaku narednu godinu provedbe PU, uz zapisnik u slučaju nepoštivanja mjera i uvjeta zaštite prirode.	DIRH, JLS, HV, MP, HŠ, HC											3.000,00 €
Ukupno: **77.700,00** €														

Podtema AB. ***Očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti Park-šume Trakošćan***														
KOD	**AKTIVNOST**	**PRIORITET**	**POKAZATELJI**	**SURADNICI**	**VREMENSKI PERIOD PROVEDBE AKTIVNOSTI**										TROŠAK PROVEDBE (EUR)
					2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	

AB1.	Poticati i jačati suradnju vezanu uz očuvanje šumskih ekosustava i ukupne bioraznolikosti s relevantnim dionicima na području PŠ Trakošćan.	1	Minimalno dva zajednička sastanka i/ili dva upućena dopisa.	Dvor Trakošćan, MKM, MP, Uprava dobra „Nikolaus Peter grof Draskovich“, HŠ											- €
AB2.	Uspostaviti suradnju sa Upravom za stručnu podršku razvoja šumarstva (Šumarska savjetodavna služba) (privatne šume).	2	Minimalno dva održana zajednička sastanaka i/ili dva upućena dopisa.	MP, MINGOR, HŠ											- €
AB3.	Promovirati općekorisne funkcije šuma te po potrebi poticati izradu informativnih i interpretacijskih sadržaja u cilju interpretacije vrijednosti šumskih ekosustava	2	Minimalno dva izrađena edukativna materijala i/ili sadržaja vezana uz promoviranje vrijednosti šuma. Minimalno jedna objava godišnje na mrežnim stranicama JU i/ili medijima vezana uz proviranje vrijednosti šuma	Dvor Trakošćan, HŠ											3.000,00 €

AB4.	Uspostaviti trajni oblik komunikacije i transparentne suradnje s relevantnim dionicima i sektorima (koordinacijsko tijelo/suradničko vijeće/ višedionička platforma/forum dionika).	1	Suradnička/višedionička platforma je osnovana/funkcionalna, dogovoreni su prioriteti suradnje.	Dvor Trakošćan, MKM, HV, HŠ, JLS (prostorni planeri), TZ VŽ / Hotel Trakošćan, Gljivarsko društvo Ivanec, ŠRK Trakošćan, vanjski suradnici											2.000,00 €
AB5.	Organizirati redovne sastanke koordinacijskog tijela s ciljem poboljšanja i očuvanja krajobrazne i biološke raznolikosti PŠ Trakošćan.	2	Najmanje pet održanih sastanka.	Dvor Trakošćan, MKM, HV, HŠ, MP, JLS (prostorni planeri), TZ VŽ, Hotel Trakošćan, Gljivarsko društvo Ivanec, ŠRK Trakošćan, vanjski suradnici											2.000,00 €

AB6.	Poticati i sudjelovati u izradi smjernica/projektne dokumentacije za obnovu perivoja uz dvorac Trakošćan i korištenje uže zone kulturnog dobra.	2	Najmanje jedan sastanak i mišljenje JU na nacrt smjernica/projektne dokumentacije.	Dvor Trakošćan, MKM, JLS, ŠRK Trakošćan, HŠ, vanjski stručnjaci											3.000,00 €
Ukupno: **10.000,00** €															

3.2.2. Tema B*. Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom*

3.2.2.1. *Evaluacija stanja*

JU VŽ je do sada značajnije provodila aktivnosti na interpretaciji prirodnih i kulturnih vrijednosti PŠ Trakošćan s ciljem podizanja razine svijesti o važnosti njihova očuvanja, i to kroz kreiranje dodatne posjetiteljske infrastrukture. Poučna staza postoji (cca 5 km, 20 poučnih ploča), uređena je info-točka u Ribarskoj kućici uz Trakošćansko jezero, a JU je odobren i projekt uređenja edukativnog dječjeg igrališta uz Ribarsku kućicu. JU VŽ planira i osmišljavanje edukativnih programa za posjetitelje na području PŠ Trakošćan, u partnerstvu s dionicima poput Centra izvrsnosti za biologiju VŽ. Također, od VŽ i županijskih OŠ i SŠ očekuje se podrška u smislu provođenja terenske nastave u prirodi, uz moguće korištenje Ribarske kućice. Kroz kreiranje različitih edukativnih programa za sve školske uzraste, moguće je obogatiti postojeću i planiranu posjetiteljsku infrastrukturu. Dvor Trakošćan radi na prilagodbi šetnice oko jezera za osobe sa problemima u kretanju.

Od strane dionika kao prijetnja je prepoznat potencijalno veliki pritisak posjetitelja na PŠ i prateći negativni utjecaji, kao i razvoj nove posjetiteljske infrastrukture koja može imati nepovoljan utjecaj. Primijećena je sezonalnost posjećivanja PŠ Trakošćan, odnosno pojava povremenog intenzivnog posjećivanja („high peaks“). Za kvalitetno upravljanje posjećivanjem, kao i mjerenje utjecaja turističkih aktivnosti, važno je izraditi *Plan upravljanja posjetiteljima* kojim se osigurava održivost turizma u zaštićenom području, a aktivnosti se planiraju u skladu s ciljevima i vrijednostima zaštićenog područja (Hutines i sur., 2020). Upravljanje posjećivanjem podrazumijeva i kvalitetnu upravljačku zonaciju zaštićenog područja PŠ Trakošćan, određivanje kapaciteta nosivosti pojedinih područja, utjecaje i uspostavu monitoringa utjecaja turističkih aktivnosti na sastavnice prirode, te isto tako i praćenje zadovoljstva posjetitelja. Također, potrebno je regulirati i druge vrste korištenja PŠ Trakošćan (kao što su sportske aktivnosti, gljivarstvo, ribolov i dr.).

Kulturna baština i postojeća kulturna infrastruktura na području (i u blizini) PU 055 u velikoj mjeri nije iskorištena, te postoji mogućnost za povezivanje kulturnih i prirodnih atrakcija s turističkim aktivnostima. Na dioničkim radionicama navedeno je da se prirodne i kulturne vrijednosti područja trebaju nastaviti interpretirati, te je pritom moguće koristiti i multimediju kao sredstvo interpretacije. Uz JU VŽ i turističke zajednice mogu educirati lokalne turističke vodiče, ne samo o prirodnim i kulturnim vrijednostima područja već i o samoj disciplini interpretacije, a sve u cilju povećanja razine zadovoljstva posjetitelja. Također je potrebno raditi i na prilagodbi sadržaja, posebno usluga, za različite dobne skupine (posebno u slučaju edukacije školske djece). U te svrhe JU VŽ treba dodatno educirati zaposlenike te u skladu s mogućnostima zapošljavati i nove. Poželjno je definirati i jedinstveni vizualni identitet za područje obuhvata PŠ Trakošćan. Također, svi dionici iz sektora turizma trebaju zajednički provoditi aktivnosti monitoringa i evaluacije, kao i aktivnosti promocije.

Osim u turizmu, poželjno je razvijati suradnju JU VŽ s dionicima iz sektora poljoprivrede (npr. Ministarstvo poljoprivrede - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, vlasnici poljoprivrednog zemljišta i vlasnici OPG-ova), čime bi se omogućila edukacija i bolja razmjena informacija. U okviru ranije spomenutog provedenog anketiranja, 80 % ispitanika nije bilo svjesno činjenice da im se parcela nalazi u okviru PEM-a. To upućuje na potrebu intenzivnijeg informiranja i komunikacije o značaju očuvanja livada kao staništa ciljnih vrsta te suradnju s lokalnim dionicima u ostvarivanju korištenja

poticajnih mjera. Preporuča se i ubuduće provođenje aktivnosti podizanja javne svijesti i edukacije o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima. Osim promoviranja PEM-a potrebno je ukazati i na nepoželjne aktivnosti i radnje, u cilju očuvanja vrsta i staništa (kao što je to napravljeno kroz publikaciju/knjižicu „Leptiri uz Bednju u Varaždinskoj županiji" koja sadrži podatke o vrijednostima područja, nepoželjnim aktivnostima i radnjama, što doprinosi edukaciji i informiranju šire javnosti). Također, na temu PEM u Varaždinskoj županiji tiskan je plakat koji je podijeljen svim osnovnim i srednjim školama s područja županije, a koji sadrži informacije o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima za svako pojedino područje EM.

JU VŽ već sada redovito provodi informiranje zainteresirane javnosti (građana, novinara, županijskih vijećnika i slično) o pitanjima zaštite i očuvanja prirodnih vrijednosti Varaždinske županije, i to direktno kroz organizaciju sastanaka, radionica, predavanja ili indirektno putem mrežne stranice, no tu je uvelike poželjna i podrška medija.

3.2.2.2. *Opći cilj teme B*

Svijest o važnosti očuvanja prirodnih, kulturnih i krajobraznih vrijednosti povećana je provedbom edukativnih programa, interpretacijskim sadržajem i razvojem posjetiteljske infrastrukture.

3.2.2.3. Pokazatelji postizanja cilja Teme B. *Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom*

- Realizirane su sve planirane zajedničke aktivnosti prioriteta 1 i 2 sa lokalnom zajednicom na temu posjećivanja, interpretacije i održivog korištenja.
- Edukativno-interpretativna infrastruktura je obnovljena i nadograđena, izrađen je minimalno 1 novi edukativni program koji se, kao i postojeći edukativni programi, aktivno provodi na području cijelog obuhvata PU 055, a važnost i potrebe očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova interpretirani su kroz edukacijske i komunikacijske sadržaje.

3.2.2.4. Aktivnosti teme B. *Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom*

Tema B. *Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom*														
KOD	**AKTIVNOST**	**PRIORITET**	**POKAZATELJI**	**SURADNICI**	**VREMENSKI PERIOD PROVEDBE AKTIVNOSTI**										TROŠAK PROVEDBE (EUR)
					2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	
B1.	Poticati izradu i sudjelovati u izradi i provedbi Plana upravljanja posjetiteljima PŠ Trakošćan u svrhu unaprjeđenja upravljanja PŠ Trakošćan.	2	Održana najmanje dva sastanka i/ili upućena najmanje dva dopisa	Dvor Trakošćan, MKM, JLS, TZ VŽ, vanjski suradnici											3.000,00 €
B2.	Osmisliti edukativne i interpretacijske programe za posjetitelje na području PŠ Trakošćan i EM Natura 2000 (programi o ciljnim stanišnim tipovima, ciljnim vrstama i nacionalno važnim vrstama flore i faune te gljiva i lišajeva u PŠ Trakošćan).	3	Osmišljena su najmanje dva nova edukativna i/ili interpretacijska programa.	Centar izvrsnosti za biologiju VŽ, OS i SŠ, MP, Uprava dobra „Nikolaus Peter grof Draskovich“, HŠ, Gljivarsko društvo Ivanec, vanjski suradnici											6.000,00 €

B3.	Poticati povezivanje kulturnih i prirodnih atrakcija s turističkim aktivnostima i sudjelovati u edukaciji lokalnih turističkih vodiča na temu interpretacije prirodnih i kulturnih vrijednosti.	3	Sudjelovanje JU u najmanje tri edukacije.	MKM, TZ VŽ, TZ područja, krajobrazni stručnjaci, vanjski suradnici											300,00 €
B4.	Osmisliti ili prilagoditi sadržaj o prirodnim i kulturnim vrijednostima unutar PEM-a (posebno o ciljnim vrstama) na bednjanskom pradijalektu s ciljem očuvanja i promocije nematerijalnog kulturnog dobra (PEM Livade uz Bednju I).	3	Osmišljen/prilagođen i promoviran najmanje jedan interpretacijski sadržaj.	TZ VŽ, MKM, Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, JLS - općina Bednja, vanjski suradnici											3.000,00 €
B5.	Sudjelovati u provedbi postojećih edukativnih programa Centra izvrsnosti za biologiju VŽ, za školsku djecu.	2	Provedba najmanje jednog edukativnog/interpretativnog programa godišnje.	Centar izvrsnosti za biologiju VŽ, OS i SŠ, vanjski suradnici											2.000,00 €

B6.	Sudjelovati u održavanju postojeće poučne staze oko Trakošćanskog jezera, održavanjem dijela posjetiteljske infrastukture (info ploče na poučnoj stazi, info-kiosk i slično).	1	Očuvana i funkcionalna posjetiteljska infrastruktura u periodu 2023.-2032.	Dvor Trakošćan											5.000,00 €
B7.	Poticati osmišljavanje jedinstvenog vizualnog identiteta za područje obuhvata PŠ Trakošćan.	3	Potaknut najmanje jedan sastanak i sudjelovanje na najmanje dva sastanka s ciljem kreiranja jedinstvenog vizualnog identiteta.	TZ VŽ, Dvor Trakošćan, Uprava dobra „Nikolaus Peter grof Draskovich“, vanjski suradnici											- €
B8.	Poticati provođenje zajedničkog nadzora čuvara prirode, ribočuvara i inspekcije, te poticati edukaciju rekreativnih ribolovaca	3	Najmanje dva zajednička nadzora i najmanje dva sastanka održana s rekreativnim ribolovcima.	Dvor Trakošćan, MKM, ŠRK „Trakošćan“, DIRH, MP (Ribarska inspekcija)											1.000,00 €
B9.	Provoditi aktivnosti podizanja svijesti javnosti o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima te ukazati na nepoželjne i ilegalne aktivnosti i radnje uz aktivno	1	Provedene najmanje četiri aktivnosti podizanja svijesti javnosti; najmanje 10 objava na društvenim mrežama, mrežnim stranicama, lokalnim tiskovinama ili radiju.	MINGOR, JLS, TZ VŽ, mediji, MP, vanjski suradnici, lokalno stanovništvo, HV, OŠ, SŠ, OCD, volonteri, LAG											2.500,00 €

	uključivanje/korištenje medija.													
B10	Unaprjeđivati postojeću suradnju s relevantnim dionicima te uspostavljati novu vezano uz očuvanje svih stanišnih tipova ovisnih o vodi, uključujući sve tipove vlažnih travnjaka na području obuhvaćenom PU 055	2	Održana najmanje 2 sastanka i/ili upućena najmanje 2 dopisa	HV, poljoprivrednici, MP, JLS, LAG, lokalno stanovništvo, OCD										3.000,00 €
Ukupno: **25.800,00** €														

3.2.3.Tema C*. Razvoj kapaciteta javne ustanove*

3.2.3.1. *Evaluacija stanja*

Jačanje kapaciteta JU VŽ

JU VŽ osnovana je 1999. godine primarno radi upravljanja zaštićenim područjima Varaždinske županije (26 zaštićenih područja), a nadležnost za upravljanje ekološkom mrežom određena je naknadno 2013. godine kada je donesena prva Uredba o ekološkoj mreži, čime joj je nadležnost upravljanja proširena i na 19 područja ekološke mreže. Ove obveze nije pratilo adekvatno jačanje kapaciteta JU.

JU VŽ ima svega pet zaposlenih djelatnika, međutim svoje aktivnosti provodi i kroz suradnju s brojnim vanjskim suradnicima, udrugama i uz podršku sektora zaštite prirode te također sudjeluje i na brojnim projektima. Stoga JU ima zaposlenog i suradnika na projektima. Također, za potrebe realizacije pojedinih aktivnosti planiranih godišnjim programom rada JU, povremeno se angažiraju i vanjski suradnici (npr. za vođenje info-točke u park-šumi Trakošćan, provođenje istraživanja i praćenja stanja i slično).

Evidentna je potreba za jačanjem JU i dodatnim zapošljavanjem djelatnika prirodoslovne struke u stručnoj službi te također i u službi nadzora. Trenutno nije popunjena pozicija stručnog voditelja kako predviđa ZZP, a zbog slabijeg interesa kao posljedice ograničenja vezanih uz nestabilnost pozicije i druge razloge. Nužno je i dalje planirati angažiranje vanjskih suradnika u sustavu posjećivanja, odnosno za potrebe provođenja istraživanja i monitoringa ciljnih vrsta i staništa. Povećanje obima posla zbog upravljanja područjima ekološke mreže trebalo bi biti popraćeno i povećanjem ljudskih resursa i jačanjem kapaciteta institucije, ali i osiguravanjem primjerenog dodatnog radnog prostora. U kontekstu kompetencija potrebno je nastaviti ulagati u edukaciju zaposlenika s ciljem podizanja kapaciteta postojećih zaposlenika, naročito u području znanja o upravljanju ekološkom mrežom Natura 2000, s obzirom na činjenicu da je to novi mehanizam koji se primjenjuje u praksi. Što se tiče opremljenosti, JU koristi uredske prostorije za rad (u vlasništvu VŽ) te posjeduje i dva službena vozila za rad na terenu. JU upravlja i posjetiteljskom infrastrukturom na području PŠ Trakošćan (poučna staza, 20-ak info ploča, info točka Ribarska kućica).

JU kao priliku ističe i potrebu za jačanjem kapaciteta djelatnika za temu očuvanja kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti te povezivanje prirodne i kulturne baštine. Od agencije za razvoj VŽ (JURA) moguća je podrška u pripremi i provedbi projekata. JU VŽ kao prijetnje ističe velik obim administriranja s obzirom na kapacitete JU, kao i kompleksan zakonodavni okvir koji učestalo donosi izmjene zakona. Također, već navedeni nedostatni ljudski resursi onemogućuju intenzivniji nadzor područja EM, veći angažman u radu s dionicima na temi održivog gospodarenja prirodnim dobrima, te isto tako uzrokuju smanjenje intenziteta dodatne edukacije zaposlenika.

3.2.3.2. *Opći cilj teme C*

JU raspolaže adekvatnim ljudskim, organizacijskim kapacitetima i materijalnim resursima potrebnim za učinkovito i kvalitetno upravljanje područjem te aktivno surađuje s Dvorom Trakošćan u cilju očuvanja kulturnog dobra.

3.2.3.3. Pokazatelji postizanja cilja Teme C. *Razvoj kapaciteta javne ustanove*

- Sve aktivnosti prioriteta 1 i 2 uspješno se provode.
- JU ima godišnje na raspolaganju najmanje 10 % vremena djelatnika stručne službe i službe nadzora, sa svim potrebnim kompetencijama, za provedbu aktivnosti ovog PU.
- Baze podataka JU uključuju sve postojeće stručne podloge, literaturu, znanja i informacije relevantne za upravljanje područjem te se redovno ažuriraju temeljem novih spoznaja.
- Financijska i materijalna sredstva na raspolaganju JU dostupna su i dostatna za učinkovito upravljanje.

3.2.3.4. Aktivnosti teme C. *Razvoj kapaciteta Javne ustanove*

Tema C. *Razvoj kapaciteta Javne ustanove*														
KOD	**AKTIVNOST**	**PRIORITET**	**POKAZATELJI**	**SURADNICI**	**VREMENSKI PERIOD PROVEDBE AKTIVNOSTI**										TROŠAK PROVEDBE (EUR)
					2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	
C1.	Sudjelovati na stručnim edukacijama, treninzima, seminarima, skupovima, sajmovima i savjetovanjima s tematikom vezanom za zaštitu prirode te redovno poslovanje JU.	1	Najmanje jedan osposobljeni djelatnik; Najmanje jedna provedena edukacija (godišnje).												10.000,00 €
C2.	Nabaviti softverski alat (GIS) te provesti obuku djelatnika za njegovo korištenje.	2	Nabavljen najmanje jedan uređaj i softver s licencom, najmanje dva obučena djelatnika.												6.000,00 €
C3.	Razvijati mehanizme dotoka novih izvora financiranja (vlastiti prihodi, donacije, sponzorstva, razvoj projektnih ideja i prijava na nacionalne i međunarodne natječaje i programe i sl.).	1	Najmanje jedan prijavljeni projekt.	Vanjski suradnici											10.000,00 €

C4.	Osigurati dodatna sredstva za tekuće održavanje vozila i putne troškove, u kontekstu provedbe aktivnosti ovog PU-a.	2	Djelatnicima su dostupna vozila i tekuća sredstva potrebna za obavljanje terenskih aktivnosti; Broj terenskih izlazaka na PEM.											5.000,00 €
C5.	Uspostaviti način evidentiranja podataka o provedenim aktivnostima praćenja stanja i nadzora na PEM te redovito ažurirati i nadopunjavati bazu literaturnim podacima relevantnim za prilagodbu upravljanja.	1	Uspostavljena baza podataka/popis s rezultatima provedenih aktivnosti praćenja stanja i nadzora na PEM ažurirani najmanje jednom godišnje.											- €
C6.	Surađivati s JLS i nadležnim tijelima Županije na izradi planova davanjem mišljenja, smjernica i preporuka u dijelu prostorno-planske dokumentacije koji se odnosi na zaštitu prirode.	2	Broj procesa na kojima je ostvarena suradnja godišnje, najmanje jedan sastanak i/Ili dopis u svrhu razmjene informacija godišnje.											200,00 €

C7.	Usklađivati postojeće i donositi nove pravne akte u skladu sa zakonskim propisima.	1	Broj usklađenih i donesenih novih pravnih akata u skladu sa zakonskim propisima.												- €
C8.	Zaposliti dodatnog djelatnika prirodoslovne struke u stručnoj službi ili djelatnika u službi nadzora.	1	Zaposlen 1 djelatnik.												250.000,00 €
C9.	Jačati kapacitete djelatnika na temu očuvanja kulturne baštine i tradicijskih vrijednost.	3	Provedena obuka za najmanje jednog djelatnika JU.												3.000,00 €
C10.	Prilikom redovnog nadzora provjeravati poštivanje dopuštenja, propisane mjere i uvjeta zaštite prirode te mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova PEM, evidentirati eventualna kršenja i o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	1	Najmanje dva proveden nadzora godišnje i prema potrebi izvještavanje nadležnim institucijama i inspekcijama.	DIRH, JLS											0,00 €

Ukupno: **284.200,00** €

3.3. Upravljačka zonacija

Upravljačka zonacija za plan upravljanja rađena je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (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. Redoslijed zona ne ukazuje na vrijednost nekog područja, već odražava potrebe za upravljanjem u svrhu očuvanja specifične bioraznolikosti i georaznolikosti, vodeći računa o dozvoljenim i/ili primjerenim ljudskim aktivnostima. Upravljačka zonacija je izrađena na temelju dostupnih prostornih i drugih relevantnih podataka o zonama rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova za područja EM te njihovim ekološkim zahtjevima, podataka o drugim značajnim vrstama i staništima, kulturnim vrijednostima, geolokalitetima, postojećoj i planiranoj infrastrukturi, naseljima, načinima korištenja zemljišta itd., a sve u koordiniranoj suradnji javne ustanove i MINGOR-a te kroz uključivanje dionika i korisnika prostora u izradu plana upravljanja. Upravljačka zonacija odnosi se na zaštićeno područje Park-šume Trakošćan, kroz koje prolazi i dio područja ekološke mreže Livade uz Bednju I. Utvrđena je II. zona usmjerene zaštite s podzonama i III. zona korištenja s podzonama (**Tablica 3.1.** i **Slika 3.1.**).

ZONA II Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite (Zona II) obuhvaća područja u kojima je prisutnost ljudskih aktivnosti dovela do promjena u ekosustavima, pa je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene aktivne mjere upravljanja, odnosno potrebno je provoditi određene mjere održavanja ili restauracije u tom ili okolnom području (MINGOR, 2020). Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvati i/ili unaprijediti stanje ciljnih vrsta i staništa, bioraznolikosti u PŠ Trakošćan te područja kulturnog dobra. Zona usmjerene zaštite podijeljena je u tri podzone:

- IIA podzona kulturnog dobra odgovara obuhvatu kulturnog dobra (preuzetog s geoportala kulturnih dobara), te ima i svog upravljača/vlasnika (Dvor Trakošćan). Unutar ove podzone nalaze se i kulturno-povijesni spomenici te info točka javne ustanove sa poučnom stazom oko jezera Trakošćan. Cilj upravljanja jest očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti područja: očuvanje vodenih i šumskih ekosustava, perivojnih i krajobraznih vrijednosti područja, kao i kulturno-povijesnih spomenika.
- IIB podzona očuvanja ciljnih vrsta i staništa odgovara obuhvatu PEM Livade uz Bednju I koji prolazi kroz zaštićeno područje Park-šume Trakošćan. Cilj upravljanja jest očuvanje postojećih ciljnih stanišnih tipova i vezanih ciljnih vrsta na razini ciljeva očuvanja: nizinskih košanica, hidrofilnih rubova visokih zeleni, močvarne riđe i kiseličinog vatrenog plavca.
- IIC podzona bioraznolikosti PŠ Trakošćan obuhvaća zaštićeno područje PŠ Trakošćan izvan obuhvata podzone kulturnog dobra, podzone očuvanja ciljnih vrsta i staništa i zone korištenja. Cilj upravljanja jest očuvanje bioloških i krajobraznih vrijednosti područja, šumskih staništa i vezanih vrsta.

U zoni usmjerene zaštite dopušteno je: istraživanje, monitoring, nadzor; provođenje aktivnih mjera očuvanja i poboljšanja stanja ekosustava; zaštita, njega i obnova šuma u skladu s ciljevima očuvanja, posjećivanje, moguće je održavanje postojećih objekata i kulturno-povijesnih spomenika, održavanje i prilagodba postojeće i/ili izgradnja nove posjetiteljske infrastrukture, odgovarajuće poljoprivredne,

vodnogospodarske, ribolovne aktivnosti i dr. Za područja pod šumama (podzona IIA i IIC) definirani su prikladni oblici gospodarenja šumskim područjem u Programu zaštite, obnove i njege šuma koji je sastavni dio šumskogospodarskog plana.

ZONA III Zona korištenja

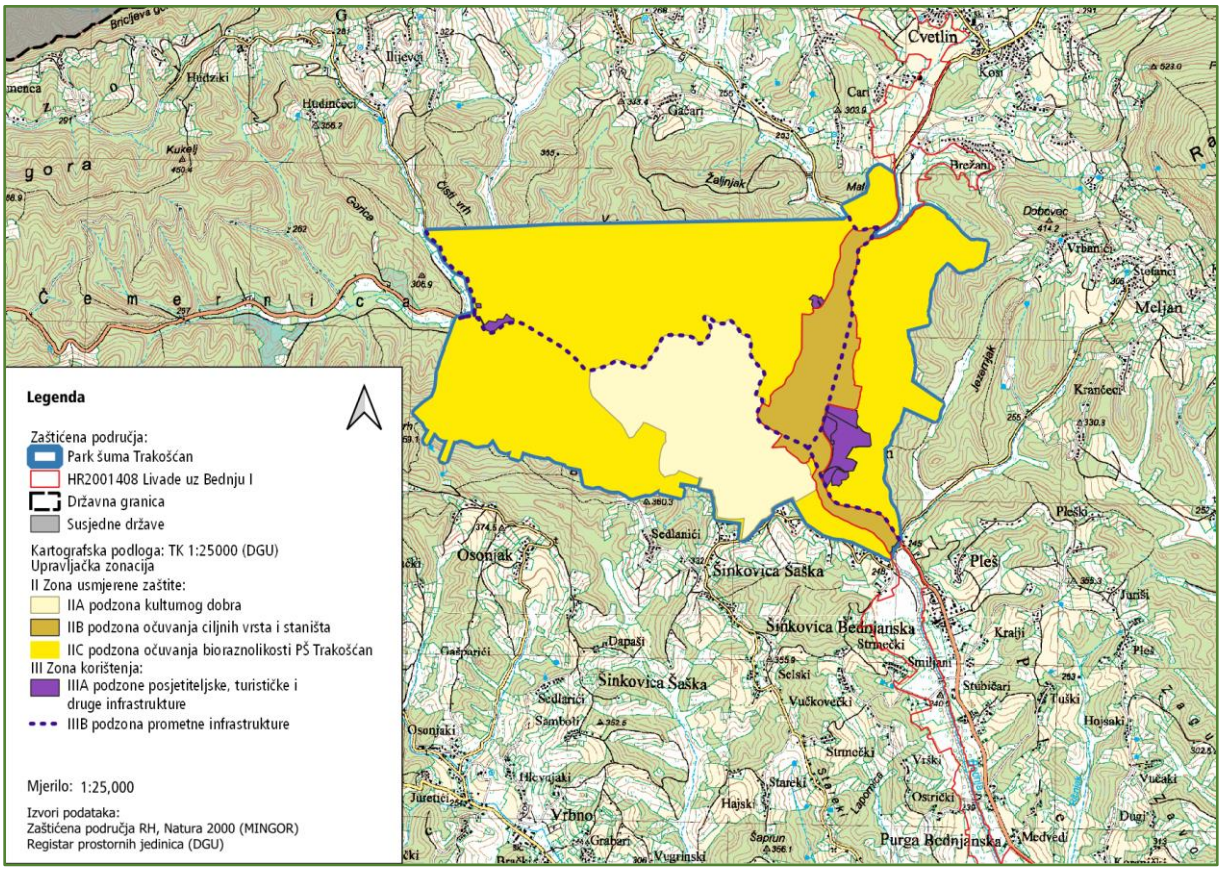
Zona korištenja obuhvaća one dijelove prostora unutar zaštićenog područja u kojima je priroda značajno izmijenjena prisutnošću određenog stupnja korištenja ili dijelove prostora koji su izdvojeni kao najprikladniji lokaliteti za različite dopuštene oblike korištenja visokog intenziteta, a sve u skladu s ciljevima zaštite područja, kao svojevrstan kompromis između zaštite prirode i korištenja (MINGOR, 2020). Opći cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s ciljevima upravljanja zaštićenim područjem. Zona korištenja (Zona III) podijeljena je u dvije podzone:

- IIIA podzona posjetiteljske, turističke i druge infrastrukture obuhvaća građevinska područja s izgrađenom posjetiteljskom, turističkom i drugom infrastrukturom: hotel, turističko naselje, sportske sadržaje i slično. Cilj upravljanja je osiguravanje održivog korištenja zaštićenog područja uz očuvanje prirodnih vrijednosti od strane dionika.
- IIIB podzona prometne infrastrukture obuhvaća dionice državne i županijske ceste koje prolaze kroz zaštićeno područje PŠ Trakošćan. Cilj upravljanja je osiguravanje održivog korištenja zaštićenog područja uz očuvanje prirodnih vrijednosti od strane dionika.

U zoni korištenja dopuštene su djelatnosti i gospodarske aktivnosti u skladu s Prostornim planom; održavanje i gradnja građevina i objekata u skladu s postojećom prostornom organizacijom naselja, Prostornim planom te posebnim propisima kojima se uređuje gradnja; sanacija i rekonstrukcija postojećih prometnica i parkirališta; prometovanje vozilima sukladno zakonskim propisima; održavanje zelenih površina uz prometnice, u skladu sa Zakonom o cestama; izgradnja i održavanje infrastrukturnih građevina (energetske, vodno-gospodarske, komunalne).

Tablica 3.1. Upravljačke zone i podzone zaštićenog područja PŠ Trakošćan kroz koje prolazi dio PEM Livade uz Bednju I.

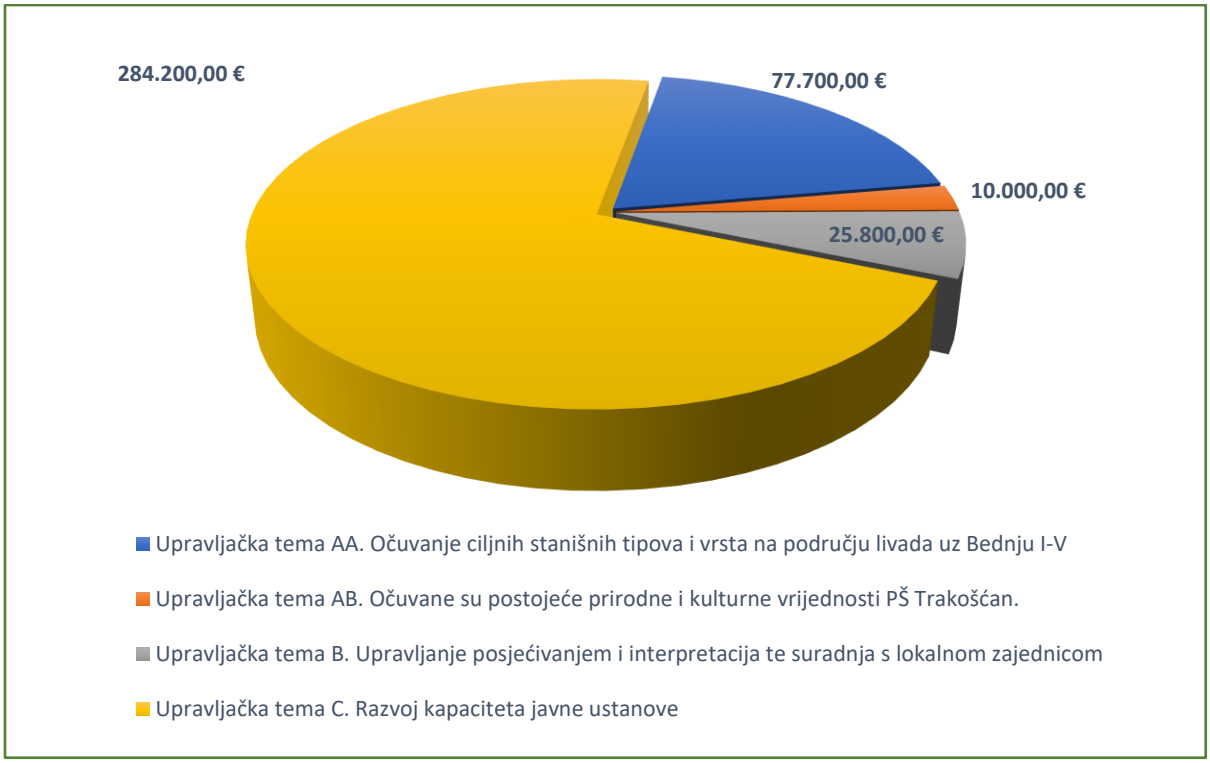
Zona		Podzona	Površina (ha)	Udio u površini zaštićenog područja (%)
II	Zona usmjerene zaštite	IIA podzona kulturnog dobra	88.094	18%
		IIB podzona očuvanja ciljnih vrsta i staništa	46.91	10%
		II C podzona očuvanja bioraznolikosti PŠ Trakošćan	342.49	70%
III	Zona korištenja	IIIA podozna posjetiteljske, turističke i druge infrastrukture	9.695	2%
		IIIB podzona prometne infrastrukture	cca 6.5 km	/



Slika 3.1. Upravljačka zonacija zaštićenog područja PŠ Trakošćan u obuhvatu PU 055.
Izvori: Zaštićena područja RH, Ekološka mreža Natura 2000 (Bioportal, MINGOR); Registar prostornih jedinica (DGU).

3.4. Financijske potrebe

Na temelju predloženih aktivnosti u okviru Upravljačkih tema, kako je detaljno razrađeno u gornjem poglavlju, procjenjuje se kako je za provedbu ovog PU potrebno oko **397.700,00 EUR** (**Slika 3.2.**).



Slika 3.2. Financije potrebne za provedbu PU 055*. Izvor: JU VŽ, 2023.*

Najveći dio troškova u iznosu od 284.200,00 EUR (71 %) predviđeno je za upravljačku temu C. Razvoj kapaciteta javne ustanove. Slijedi upravljačka tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti kroz održivo korištenje prirodnih dobara s 87.700,00 EUR (23 %), raspoređeno na podteme: AA. Očuvanje ciljnih staništa i vrsta na PEM Bednja I-V sa 77.700,00 EUR (20 %), AB. Očuvane su postojeće prirodne i kulturne vrijednosti PŠ Trakošćan s 10.000,00 EUR (3 %). Za upravljačku tema B. Upravljanje posjećivanjem i interpretacija te suradnja s lokalnom zajednicom predviđeno je 25.800,00 EUR (6 %) (**Slika 3.2**). JU VŽ većinom se financira iz proračuna Varaždinske županije (cca 230.000,00 EUR godišnje). Mogući izvori financiranja su državni proračun, međunarodna sredstva (sredstva EU-a i drugi međunarodni izvori), vlastiti prihodi, donacije i ostali prihodi. Financijski i ljudski kapaciteti za provedbu ovog PU znače dodatne napore JUVŽ za osiguravanje stručnih kapaciteta (uključujući čuvare prirode i stručne djelatnike), kao i financijskih sredstava potrebnih za implementaciju aktivnosti predviđenih ovim PU. To se posebno odnosi na povlačenje sredstava iz EU fondova, s obzirom na to da su u OPKK za razdoblje od 2021. do 2027. godine predviđena sredstva za provedbu usvojenih planova upravljanja područjima ekološke mreže, odnosno zaštićenim područjima.

3.6. Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja

Tablica 3.2. Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja.

Pregled nacrta ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove prema području EM				
HR2001408 Livade uz Bednju I				
Hrvatski naziv vrste/ Hrvatski naziv stanišnog tipa	**Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa**	**Cilj očuvanja**	**Mjere očuvanja**	**Kod aktivnosti**
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*)	6430	Očuvana postojeća površina stanišnog tipa u zoni od 9 ha samostalno te 3 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) i 25 ha u kompleksu s drugim staništima.	Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica	AA3
			U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta biljaka u staništu, sustavno ih uklanjati	AA12, AA13, AA14, B9
			Očuvati povoljnu hidromorfologiju vodotoka	AA3, B10
			Sprječavati vegetacijsku sukcesiju	AA9, AA11, AA15
			Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja	AA17, AA18, AA19, AB1, AB2, AB3, AB4, AB5, B2, B4, B5, B6, B8, C1-C8, C10
Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	6510	Očuvano 13 ha postojeće površine stanišnog tipa te 3 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*) i 115 ha u kompleksu s drugim staništima.	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU	AA11, AA16, AA17
			Sprječavati vegetacijsku sukcesiju	AA9, AA11, AA15
			Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja	AA1, AA2, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, AB1,

				AB2, AB3, B2, C1-C5, C7, C8, C10
Kiseličin vatreni plavac	*Lycaena dispar*	Očuvano 155 ha pogodnih staništa vrste (travnjaci i vlažni rubovi rijeka, kanala i potoka)	Održavati povoljnu hidromorfologiju vodotoka	B10
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA11, AA16, B9
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU	AA11, AA15, AA16, AA17
			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	AA11, AA15, AA18, B9, B10
			Fizički uklanjati pokošeni biljni materijal s livada (zabranjeno paljenje pokošenog biljnog materijala)	AA11, AA15, AA18, B9
			Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja	AA4, AA9, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, AB4, AB5, B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10
Močvarna riđa	*Euphydryas aurinia*	Očuvano 140 ha pogodnih staništa za vrstu (travnjačke površine)	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU	AA11, AA15, AA16, AA17
			Održavati povoljni hidrološki režim	B10
			Ograničiti kanaliziranje vodotoka i isušivanje livada	B9
			Sprječavati vegetacijsku sukcesiju	AA9, AA11, AA15

			Fizički uklanjati pokošeni biljni materijal s livada (zabranjeno paljenje pokošenog biljnog materijala)	AA11, AA15, AA18, B9
			Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini	AA11, AA16, B9
			Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja	AA5, AA9, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, AB4, AB5, B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10

<table>
<tr><th colspan="4">Pregled ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove prema području EM</th></tr>
<tr><th colspan="4">HR2001409 Livade uz Bednju II</th></tr>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6430</td><td colspan="2">Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume
(Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)</td><td>Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka</td><td>AA3, B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</td><td>Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica</td><td>AA3</td></tr>
<tr><td>Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA11, AA15</td></tr>
<tr><td rowspan="3">✓ Očuvan je stanišni tip C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom (Filipendula ulmaria) unutar zone od 180 ha u kojoj dolazi u kompleksu s mezofilnim livadama košanicama Srednje Europe (C.2.3.2.), zajednicama higrofilnih zeleni (C.2.2.3.) te mezofilnim živicama i šikarama (D.1.2.1.)</td><td>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)</td><td>Očuvati prirodne neutvrđene obale</td><td>B9, B10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)</td><td>Kontrolirati širenje stranih invazivnih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje</td><td>AA12, AA13, AA14, B9</td></tr>
<tr><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, B5, B6, B8, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
</table>

✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	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
✓ Sprječavati vegetacijsku sukcesiju ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	
✓ Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti*) negundovac (*Acer negundo*) oštrodlakavi šćir (*Amaranthus retroflexus*) ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) čivitnjača (*Amorpha fruticosa*) lisnati dvozub (*Bidens frondosa*) kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata*) jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*) virginska grbica (*Lepidium virginicum*) padajuće proso (*Panicum dichotomiflorum*) peterodijelna lozika (*Parthenocissus quinquefolia*) pustenasta paulovnija (*Paulownia tomentosa*) japanski dvornik (*Reynoutria japonica*) velika zlatnica (*Solidago gigantea*) piramidalni sirak (*Sorghum halepense*)

<table>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6510</td><td colspan="2">Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</td><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</td><td>Kontrolirati širenje stranih invazivnih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje</td><td>AA9, AA12, AA13, AA14, B9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Atributi</td><td rowspan="2">Dodatne informacije</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td rowspan="2">AA1, AA2, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B5, B6, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
<tr><td>✓ Održana je ključna zona od najmanje 410 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

✓ Očuvan je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe unutar zone od 20 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa stanišnim tipom C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom (Filipendula ulmaria)</td><td>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)</td></tr>
</table>

✓ 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
✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem drvenaste vegetacije ✓ 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 ✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti*) negundovac (*Acer negundo*) oštrodlakavi šćir (*Amaranthus retroflexus*) ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) čivitnjača (*Amorpha fruticosa*) lisnati dvozub (*Bidens frondosa*) kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata*) jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*) virginska grbica (*Lepidium virginicum*) padajuće proso (*Panicum dichotomiflorum*) peterodijelna lozika (*Parthenocissus quinquefolia*) pustenasta paulovnija (*Paulownia tomentosa*) japanski dvornik (*Reynoutria japonica*) velika zlatnica (*Solidago gigantea*) piramidalni sirak (*Sorghum halepense*)

<table>
<tr><th>Znanstveni naziv vrste</th><th colspan="2">Hrvatski naziv vrste</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>Lycaena dispar</td><td colspan="2">Kiseličin vatreni plavac</td><td>Održavati povoljni vodni režim</td><td>B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</td><td>Košnju područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke obavljati rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja</td><td>AA11, AA15, AA18, B9, B10</td></tr>
<tr><td>Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td rowspan="8">Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini</td><td>AA11, AA16, B9</td></tr>
<tr><td rowspan="7">✓ Održano je 690 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade – NKS C.2.2.2., C.2.3.2., C.2.2.3., C.5.4.1.1.)

✓ Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže

✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex

✓ Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije

✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti

✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda</td><td rowspan="7">Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)

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 stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023)

Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl.17. Direktive o staništima.</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA15, AA16, AA17, B4</td></tr>
<tr><td>Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice</td><td>AA16, B9</td></tr>
<tr><td>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja</td><td>AA1, AA2, AA4, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Znanstveni naziv vrste</th><th colspan="2">Hrvatski naziv vrste</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>Phengaris teleius</td><td colspan="2">Veliki livadni plavac</td><td>Održavati povoljni vodni režim</td><td>B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</td><td>Košnju područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke obavljati rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja</td><td>AA11, AA18, B9, B10</td></tr>
<tr><td>Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini</td><td>AA11, AA16, B9</td></tr>
<tr><td rowspan="8">✓ Održano je 650 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (redovito održavane vlažne livade – NKS C.2.2.2., C.2.3.2., C.2.2.3., C.5.4.1.1.)

✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže

✓ Očuvana je prisutnost biljke hraniteljice Sanguisorba officinalis

✓ Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije

✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti

✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda</td><td rowspan="8">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 stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023)

Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl.17. Direktive o staništima.</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11</td></tr>
<tr><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice</td><td>AA11, B9</td></tr>
<tr><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA1, AA2, AA6, AA7, AA8, AA10, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, , B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="5">Pregled ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove prema području EM</th></tr>
<tr><th colspan="5">HR2001410 Livade uz Bednju III</th></tr>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6430</td><td colspan="2">Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume
(Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)</td><td>Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka</td><td>AA3, B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</td><td>Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica</td><td>AA3</td></tr>
<tr><td>Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td>✓ Očuvan je stanišni tip unutar zone od 25 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim stanišnim tipovima</td><td>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis
(indikativni rok: Q2 2023)

Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)</td><td rowspan="2">Očuvati prirodne neutvrđene obale</td><td rowspan="2">B9, B10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa

✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica

✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka</td></tr>
<tr><td>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</td><td>Kontrolirati širenje stranih invazivnih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje</td><td>AA12, AA13, AA14, B9</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, B5, B6, B8, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
</table>

	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	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza
✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka ✓ Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: oštrodlakavi šćir *Amaranthus retroflexus* ambrozija *Ambrosia artemisiifolia* čivitnjača *Amorpha fruticosa* kanadska hudoljetnica *Conyza canadensis* bodljasta tikvica *Echinocystis lobata* indijska eleuzina *Eleusine indica* čičoka *Helianthus tuberosus* bagrem *Robinia pseudoacacia* japanski dvornik *Reynoutria japonica* velika zlatnica *Solidago gigantea* piramidalni sirak *Sorghum halepense*

<table>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6510</td><td colspan="2">Nizinske košanice
(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</td><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</td><td>Kontrolirati širenje stranih invazivnih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje</td><td>AA9, AA12, AA13, AA14, B9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Atributi</td><td rowspan="2">Dodatne informacije</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td rowspan="2">AA1, AA2, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B5, B6, B8, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
<tr><td>✓ Održana je ključna zona od najmanje 23 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

✓ Očuvan je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe unutar zone od 128 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim stanišnim tipovima</td><td>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)</td></tr>
<tr><td>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</td><td>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</td></tr>
</table>

	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: oštrodlakavi šćir *Amaranthus retroflexus* ambrozija *Ambrosia artemisiifolia* čivitnjača *Amorpha fruticosa* kanadska hudoljetnica *Conyza canadensis* bodljasta tikvica *Echinocystis lobata* indijska eleuzina *Eleusine indica* čičoka *Helianthus tuberosus* bagrem *Robinia pseudoacacia* japanski dvornik *Reynoutria japonica* velika zlatnica *Solidago gigantea* piramidalni sirak *Sorghum halepense*

<table>
<tr><th>Znanstveni naziv vrste</th><th colspan="2">Hrvatski naziv vrste</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>Lycaena dispar</td><td colspan="2">Kiseličin vatreni plavac</td><td>Održavati povoljni vodni režim</td><td>B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</td><td>Košnju područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke obavljati rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja</td><td>AA11, AA15, AA18, B9, B10</td></tr>
<tr><td colspan="2">Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini</td><td>AA11, AA16, B9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="8">✓ Održano je 155 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala i potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.3., C.2.3.2., C.2.3.2.1.))

✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex

✓ Povećana je površina staništa za vrstu restauracijom staništa

✓ Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije

✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti

✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda</td><td rowspan="8">Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništa“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti staništa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)

Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)

Površina staništa pogodnih za restauraciju obuhvaća zapuštene poljoprivredne površine I.1.8. (NKS3 C.2.3.2.1.)

Zonacija u odnosu na rasprostranjenost staništa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023)</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije</td><td>AA11, AA15, AA17</td></tr>
<tr><td>Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice</td><td>AA16, B9</td></tr>
<tr><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA1, AA2, AA4, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Pregled ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove prema području EM</th></tr>
<tr><th colspan="4">HR2001411 Livade uz Bednju IV</th></tr>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6430</td><td colspan="2">Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume
(Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)</td><td>Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka</td><td>AA3, B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće <u>atribute:</u></td><td>Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica</td><td>AA3</td></tr>
<tr><td>Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td rowspan="2">✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,03 ha</td><td rowspan="2">Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis
(indikativni rok: Q2 2023)

Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)
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)</td><td>Očuvati prirodne neutvrđene obale</td><td>B9, B10</td></tr>
<tr><td>Kontrolirati širenje stranih invazivnih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje</td><td>AA12, AA13, AA14, B9</td></tr>
<tr><td>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</td><td>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u</td><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, B5, B6, B8, C1-C8, C10</td></tr>
</table>

	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
✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka ✓ Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine ✓ Osigurane su otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume; ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) žljezdasti nedirak (*Impatiens glandulifera*) amorfa (*Amorpha fruticosa*) žljezdasti pajasen (*Ailanthus altissima*) velika zlatnica (*Solidago gigantea*) gustocvjetna zlatnica (Solidago canadensis L.) bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata*) kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*)

<table>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6510</td><td colspan="2">Nizinske košanice
(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</td><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</td><td>Kontrolirati širenje stranih invazivnih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje</td><td>AA9, AA12, AA13, AA14, B9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Atributi</td><td rowspan="2">Dodatne informacije</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td rowspan="3">AA1, AA2, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, B5, B6, B8, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
<tr><td>✓ Održan je stanišni tip u zoni površine 16 ha</td><td>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 stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis
(indikativni rok: Q2 2023)</td></tr>
<tr><td>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</td><td>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</td></tr>
</table>

	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: ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) žljezdasti nedirak (*Impatiens glandulifera*) amorfa (*Amorfa fruticosa*) žljezdasti pajasen (*Ailanthus altissima*) velika zlatnica (*Solidago gigantea*) gustocvjetna zlatnica (*Solidago canadensis* L.) bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray) kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*).

<table>
<tr><th>Znanstveni naziv vrste</th><th colspan="2">Hrvatski naziv vrste</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>Lycaena dispar</td><td colspan="2">Kiseličin vatreni plavac</td><td>Održavati povoljni vodni režim</td><td>B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</td><td>Košnju područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke obavljati rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja</td><td>AA11, AA15, AA18, B9, B10</td></tr>
<tr><td colspan="2">Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini</td><td>AA11, AA16, B9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">✓ Održano je 16 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (travnjaci i vlažni rubovi rijeka, kanala i potoka (NKS C.2.3.2.))

✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex

✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti

✓ Povećana je površina staništa za vrstu uklanjanjem invazivnih vrsta;

✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda</td><td rowspan="5">Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti staništnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)

Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)

Zonacija u odnosu na rasprostranjenost staništnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023)

Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste:
ambrozija (Ambrosia artemisiifolia)
žljezdasti nedirak (Impatiens glandulifera)
amorfa (Amorpha fruticosa)
žljezdasti pajasen (Ailanthus altissima)</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA15, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice</td><td>AA16, B9</td></tr>
<tr><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA1, AA2, AA4, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, C1-C8, C10</td></tr>
</table>

	velika zlatnica (*Solidago gigantea*) gustocvjetna zlatnica (*Solidago canadensis* L.), bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray) kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*).

Pregled ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove prema području EM

HR2001412 Livade uz Bednju V

Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv stanišnog tipa	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
6430	**Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*)**	Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka	AA3, B10
Cilj očuvanja	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica	AA3
		Sprječavati vegetacijsku sukcesiju	AA11, AA15,
		Očuvati prirodne neutvrđene obale	B9, B10
		Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja	AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, B5, B6, B8, C1-C8, C10

Atributi	***Dodatne informacije***
✓ Održana je ključna zona od najmanje 1,8 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom (*Filipendula ulmaria*) ✓ Očuvan je stanišni tip I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija unutar zone od 16 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa stanišnim tipom D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023) Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	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
✓ Sprječavati vegetacijsku sukcesiju ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	

<table>
<tr><th>Šifra stanišnog tipa</th><th colspan="2">Hrvatski naziv stanišnog tipa</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>6510</td><td colspan="2">Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</td><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima EU</td><td>AA11, AA15, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td colspan="2">Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td rowspan="3">Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td rowspan="3">AA1, AA2, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Održana je ključna zona od najmanje 23 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

✓ Očuvan je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe unutar zone od 20 ha u kojoj dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima</td><td>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)</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</td><td>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</td></tr>
</table>

	NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucija/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna	
✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza	

<table>
<tr><th>Znanstveni naziv vrste</th><th colspan="2">Hrvatski naziv vrste</th><th>Mjere očuvanja</th><th>Kod aktivnosti</th></tr>
<tr><td>Lycaena dispar</td><td colspan="2">Kiseličin vatreni plavac</td><td>Održavati povoljni vodni režim</td><td>B10</td></tr>
<tr><td>Cilj očuvanja</td><td colspan="2">Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</td><td>Košnju područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke obavljati rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja</td><td>AA11, AA15, AA18, B9, B10</td></tr>
<tr><td colspan="2">Atributi</td><td>Dodatne informacije</td><td>Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini</td><td>AA11, AA16, B9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">✓ Održano je 45 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala i potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.3.2. i C.5.4.1.1.))

✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda *Rumex*

✓ Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije

✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti

✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda</td><td rowspan="5">Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti staništnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023)

Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje-stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)

Zonacija u odnosu na rasprostranjenost staništnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023)</td><td>Sprječavati vegetacijsku sukcesiju</td><td>AA9, AA11, AA15</td></tr>
<tr><td>Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije</td><td>AA11, AA15, AA16, AA17</td></tr>
<tr><td>Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice</td><td>AA16, B9</td></tr>
<tr><td>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</td><td>AA1, AA2, AA4, AA12-AA14, AA17, AA18, AA19, B2, B4, C1-C5, C7, C8, C10</td></tr>
</table>

4. LITERATURA

1. Agencija za razvoj Varaždinske županije - AZA d.o.o. Strategija razvoja grada Varaždinskih toplica 2014.-2020., Varaždinske toplice 2019.
2. 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.
3. Bogunović, M., Vidaček, Z., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske M 1: 300.000. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb.
4. Bogunović, M., Vidaček, Z., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik, 59 (5-6), 363-399.
5. Čargonja-Reicher, K., Vučković, I., Pletikapić, Z., Kereković, A., Plantak, M., Srebočan, M. (2018): EU projekt zaštite od poplava na slivu Bednje. Elekroprojekt d.d., Zagreb.
6. Državni zavod za zaštitu prirode (2013): Regionalni park Hrvatsko zagorje-Stručna podloga za zaštitu dijela Hrvatskog zagorja u kategoriji regionalnog parka.
7. Finkenzeller, M. (2010): First record of Pantala flavescens for Croatia (Odonata: Libellulidae). Libellula 29 (3/4): 205-208.
8. Franković, M., Bogdanović, T. (2009): Vretenca. Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode.
9. Grad Novi Marof (2022): Provedbeni program Grada Novog Marofa, 2022.-2025.
10. Hrgarek, M., Mađerić, A., Zarić Rak, I., Ružić, I., Dubovečak, V., Dimkovski, N., Bartolovec, D., Hrgarek, P., Glavica, P., Vuković, M., Rak, M., Premužić, B., Ernoić, K. (2019): Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procijene utjecaja na okoliš izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda dijela naselja Bedenec, Grad Ivanec. EcoMission d.o.o. za ekologiju, zaštitu i konzalting, Varaždin.
11. Ivandić, N., Kunst, I., Telišman-Košuta, N., Marković, I. (2015): Strategija razvoja turizma Varaždinske županije 2015.-2025. Institut za turizam, Zagreb.
12. Janev Hutinec J., Malić-Limari S., Solić A., Krvarić A. (2020): Priručnik CEETO-a o upravljanju održivim turizmom za upravljače zaštićenih područja.
13. JU VŽ, Šincek, D., Vidović, M., Vrček, B., Borak, V. (2013./2014): Informacije o poučnoj stazi. Projekt integracije u EU Natura 2000.
14. Kljajo Šašić, M. (2014): Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta u Hrvatskoj - kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). Državni zavod za zaštitu prirode.
15. Kljajo Šašić, M., Todorović Karoglan, S. (2019): Stručna podloga za prijedlog Plana upravljanja livadnim plavcima (*Phengaris teleius* i *Phengaris nausithous*) s akcijskim planom. Hrvatski prirodoslovni muzej, 2019.
16. Koren, T., Štih, A., Zadravec, M., Gomboc, S. (2015): Inventarizacija faune danjih leptira i vretenaca na Natura 2000 područjima, livadama uz rijeku Bednju. Hrvatsko herpetološko društvo – Hyla. Zagreb, str. 29.
17. Koren, T., Štih, A. (2018): Leptiri uz Bednju u Varaždinskoj županiji. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima PRIRODE Varaždinske županije, Varaždin.
18. Krapinec, K., Vincek, D., Županić, M., Cukor, T., Skočibušić, K. (2021): Lovstvo u Varaždinskoj županiji. Terra vox, udruga za zaštitu i promicanje vrijednosti ruralnog prostora.

19. Landau, S., Trumbić, I. (2017): Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima. Projekt „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“, Zagreb.
20. Lončar, G., Vranješ, D., Tomašević, I., Burazin, K., Šarić, I., Meštrović, M. (2021): Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: Sunčana elektrana Bednja zapad, Grad Ivanec, Varaždinska županija. Vita projekt d.o.o, Zagreb
21. Mesarić, M., Benčić, J., Ivanek, I., Veseli, M., Radaković, M., Leljak, M., Čačić, M., Bucić, P., Gudac, I., Stanić, D., Stojak, J., Korpar, L., Rupčić, M. (2019): Strateška studija utjecaja na okoliš Plana navodnjavanja Varaždinske županije. Ires ekologija d.o.o., Zagreb.
22. Mesarić, M., Gudac, I., Rupčić, M., Stojak J., Mesarir M. (2021): Strateška studija o utjecaju na okoliš Strategije poljoprivrede za razdoblje 2020. do 2030. Ires ekologija d.o.o., Zagreb.
23. Mikulić, N., Marčec Popović, V. (2020): Strateška studija utjecaja nacrta prijedloga III. izmjena i dopuna prostornog plana Varaždinske županije na okoliš, Eko Invest, Zagreb.
24. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Verzija 1.1. UNDP, Hrvatska.
25. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2021): Nacrt ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže.
26. Muzejska ustanova Dvor Trakošćan (2012): Strateški plan Dvora Trakošćan za razdoblje 2013.-2015.
27. Muzejska ustanova Dvor Trakošćan (2015): Strateški plan Dvora Trakošćan za razdoblje 2016.-2018.
28. Mravlinčić, I., Krznar, S. (2007): TRAKOŠĆAN burg-muzej/ burg-museum/ castle-museum. Dvor Trakošćan.
29. Mravlinčić I. (2015): Informativna točka i poučna staza u Park-šumi Trakošćan. Radovi Zavoda za znanstveni rad. HAZU Varaždin.
30. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
31. Obad-Ščitaroci M., Denich A., Bojabić B. (1990): Studije obnove perivoja uz dvorac Trakošćan. Arhitektonski fakultet, Zavod za urbanizam, Zagreb; Republički zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
32. Općina Bednja (2021): Provedbeni program Općine Bednja za razdoblje 2022.-2025.
33. Općina Martijanec (2022): Provedbeni program Općine Martijanec za mandatno razdoblje od 2021.-2025.
34. Počakal, M. (1982): Hidrogeografske veličine porječja Bednje, Geografski glasnik 44: 85-102.
35. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
36. Šorgić, B., Koren, Ž., Obrić, N., Borić, B., Kušan, V., Mesić, Z., Ostojić, A., Birov, T., Jantol, N., Petković, M., Sabanović, N., Žiža, I., Gudić, M., Čučković, Ž., Bićanić, Marković E., Devčić, B., Satinović, V., Selak, A., Tošić, I., Gudić, J., Hatić, D. (2019): Strateška studija utjecaja na okoliš Županijske razvojne strategije Varaždinske županije do 2022. godine. Oikon d.o.o., Zagreb.
37. Tomić, F., Bašić, F., Husnjak, S. (2014): Značajke i uloge tala Varaždinske županije sa smjernicama održivog gospodarenja poljoprivrednim zemljištem. HAZU Varaždin.
38. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
39. Trenc, N., Ivičić, B., Palada, D., Baranović Rodić, P., Duplić, A., Jeremić, J., Kopjar, S., Grlica, I., Vukelić, J., Trninić, D., Todorović Karoglan, S., Mrakovčić, M., Marčić, Z., Mađerić, B. (2009):

Stručna podloga za proglašenje područja Mura-Drava u Republici Hrvatskoj regionalnim parkom. Državni zavod za zaštitu prirode.

40. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19.
41. Varga, Ž., Habdija Žigman, V., Šeparović, M., Barbić, I., Strmecky, T., Lovinčić Milanović, V., Relić, M. (2018): Čišćenje jezera Trakošćan i privremeno odlaganje sedimenta - Općina Bednja, Varaždinska županija. Maxicon d.o.o., Zagreb.
42. Vidović M., Borak V. (2011): Istraživanja staništa, flore i faune oko Trakošćanskog jezera za potrebe postavljanja poučne staze. JU VŽ
43. Vincek, I. (2019): Nematerijalna kulturna baština sjeverne Hrvatske u funkciji turizma. Diplomski rad; Sveučilište Jurja Dobrile, Pula.
44. Zakon o lovstvu (NN br. 99/2018, 32/2019, 32/2020).
45. Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).
46. Županijski vjesnik Varaždinske županije, br. 10/99 - pročišćeni tekst, br. 5/7 (2007).

Internet literatura

1. URL 1: Bioportal - http://www.bioportal.hr/gis/ (pristupljeno 21. siječnja 2022.)
2. URL 2: ARKOD, APPRRR - https://arkod.apprrr.hr/ (pristupljeno 18. veljače 2022.)
3. URL 3: Prvi rezultati Popisa 2021. Državnog zavoda za statistiku - https://popis2021.hr/ (pristupljeno 11. veljače 2022.)
4. URL4: Pregled istraživanja travnjaka istočne Hrvatske - završni rad - https://repozitorij.biologija.unios.hr/islandora/object/bioos%3A151/datastream/PDF/view (pristupljeno 8. lipnja 2022.)
5. URL 5: Park-šuma Trakošćan - službena internet stranica JU VŽ - https://priroda-vz.hr/podrucja/trakoscan/ (pristupljeno 15. rujna 2021.)
6. URL 6: Službeni vjesnik Varaždinske županije - https://glasila.hr/glasila/sluzbeni-vjesnik-varazdinske-zupanije-1
7. URL 7: Upute za izradu planova razvoja JLS - https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/Istaknute%20teme/Sustav%20strate%C5%A1kog%20planiranja%20i%20upravljanja%20razvojem%20Republike%20Hrvatske/Ispravci%202022/3/Upute%20za%20izradu%20planova%20razvoja%20jedinica%20podru%C4%8Dne%20(regionalne)%20samouprave_26_8_2021.pdf (pristupljeno 7. lipnja 2022.)
8. URL 8: Izvješće o stanju u prostoru Varaždinske županije za razdoblje 2015.-2019. godine - https://www.varazdinska-zupanija.hr/dokumenti/strategije-planovi-i-izvjesca/izvjesce-o-stanju-u-prostoru-varazdinske-zupanije-za-razdoblje-2015-2019-godine.html (pristupljeno 9.lipnja 2022.)
9. URL 9: Službene internetske stranice Muzejske ustanove Dvor Trakošćan - https://trakoscan.hr/povijest-2/ (pristupljeno 12. lipnja 2022.)
10. URL 10: Hrvatski muzeji i zbirke online - https://hvm.mdc.hr/dvor-trakoscan,763.5:TRK/hr/info/ (pristupljeno 13. lipnja 2022.)
11. URL 11: Lokalna razvojna strategija Lokalne akcijske grupe Sjeverozapad 2014.-2020. godine - https://www.lagsz.hr/wp-content/uploads/2018/03/LRS-LAG-Sjeverozapad-2014-2020.pdf (pristupljeno 13. lipnja 2022.)
12. URL 12: ŠRK Trakošćan - službena Internet stranica - https://www.sportsko-ribolovni-klub-trakoscan.hr/o-nama (pristupljeno 16. lipnja 2022.)

13. URL 13: MINGOR – Rješenje o prihvatljivosti revizije Plana upravljanja ŠRK Trakošćan na EM - https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/Prethodna%20ocjena%202020/Prethodna%20ocjena%20za%20strategije%20planove%20i%20programe%202020//30_10_2020_Rjesenje_Revizija_plana_upravljanja_SRK_Trakoscan_Bednja.pdf (pristupljeno 16. lipnja 2022.)
14. URL 14: ŠRD Ivanec - službena Internet stranica TZ Grada Ivanca - https://www.ivanec-turizam.hr/hr/ugostiteljstvo-kulturni-i-sportski-objekti-hr-2/aktivnosti-hr/sportski-ribolov-hr (pristupljeno 17. lipnja 2022.)
15. URL 15: ŠRD Novi Marof - službena Internet stranica - https://www.zsunm.hr/clanice/sportsko-ribolovno-drustvo-novi-marof/ (pristupljeno 17. lipnja 2022.)
16. URL 16: ŠRD Ludbreg - službena Internet stranica - https://www.srd-ludbreg.hr/index.php/mala-kola-ribolova (pristupljeno 17. lipnja 2022.)
17. URL 17: Program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika za GJ Trakošćan-Bednja - https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/Prethodna%20ocjena%202019/Prethodna%20ocjena%20za%20strategije%20planove%20i%20programe%202019//09072019_program_trakoscan_bednja.pdf (pristupljeno 20. lipnja 2022.)
18. URL 18: Izvanredna revizija programa gospodarenja šumama šumoposjednika za GJ "Šume gospodarstva Draskovich" - https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/Prethodna%20ocjena%202020/Prethodna%20ocjena%20za%20strategije%20planove%20i%20programe%202020//19022020_IRPGS_GJ_sume_gospodarstva_Draskovich.pdf (20. lipnja 2022.)
19. URL 19: Geoportal kulturnih dobara - https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html?fbclid=IwAR3pRLccVtYSSDjNVh6m3lqomG9sMuFyII_V6Lv3VqBCCVYKYfHr6dlyKjI#/ (pristupljeno 20. lipnja 2022.)
20. URL 20: Bednjanski govor - http://www.humnasutli.hr/bednjanski-govor-i-govor-huma-na-sutli-na-listi-zasticenih-nematerijalnih-kulturnih-dobara-rh.aspx (pristupljeno 17. lipnja 2022.)
21. URL 21: Lepoglavska čipka - http://www.lepoglavska-cipka.hr/o-lepoglavskoj-cipki/ (pristupljeno 19. lipnja 2022.)
22. URL 22: Plan razvoja grada Ludbrega 2021-2027. - file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/bf65ff78-dc0f-4307-8535-dac29949ef89_Plan%20razvoja%20Grada%20Ludbrega%20za%20razdoblje%20od%202021.-2027.%20godine.pdf (pristupljeno 21. lipnja 2022.)
23. URL 23: Regionalni razvoj - file:///C:/Users/JU%20Priroda/Downloads/potpomognuta-podrucjapo-zupanijama5adf24a09fb4e.pdf (pristupljeno 24. lipnja 2022.)
24. URL 24: Gospodarstvo Ivanec - https://www.ivanec.hr/5-gospodarstvo (pristupljeno 06. srpnja 2022.)
25. URL 25: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Invazivne strane vrste - https://invazivnevrste.haop.hr/ (pristupljeno: 27. srpnja 2022.)
26. URL 26: MP, Središnja lovna evidencija - https://sle.mps.hr (pristupljeno 20. svibnja 2022.)
27. URL 27: Provedbeni plan Općine Bednja za razdoblje 2022. - 2025. - https://www.bednja.hr/dokument/provedbeni-plan-opcine-bednja-za-razdoblje-2022-2025-1136 (pristupljeno 06. srpnja 2022.)

28. URL 28: Pravilnik o proglašavanju turističkih općina i gradova i o razvrstavanju naselja u turističke razrede - https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_122_3020.html (pristupljeno 28. lipnja 2022.)
29. URL 29: Hrvatska enciklopedija (rijeka Bednja) - https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=6576 (pristupljeno 14. kolovoza 2022.)
30. URL 30: Priroda Hrvatske - https://prirodahrvatske.com/2019/07/28/livadni-plavci/ (pristupljeno 17. kolovoza 2022.)
31. URL 31: Lokalna akcijska grupa "Prigorje-Zagorje" (LAG Prizag) - https://www.lag-prizag.hr/o-nama/ (pristupljeno 23. rujna 2022.)
32. URL 32: Lokalna akcijska grupa IZVOR - https://www.lag-izvor.eu/ (pristupljeno 23. rujna 2022.)
33. URL 33: Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021 (NN br. 66/16) - https://www.voda.hr/sites/default/files/2022-05/plan_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016._-_2021_0.pdf (pristupljeno 23. rujna 2022.)
34. URL 34 Dvor Trakošćan - Izvješće o radu za 2019. godinu - https://mdc.hr/files/pdf/Izvjesca/2019/Dvor-Trako%C5%A1%C4%87an_2019_mdc.pdf (pristupljeno 19. kolovoza 2022.)
35. URL 35 Dvor Trakošćan - Izvješće o radu za 2021. godinu - https://mdc.hr/files/pdf/Izvjesca/2021/Dvor%20Trako%C5%A1%C4%87an_2021_mdc.pdf (pristupljeno 19. kolovoza 2022.
36. URL 36: Aktualno.HR - https://vzaktualno.hr/hrvatske-vode-osigurale-20-milijuna-kuna-trakoscansko-jezero-iduce-se-godine-izmuljuje/?fbclid=IwAR2toaLIj4AH3QcNWuCAYGtRTRljEI3hXfz3JfU4Jy8tYQk18fDZrvN77_w (pristupljeno 28. rujna 2022.)
37. URL 37: Geoportal Hrvatskih voda - https://preglednik.voda.hr/?lang=hr&topic=Registar%20aglomeracija&layers=hr.zv.registar-aglo_2020&bgLayer=hr.dgu.dof-2019-2020&X=5115510.29&Y=480422.79&zoom=3 (28. rujna 2022.)
38. URL 38: Jurjevski običaji - https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=29591 (29. rujna 2022.)
39. URL 39: Deagrarizacija - https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=14080 (20. srpnja 2022.)
40. URL 40: Depopulacija - https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=14627 (20. srpnja 2022.)
41. URL 41: OpenStreetMap - https://www.openstreetmap.org/#map=11/46.2062/16.5688 (07. listopada 2022.)
42. URL 42: ŠRD Ivanec (bajeri) - https://prakticni-ribolov.hr/ribolovnarijekamaijezerima/poleg-jedne-velke-gore/ (10. listopada 2022.)
43. URL 43: Hrvatsko zagorje - https://pdfslide.tips/documents/hrvatsko-zagorjevarazdinska-podravinamedimurje.html?page=1 (10.listopada 2022.)
44. URL 44: MINGOR – Rješenje o prihvatljivosti revizije Plana upravljanja ŠRD Novi Marof na EM- https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/Prethodna%20ocjena%202021/Prethodna%20ocjena%20za%20strategije%20planove%20i%20programe%202021//20052021_Rjesenje_SRD%20Novi%20Marof%20Revizija%20plana%20upravljanja.pdf (10. listopada 2022.)

45. URL 45: Naredba o granicama ribolovnih područja i ribolovnih zona - https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_06_91_1160.html (10. listopada 2022.)
46. URL 46: MINGOR – Rješenje o prihvatljivosti revizije Plana upravljanja ŠRD Ivanec na EM- https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/Prethodna%20ocjena%202021/Prethodna%20ocjena%20za%20strategije%20planove%20i%20programe%202021//30082021_Rjesenje_Revizija%20plana%20upravljanja%20SRD%20Ivanec.pdf (10. listopada 2022.)
47. URL 47: ŠRD Ludbreg – Ribolovno gospodarska osnova- https://docplayer.rs/146800398-%C5%A1portsko-ribolovna-udruga-karas-novska.html?fbclid=IwAR3YjnypQj1Nx1yPRkyt8XmJciCmxPihVQcFhvZVFVz3_jmiUXrs60KRZFU (11. listopada 2022)
48. URL 48: V/121-Margečan – Revizija lovnogospodarske osnove za zajedničko otvoreno lovište- https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/Prethodna%20ocjena%202020/Prethodna%20ocjena%20za%20strategije%20planove%20i%20programe%202020/24092020_RLGO_Margecan.pdf?fbclid=IwAR1FeB2w8Cdw_UsyIjVt-2TTZtehf_GM4Y12GO9K8_YJlSOQ-Du-xOI8X8E (11. listopada 2022)
49. URL 49: Usluge u lovstvu – http://www.zagorje-lov.hr/ostale-usluge-u-lovstvu/ (11. listopada 2022)
50. URL 50: Prikupljanje i analiza postojećih podataka o prisutnosti odabranih vrsta danjih leptira na područjima ekološke mreže RH (preliminarno izvješće) - https://hrpres.mzoe.hr/s/CDMA3TTpCRCcsno?dir=undefined&path=%2FOPKK_SMART%2FG2_LEPTIRI%2F1_Plan_rada&openfile=859541 (11. listopada 2022.)
51. URL 51: Kaptaža/izvorište – http://struna.ihjj.hr/naziv/kaptaza-izvora/9671/?fbclid=IwAR2W4ytgITzv8V1JBZLRA1nU9mieSqh-pNAsQhNmfajICDsKP4-l0G7tlE8 (18. listopada 2022)
52. URL 52: Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači – https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995_08_53_1062.html?fbclid=IwAR2VR3OZNWUBEa1ZF5YnUkUdqaWoW1qkLdqI4HgN1SHdCCokBOXRkgtmBvM (18. listopada 2022)
53. URL 53: Grad Lepoglava; Program zaštite divljači – https://www.lepoglava.hr/sadrzaj/pregled/grad-lepoglava-nastavlja-s-provodenjem-programa-zastite-divljaci/4197 (18. listopada 2022)
54. URL 54: Agroklub – https://www.agroklub.com/sumarstvo/divljac-sve-bliza-naselju-zakon-o-lovstvu-nalaze-program-zastite-i-na-povrsinama-izvan-lovista/75882/?fbclid=IwAR21INvRES2nyadH88OkZa2ap6buM9x7rl1ujut_0Gba9AIkNPaWucz01Us (18. listopada 2022)
55. URL 55: Ranch Chivas – https://www.ivanec-turizam.hr/hr/ugostiteljstvo-kulturni-i-sportski-objekti/aktivnosti/ranch-chivas-opg-marcenic (18. listopada 2022)
56. URL 56: Adriatic trade d.o.o. – https://adriatictrade.eu/ (18. listopada 2022)
57. URL 57: Dvor Trakošćan - https://trakoscan.hr/ (3. studenoga 2022.)

5. PRILOZI

Prilog 1. Zaštićena kulturna dobra unutar ili u neposrednoj blizini obuhvata PU 055

Naziv kulturnog dobra	Grad/ 0pćina	Registarski broj	Pravni status
Dvorac Trakošćan	Općina Bednja	Z-886	Zaštićeno kulturno dobro
Crkva sv.Roka	Općina Maruševec	Z-1079	
Crkva sv. Margarete i kurija župnog dvora	Grad Ivanec	Z-1088	
Crkva Sv. Ivana Krstitelja	Grad Lepoglava	Z-883	
Dvorac Erdödy, specijalna bolnica za kronične bolesti Novi Marof	Grad Novi Marof	Z-1093	
Crkva Sv. Marije	Grad Varaždinske Toplice	Z-1098	
Gradina Vučje grlo	Grad Ludbreg	Z-1947	

Izvor: Ministarstvo kulture i medija, 2022.

Prilog 2. Glavne okosnice razvoja turizma na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćene PU 055

Vrsta turizma	Atrakcija
Kulturna baština	Dvorac Trakošćan, Dvorac Erdödy, kulturno-povijesna cjelina Varaždinskih Toplica, Lepoglavska čipka, Bednjanski govor, Rangerov put, festivali, arheološka nalazišta – Gradina Vučje grlo, Aqua lasae i lječilišni perivoj u Varaždinskim Toplicama, arheološka zona – „Pri Gomili“
Prirodna baština	Park-šuma Trakošćan, planine Ravna gora, Kalnik i Ivančica (brdo Čevo), stijena Vražji stolček, rijeke Bednja i Plitvica, termalni izvori ljekovite vode, SP geološko-paleontološki Špilja Vindija, SP geološko-paleontološki Mačkova pećina, SP geološki Gaveznica-Kameni vrh, SPA-skupina stabala Dvije stare lipe pred Župnim dvorom u Bednji, SPA-perivoj Klenovnik – park pokraj dvorca, SPA-perivoj Novi Marof – bolnički park, SPA-perivoj Martijanec – park oko dvorca
Vjerski turizam	Crkve i samostani
Etno-gastronomija	Vinske ceste i vinski podrumi, tematski putovi, restorani i obiteljska gospodarstva
Adrenalinski turizam	Paraglajding staze, biciklističke staze, planinarske staze, speleologija, karting staze

Izvor: JU VŽ, 2022.

Prilog 3. Valorizacija turističkih atrakcija na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćenih PU 055

Atrakcija	Kategorija važnosti/ tržišna spremnost[65]
Planine	
Ravna gora: planinarske staze (dio Zagorskog planinarskog puta), registrirano polazište za *paragliding*	Regionalna/ Spremna
Ivančica: planinarske staze (dio Zagorskog planinarskog puta), *paragliding* uzletište	Regionalna/ Spremna
Kalnik: mreža planinarskih, šumskih i makadamskih puteva (dio Zagorskog planinarskog puta), poučna staza *Kalnik*, tri registrirana polazišta za *paragliding*	Regionalna/ Spremna
Rijeke	
Bednja: ribolov, Legenda o zmaju Pozoju koji živi u dolini rijeke	Regionalna/ Spremna
Plitvica: ribolov	Lokalna/ Spremna
Zaštićena kulturna i prirodna baština	
Općina Bednja: Dvorac Trakošćan, PŠ Trakošćan, poučna staza *Put Vila* uz Trakošćansko jezero, šumske staze, etno-zbirke Mravlinčić i Podsečki	Međunarodna/ Spremna
Grad Lepoglava: pavlinski kompleks, kaznionica, Lepoglavska čipka, Galerija Jamnić, Etno-zbirka Štefanek, Galerija lepoglavske čipke	Nacionalna/ Poluspremna
SP geološki Gaveznica – Kameni Vrh (poučna staza)	Nacionalna / Nespremna
Općina Klenovnik: SP geološko-paleontološki Mačkova pećina	Regionalna/ Nespremna
SPA-perivoj Klenovnik – park oko dvorca	Međunarodna-Nacionalna/ Nespremna
Općina Donja Voća: SP geološko-paleontološki Špilja Vindija	Međunarodna/ Nespremna

[65] Ocjene važnosti dobivene su na temelju ekspertne procjene tima Instituta za turizam, a ocjene tržišne spremnosti na osnovi analize turističke opremljenosti pojedinih atrakcijskih točaka. Izvor: Strategija razvoja turizma Varaždinske županije za 2015.-2025.godinu.

Grad Novi Marof: SPA Dvorac Erdödy – specijalna bolnica za kronične bolesti	Regionalna/ Poluspremna
Grad Varaždinske Toplice: Arheološko nalazište – Aqua lasae	Međunarodna/ Nespremna
Grad Ludbreg: Antička lovia	Međunarodna/ Poluspremna
Važnije manifestacije	
Općina Bednja: Etno-festival u Cvetlinu, Slobodni let, Prvosvibanjski izlet u Trakošćanu, Noći muzeja u Trakošćanu	Regionalna / Spremna
Grad Lepoglava: Međunarodni festival čipke, Jailhouse festival	Međunarodna / Spremna
Grad Ivanec: Ivonjski fašnik, Seoske igre u Salinovcu, Draga domača rieč, Ivanščica diše za cieli sviet, Ivanečki rudarski dani	Regionalna / Spremna
Grad Novi Marof: Rabuzinovi dani u Novom Marofu, Fašnik v Marofu	Regionalna/ Spremna
Grad Varaždinske Toplice: Aquafest u Varaždinskim Toplicama, Noći muzeja u Varaždinskim Toplicama, Žetvene svečanosti (naselje Grešćevina), Toplička biciklijada	Regionalna/ Spremna
Grad Ludbreg: Ludbreška biciklijada	Međunarodna – Nacionalna/ Spremna

Izvor: Strategija razvoja turizma Varaždinske županije za 2015.-2025. godinu [66]

Prilog 4. Smještajni kapaciteti na području i u neposrednoj blizini PEM obuhvaćeni PU 055

Vrsta smještajnog kapaciteta	Broj objekata u Gradu/ Općini
Hotel 4*	1 u Općini Bednja (*Hotel Trakošćan*)
Hotel 3*	1 u Gradu Ivancu (*Hotel Orion*)
Planinarski domovi	2 u Gradu Lepoglavi (*Pusti duh* i *Filićev dom*) i 1 u Gradu Ivancu (*Pasarićeva kuća*)
Obiteljska	24 ležaja

Izvor: Lokalna razvojna strategija LAG Sjeverozapad 2014.-2020.; JU VŽ, 2022.

[66] Institut za turizam je, za potrebe izrade Strategije razvoja turizma Varaždinske županije za 2015.-2025. godinu, izradio valorizaciju turističkih atrakcija na području Varaždinske županije u okviru koje se nalaze područja obuhvaćena PU 055.

Prilog 5. Popis dionika uključenih u proces izrade PU 055

RAZINA	INSTITUCIJA/ ORGANIZACIJSKA JEDINICA	NAČIN UKLJUČIVANJA	1. DR	2. DR	3. DR	RADNA GRUPA „TRAKOŠĆAN“	ANKETE
LOKALNA RAZINA	Gradski muzej Varaždin	Dionička radionica	+	-	-	-	-
	Općina Bednja	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	-	+	-	-	-
	Adriatic trade d.o.o., Varaždin	Dionička radionica	+	-	-	-	-
	Peter Nikolaus Draskovich (privatni šumoposjednik)	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	-	+		+	-
	Dvor Trakošćan	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	+	+	-	+	-
	Grad Ivanec	Dionička radionica, anketiranje	+	+	+	-	+
	Grad Novi Marof	Dionička radionica	+	-	+	-	-
	Grad Lepoglava	Dionička radionica	+	+	+	-	-
	Grad Varaždinske Toplice	Dionička radionica	-	+	-	-	-
	Općina Ljubešćica	Dionička radionica	-	+	-	-	-
	Općina Martijanec	Dionička radionica	-	-	+	-	-
	Općina Kalnik	Dionička radionica	-	+	-	-	-
	Hrvatske vode - VGI Plitvica-Bednja	Dionička radionica	-	-	+	-	-
	Trako-Agroludbreg d.o.o.	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	-	+	-	+	-
	Gljivarsko društvo Ivanec	Dionička radionica	-	+	+	-	-
	OPG Knez Dragica (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	Dubovečak Anica (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	Zagorščak Ankica (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	Korpar Marina (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	Kramar Jakob (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+

	OPG Kralj Izidor (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Jagarinec (EM Livade uz Bednju I)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Dragutin Mesec (EM Livade uz Bednju II)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Petrinjak Lorena (EM Livade uz Bednju II)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Plahtarić Josip (EM Livade uz Bednju II)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Mario Šafran (EM Livade uz Bednju III)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Pikija Andrašek Jana (EM Livade uz Bednju III)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Rabuzin Draženka (EM Livade uz Bednju III)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Štorga Jeronim (EM Livade uz Bednju III)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Trakoštanec Josip (EM Livade uz Bednju III)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Pecik Franjo (EM Livade uz Bednju IV)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Martin Težački (EM Livade uz Bednju IV)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Ivan Kukec (EM Livade uz Bednju IV)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Stjepan Jurašković (EM Livade uz Bednju IV)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	GEJA - poljoprivredno peradarski obrt (EM Livade uz Bednju V)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Svetec Nives (EM Livade uz Bednju V)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Tomić Miroslav (EM Livade uz Bednju V)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	OPG Kolak Marijo (EM Livade uz Bednju V)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	Požgaj Slavko (EM Livade uz Bednju V)	Anketiranje	-	-	-	-	+
	Pužgaj Josip (EM Livade uz Bednju V)	Anketiranje	-	-	-	-	+

REGIONALNA RAZINA	Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	+	-	+	+	-
	Turistička zajednica Varaždinske županije	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	+	-	-	+	-
	Savjetodavna poljoprivredna služba VŽ	Dionička radionica	+	+	-	-	-
	Savez udruga privatnih šumovlasnika VŽ	Dionička radionica	+	-	-	-	-
	Zavod za prostorno uređenje VŽ	Dionička radionica	+	+	+	-	-
	JU za regionalni razvoj VŽ	Dionička radionica	+	-	-	-	-
	Ministarstvo kulture i medija; Konzervatorski odjel u VŽ	Dionička radionica	+	-	-	+	-
	Sportsko ribolovni savez Varaždinske županije	Dionička radionica	-	-	+	-	-
	Lovački savez Varaždinske županije	Dionička radionica	-	-	+	-	-
	Varaždinska televizija	Dionička radionica	+	-	-	-	-
	LAG Sjeverozapad	Dionička radionica	-	+	-	-	-
	LAG Prizag	Dionička radionica	-	+	-	-	-
	Hrvatske vode - VGO za Muru i gornju Dravu	Dionička radionica	-	+	+	-	-
	Hrvatske šume - UŠP Koprivnica	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	-	+	-	-	-
NACIONALNA RAZINA	MINGOR - Zavod za zaštitu prirode	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	+	-	-	+	-
	MINGOR - Uprava za zaštitu prirode	Dionička radionica, Radna grupa "Trakošćan"	+	+	-	-	-
	Državni inspektorat RH - Sektor za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor	Dionička radionica	+	+	+	-	-