

PU 062

PLAN UPRAVLJANJA  
ZAŠTIĆENIM PODRUČJEM  
BEDEKOVIĆEVE GRABE I  
PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE  
MEĐIMURJE I DONJE MEĐIMURJE





**Plan upravljanja  
zaštićenim područjem Bedekovićeve grabe  
i područjima ekološke mreže  
Međimurje i Donje Međimurje (PU 062)  
2023. – 2032.**

Križovec, 24. siječnja 2023.

*Plan upravljanja zaštićenim područjem Bedekovićeve grabe i područjima ekološke mreže Međimurje i Donje Međimurje (PU 062) 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.

## Nositelj izrade Plana upravljanja:

Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode, Trg međimurske prirode 1, Križovec,  
40315 Mursko Središće

## Izrađivači Plana upravljanja:



**MEĐIMURSKA PRIRODA – JAVNA USTANOVA ZA ZAŠTITU PRIRODE**

---



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja

**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA**

Uprava za zaštitu prirode

Zavod za zaštitu okoliša i prirode

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

---



**PARTICIP GmbH**



# SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>UVOD I KONTEKST</b>	<b>3</b>
1.1	Zakonodavni okvir i svrha plana upravljanja	3
1.2	Područje obuhvaćeno Planom upravljanja	4
1.2.1	Zaštićeno područje	5
1.2.2	Ekološka mreža Natura 2000	5
1.2.3	Ciljni stanišni tipovi i vrste	6
1.3	Javna ustanova	8
1.4	Proces izrade Plana upravljanja	9
<b>2</b>	<b>OBILJEŽJA PODRUČJA</b>	<b>10</b>
2.1	Smještaj područja i naseljenost	10
2.1.1	Geografski i administrativni smještaj	10
2.1.2	Stanovništvo	11
2.2	Krajobraz	12
2.3	Klima	13
2.4	Geologija i geomorfologija	13
2.5	Hidrologija	16
2.6	Bioraznolikost	16
2.6.1	Travnjačka staništa i vezane vrste	16
2.6.2	Šumska staništa	19
2.7	Korištenje područja	20
2.7.1	Posjećivanje	20
2.7.2	Drugi oblici korištenja	22
<b>3</b>	<b>UPRAVLJANJE</b>	<b>25</b>
3.1	Vizija	25
3.2	Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti područja	26
3.2.1	Evaluacija stanja	26
3.2.2	Opći cilj	29
3.2.3	Posebni cilj	29
3.2.4	Pokazatelji postizanja cilja	29
3.2.5	Aktivnosti teme A	31
3.3	Tema B. Posjećivanje, edukacija i interpretacija	36
3.3.1	Evaluacija stanja	36
3.3.2	Opći cilj	37
3.3.3	Posebni cilj	37
3.3.4	Pokazatelji postizanja cilja	37
3.3.5	Aktivnosti teme B	39
3.4	Tema C. Kapaciteti JU potrebni za upravljanje područjem	41
3.4.1	Evaluacija stanja	41
3.4.2	Opći cilj	42
3.4.3	Posebni cilj	42
3.4.4	Pokazatelji postizanja cilja	42
3.4.5	Aktivnosti teme C	44
3.5	Relacijska tablica	48
<b>4</b>	<b>ZONACIJA</b>	<b>52</b>
	ZONA II Zona usmjerene zaštite	54
<b>5</b>	<b>LITERATURA</b>	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>PRILOZI</b>	<b>57</b>
6.1	Popis dionika koji su se uključili u proces izrade plana upravljanja	57

## POPIS KRATICA

EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
HŠ	Hrvatske šume
JLS	Jedinice lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
LAG	Lokalna akcijska grupa
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MŽ	Međimurska županija
NN	Narodne novine
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
PEM	Područje ekološke mreže
POP	Područje očuvanja značajno za ptice
POVS	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PU	Plan upravljanja
RH	Republika Hrvatska
SDF	Standardni obrazac podataka Natura 2000 (eng. SDF – <i>Standard Data Form</i> )
SP	Spomenik prirode
UEM	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima EM
Zavod	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
ZZP	Zakon o zaštiti prirode

# 1 UVOD I KONTEKST

Pred nama je Plan upravljanja zaštićenim područjem Bedekovićeve grabe i područjima ekološke mreže Međimurje i Donje Međimurje (PU 062). Strukturiran je 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 i aktivnosti po temama, pokazatelje provedbe te upravljačku zonaciju. Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova koji se propisuju posebnim pravilnikom ugrađeni su u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između aktivnosti upravljanja i ciljeva i mjera očuvanja prikazana je u relacijskim tablicama. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2023. do 2032. godine.

## 1.1 Zakonodavni okvir i svrha plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, plan upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže je akt planiranja kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže te određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i/ili dopune 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 JU, 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 (kroz ciljeve i aktivnosti) koje usmjeravaju upravljanje tim područjem, kao i resursima Javne ustanove. Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi da dugoročno učinkovito upravlja 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 Javne ustanove te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje i tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

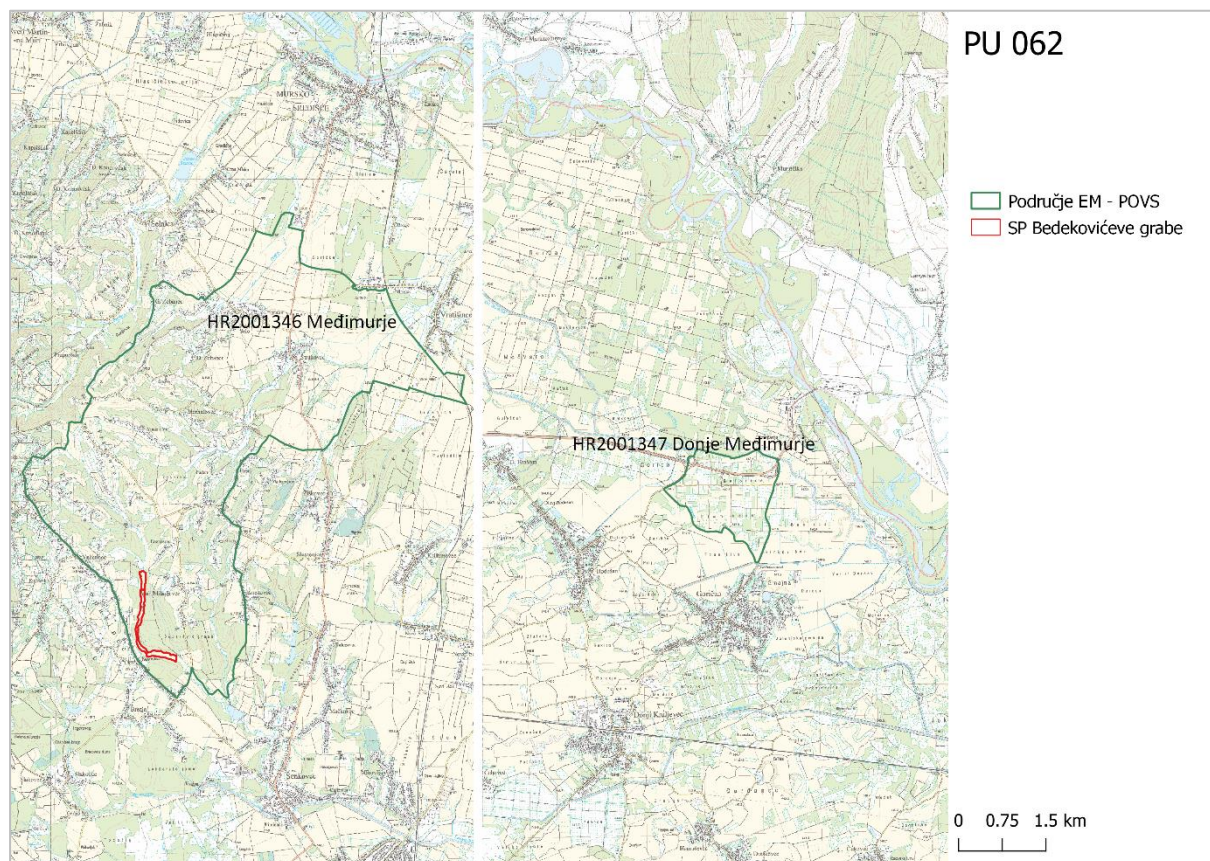
Usvajanjem plana upravljanja on postaje službeni dokument JU, a aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju djelatnosti u području trebale bi biti usklađene s ciljevima upravljanja utvrđenim Planom upravljanja. U slučaju planova upravljanja zaštićenim područjem, sukladno ZZP, njega su se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

## 1.2 Područje obuhvaćeno Planom upravljanja

Plan upravljanja obuhvaća dva područja ekološke mreže važna za očuvanje vrsta i stanišnih tipova Međimurje i Donje Međimurje te zaštićeno područje Bedekovićeve grabe koje se nalazi unutar PEM Međimurje (tablica 1, slika 1).

Tablica 1. Područja obuhvaćena PU 062 (Bioportal, 2022)

Kategorija zaštite/Tip područja ekološke mreže	Broj registra iz Upisnika/Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Površina [Ha]	Akt o proglašenju
Spomenik prirode - zoološki	454	Bedekovićeve grabe	13,11	Odluka o proglašenju vlažnih livada na lokalitetu Bedekovićeve grabe u općini Sveti Juraj na Bregu spomenikom prirode. Službeni glasnik Međimurske županije 07/02.
POVS	HR2001346	Međimurje	2 523,01	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. NN 80/2019
POVS	HR2001347	Donje Međimurje	218,89	



Slika 1. Područja obuhvaćena PU 062 (Bioportal, 2022)

### 1.2.1 Zaštićeno područje

Vlažne livade na lokalitetu **Bedekovićeve grabe** proglašene su zoološkim spomenikom prirode 17. prosinca 2002. godine zbog prisutnosti kritično ugroženih vrsta leptira zagasitog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*) i velikog livadnog plavca (*Phengaris teleius*) (JU Međimurska priroda, 2022).

Sukladno ZZP, spomenik prirode je pojedinačni neizmijenjeni dio prirode koji ima ekološku, znanstvenu, estetsku ili odgojno-obrazovnu vrijednost. Na spomeniku prirode dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se ne ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti.

### 1.2.2 Ekološka mreža Natura 2000

Zbog vrijednosti za očuvanje bioraznolikosti na razini Europske Unije, područje obuhvaćeno Planom upravljanja uvršteno je 2013. godine u ekološku mrežu Natura 2000. Sukladno ZZP, **ekološka mreža Natura 2000** je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti. Temelji se na EU direktivama, a područja se biraju na osnovi propisanih stručnih kriterija.

Ekološka mreža se sastoji od područja očuvanja značajnih za ptice za koje se utvrđuju ciljne vrste ptica sukladno Direktivi o pticama, te područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove za koje se utvrđuju ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste biljaka i životinja (osim ptica) sukladno Direktivi o staništima. Isti prostor može biti proglašen sukladno objema Direktivama. Područja ekološke mreže, ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi u pojedinim područjima te nadležnost javnih ustanova za upravljanje područjima EM propisani su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Za svako se područje EM propisuju ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM (NN 25/20, 38/20) propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice. U 2022. godini donesen je i Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22). Ovaj Pravilnik u svom prilogu trenutno ne pokriva područja ekološke mreže obuhvaćena predmetnom planom upravljanja. Mjere očuvanja provode se u okviru planskih dokumenata gospodarenja prirodnim dobrima, dokumenata prostornog uređenja, planova upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže, planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama te kod provedbe zahvata i/ili aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljeve njihova očuvanja. Očuvanje područja EM osigurava se i kroz postupak Ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje.



### 1.2.3 Ciljni stanišni tipovi i vrste

Planom upravljanja cilj je očuvati dva ciljna stanišna tipa (tablica 2) te četiri ciljne vrste leptira (tablica 3), od kojih je jedna prioritarna.

Tablica 2. Ciljni stanišni tipovi prema PEM (MINGOR, 2021)

		IDENTIFIKACIJSKI BROJ PEM →	
KOD	CILJNI STANIŠNI TIP <sup>1</sup>	HR2001346	HR2001347
6510	Nizinske košavnice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	✓	✓
91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume ( <i>Erythronio-Carpinion</i> )	✓	



Slika 2. Bedekovićeve grabe ljeti (foto: D. Mance)

<sup>1</sup> Kopneni stanišni tipovi prema Priručniku za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Topić i Vukelić, 2009).



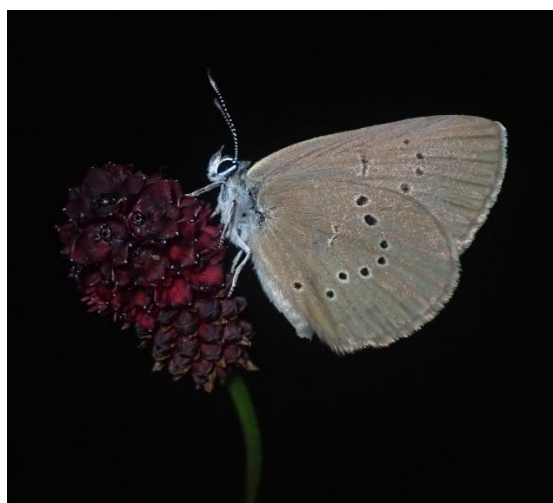
Tablica 3. Ciljne vrste prema PEM (MINGOR, 2021)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PEM →			HR2001346	HR2001347
S <sup>2</sup>	HRVATSKI NAZIV	ZNANSTVENI NAZIV		
I	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	✓	
I	zagasiti livadni plavac	<i>Phengaris nausithous</i>	✓	✓
I	veliki livadni plavac	<i>Phengaris teleius</i>	✓	✓
I	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	✓	

Prioritetna ciljna vrsta označena je zvjezdicom.



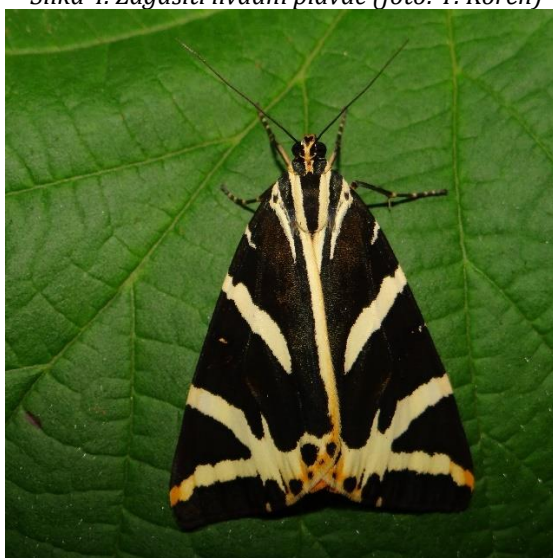
Slika 3. Kiseličin vatreni plavac (foto: T. Koren)



Slika 4. Zagasiti livadni plavac (foto: T. Koren)



Slika 5. Veliki livadni plavac (foto: T. Koren)



Slika 6. Danja medonjica (foto: T. Koren)

<sup>2</sup> I – beskralježnjaci (eng. Invertebrates).

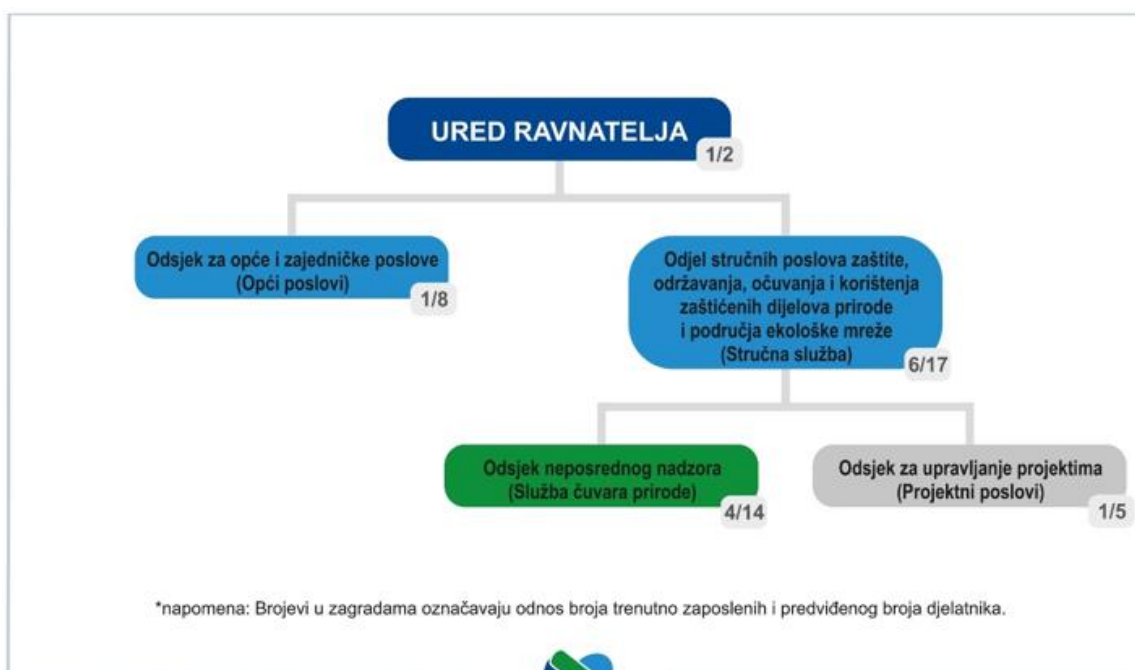


### 1.3 Javna ustanova

Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode osnovana je 2005. godine odlukom Županijske skupštine Međimurske županije, a započela je s radom 2007. godine. Sukladno ZZZP i Statutu (KLASA: 007-04/22-01/3, URBROJ: 2109-63-04-22-02 od dana 8. srpnja 2022. godine), djelatnosti ustanove vezane su uz zaštitu prirode na području Međimurske županije i upravljanje zaštićenim dijelovima prirode (zaštićenim područjima, zaštićenim vrstama i zaštićenim mineralima i fosilima) te područjima ekološke mreže u Međimurskoj županiji. Navedeno uključuje zaštitu, održavanje i promicanje zaštićenih područja u Međimurskoj županiji u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadzor nad provođenjem uvjeta i mjera zaštite prirode na područjima kojima upravlja i sudjelovanje u prikupljanju podataka na području Međimurske županije u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode (monitoring).

JU je nadležna za upravljanje s ukupno jedanaest zaštićenih područja: prema mjesnoj nadležnosti upravlja dijelom Regionalnog parka Mura-Drava, koji je ujedno i dio UNESCO MAB Rezervata biosfere<sup>3</sup> Mura-Drava-Dunav, te jednim značajnim krajobrazom, dva spomenika prirode i sedam spomenika parkovne arhitekture. JU upravlja i s devet PEM, od čega su sedam područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (s četiri upravlja samostalno, a s tri prema mjesnoj nadležnosti), a dva područja značajna za ptice, kojima upravlja prema mjesnoj nadležnosti.

Prema Statutu ustanova se ustrojava kao jedinstvena pravna osoba s više unutarnjih ustrojstvenih jedinica. Pravilnikom u unutarnjem ustrojstvu i plaćama djelatnika Međimurske prirode – Javne ustanove za zaštitu prirode iz 2022. godine radi obavljanja posla iz nadležnosti Ustanove ustrojene se sljedeće organizacijske jedinice: Ured ravnatelja s Odsjekom za opće i zajedničke poslove te Odjel stručnih poslova zaštite, održavanja, očuvanja i korištenja zaštićenih dijelova prirode i područja ekološke mreže s Odsjekom neposrednog nadzora i Odsjekom za upravljanje projektima (slika 7). Ukupno predviđen broj djelatnika je 46, a trenutno je zaposleno njih 13, od čega je 11 na neodređeno, a dvoje na određeno.



Slika 7. Ustrojstvo JU

<sup>3</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Man and Biosphere Programme, odnosno UNESCO Program čovjek i biosfera.

Javnom ustanovom upravlja Upravno vijeće, koje donosi statut JU, planove upravljanja, godišnje programe, godišnje financijske planove i obračune, pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i plaćama, i druge akte određene aktom o osnivanju i statutom, prati izvršavanje planova i programa, te odlučuje o drugim pitanjima utvrđenim Zakonom o zaštiti prirode i drugim propisima, aktom o osnivanju i statutom. Upravno vijeće se sastoji od tri člana.

Sukladno ZZP, rad i poslovanje Javne ustanove vodi i organizira ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje Skupština Međimurske županije. Stručni rad JU u sklopu djelatnosti zaštite, održavanja, promicanja korištenja zaštićenih dijelova prirode, vodi i nadzire stručni voditelj. Neposredni nadzor na području obavljaju čuvari prirode, organizirani unutar posebnog odjela, koju vodi glavni čuvar prirode, a njihove ovlasti i poslove propisuje Zakon o zaštiti prirode.

Rad JU financira se iz sredstava županijskog proračuna osiguranih za tu namjenu, iz sredstava koje JU stekne obavljanjem vlastite djelatnosti te drugih zakonom predviđenih izvora (fondovi EU i drugi fondovi, donacije i sl.).

U ostvarivanju ciljeva očuvanja prirode Javna ustanova surađuje s brojnim institucijama, organizacijama i drugim dionicima.

## **1.4 Proces izrade Plana upravljanja**

Plan upravljanja izrađen je u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ (805/02-19/15JN), kao dio usluge izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 iz Grupe 1. Projekt je financiran iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020., a korisnik projekta je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, dok su suradnici na projektu Javne ustanove koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Zaštićeno područje i područja ekološke mreže obuhvaćena ovim planom određena su projektnom dokumentacijom, a navedena su u poglavlju 1.2.

Plan upravljanja izradila je radna grupa za planiranje, čiji su članovi djelatnici Međimurske prirode i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Proces izrade plana utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020), te se radio na participativan način, uz uključivanje dionika. Koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga plana proveli su stručnjaci Participa GmbH, angažirani u sklopu projekta od strane Ministarstva.

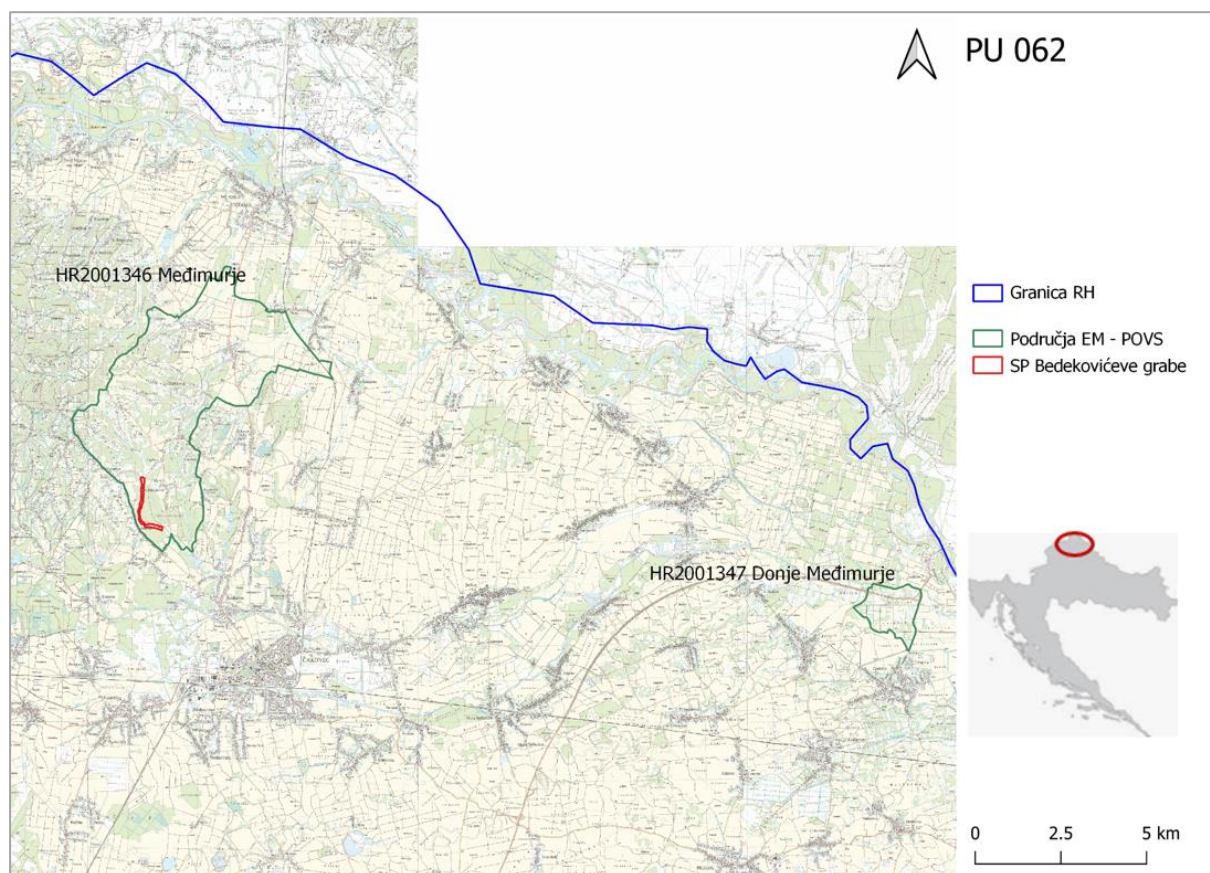
U sklopu procesa izrade Plana upravljanja održane su tri dioničke radionice. Dvije u dijelu prikupljanja informacija o trenutnom stanju područja, definiranju vizije te prikupljanju prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje, a jedna u sklopu javne rasprave. Na dioničke radionice pozvani su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa, sveukupno više od 70 njih, uključujući i predstavnike regionalne i lokalne samouprave, državnih, regionalnih i lokalnih poduzeća te predstavnike znanstvene zajednice i organizacija civilnog društva (popis dionika koji su se uključili u izradu PU u prilogu 7.1). Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove Plana te su njegov sastavni dio.

## 2 OBILJEŽJA PODRUČJA

### 2.1 Smještaj područja i naseljenost

#### 2.1.1 Geografski i administrativni smještaj

Područja obuhvaćena Planom upravljanja nalaze se u Međimurskoj županiji (slika 8). PEM prostorno nisu povezana - Donje Međimurje nalazi se u blizini rijeke Mure na svega kilometar zračne udaljenosti od granice s Republikom Mađarskom, dok je Međimurje na četiri kilometara zračne udaljenosti od granice s Republikom Slovenijom te se unutar njega nalazi zaštićeno područje Bedekovićeve grabe.



Slika 8. Geografski smještaj područja obuhvaćenog PU 062 (Bioportal, 2022)

PEM Međimurje nalazi se u gornjem Međimurju u pobrđu Međimurskih gorica, administrativno na području četiri općine (Šenkovec, Sveti Juraj na Bregu, Selnica i Vratišinec) i dva grada (Mursko Središće i Čakovec). Unutar PEM Međimurje, u Općini Sveti Juraj na Bregu, nalazi se zaštićeno područje Bedekovićeve grabe. PEM Donje Međimurje nalazi se u donjem Međimurju u dolini rijeke Mure na području tri općine (Donji Kraljevec, Goričan i Domašinec) unutar Regionalnog parka Mura-Drava te Značajnog krajobraza Mura.

Najviši vrh Međimurskih gorica je Cimermanov brijeg (345 metara nadmorske visine), a livadna staništa se nalaze u najvećem udjelu na nadmorskim visinama između 200 i 300 metara nadmorske visine.

## 2.1.2 Stanovništvo

Međimurska županija, prostorno najmanja hrvatska županija, s 145,1 st/km<sup>2</sup>, jedan je od najgušće naseljenih dijelova Republike Hrvatske. Prema rezultatima iz Popisa stanovništva 2021. godine, na površini od 729,58 km<sup>2</sup> u tri grada i 22 općine, odnosno u 131 naselju, živi 105.863 stanovnika. Broj stanovnika od 1991. godine u stalnom je padu – od 1991. do 2001. godine zabilježen je pad od 1.446 osoba, od 2001. do 2011. godine bilježi se 4.622 stanovnika manje, a u posljednjem popisnom razdoblju pad je još izraženiji, pa tako 2021. godine u županiji živi 7.941 stanovnika manje nego 2011. godine. Upravno, gospodarsko i kulturno središte Međimurske županije je grad Čakovec koji se ističe i kao demografska jezgra - u samom Gradu i užoj okolici gustoća naseljenosti je veća od 300 st/km<sup>2</sup> (DZS, 2022; MŽ, 2022a).

PEM Međimurje proteže se na području 19 naselja raspoređenih u četiri općine (Šenkovec, Sveti Juraj na Bregu, Selnica, Vratišinec) i dva grada (Mursko Središće, Čakovec), a u različitoj mjeri uključuje naseljene dijelove naselja, odnosno zonu gradnje. Tako se u potpunosti u PEM Međimurje nalazi zona gradnje naselja Mali Mihaljevec, Štrukovec, Merhatovec, Donji Zebanec, u značajnoj mjeri naselja Zasadbreg, Frkanovec, Pleškovec, Knezovec, Plešivica, Gornji Zebanec, Zebanec Selo, u manjem dijelu naselja Lopatinec, Brezje, Sitnice (dio grada Mursko Središće) ulazi u PEM, dok je zona gradnje naselja Šenkovec, Vratišinec, Gornji Kraljevec, Selnica i Žiškovec u potpunosti van područja. Prema podacima iz Popisa stanovništva 2021. godine, u navedenim gradovima i općinama živi 8.909 stanovnika, što je veći broj od realnog jer nije bilo moguće izračunati točan broj stanovnika samo u PEM. Ponajviše je to stanovništvo srednje životne dobi, između 35 i 59 godina (37,1 %). U zaštićenom području Bedekovićeve grabe, koji je unutar općine Sveti Juraj na Bregu, naselje Lopatinec, ne postoji naseljeni dio zaštićenog područja. PEM Donje Međimurje proteže se kroz tri općine (Donji Kraljevec, Goričan i Domašinec), odnosno dva naselja, ali van zone gradnje. U obližnjim naseljima, Hodošanu i Goričanu živi 4.077 stanovnika, od čega ih je najviše u dobi između 31 i 59 godina (34,9 %) (DZS, 2022; MŽ, 2022b).

Stanovnici ovog dijela Hrvatske nadaleko su poznati po svojim razvijenim radnim navikama, poduzetnosti i inovativnosti. Regija je to s razvijenim obrtom i malim poduzetništvom. Prvenstveno zahvaljujući sačuvanom znanju i poduzetnosti, u 21. stoljeću sve veći udio ima vinogradarsko-voćarska proizvodnja, IT sektor te uslužne djelatnosti povezane s brzo razvijajućim turizmom. Prema podacima iz 2011. najviše stanovnika izvor sredstava za život ima od stalnog rada, a zatim od mirovine i socijalnih naknada. U Međimurskoj županiji najviše je zaposlenih u prerađivačkoj industriji, građevinarstvu, trgovini na veliko i malo te popravku motornih vozila i motocikala. Gotovo četvrtina stanovništva ima osnovnoškolsko obrazovanje, dok njih više od 50 % ima srednjoškolsko, a oko 10 % stanovništva ima završeno visoko obrazovanje (stručni i sveučilišni studij) (DZS, 2022; MŽ, 2022b).

Prema Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 132/2017)<sup>4</sup>, Međimurska županija se ubraja u III. skupinu jedinica regionalne samouprave. Većina naselja nalazi se u iznadprosječno rangiranim JLS (Čakovec, Šenkovec, Sveti Juraj na Bregu, Mursko Središće, Donji Kraljevec), dok su neke u ispodprosječno rangiranim JLS (Vratišinec, Goričan, Selnica).

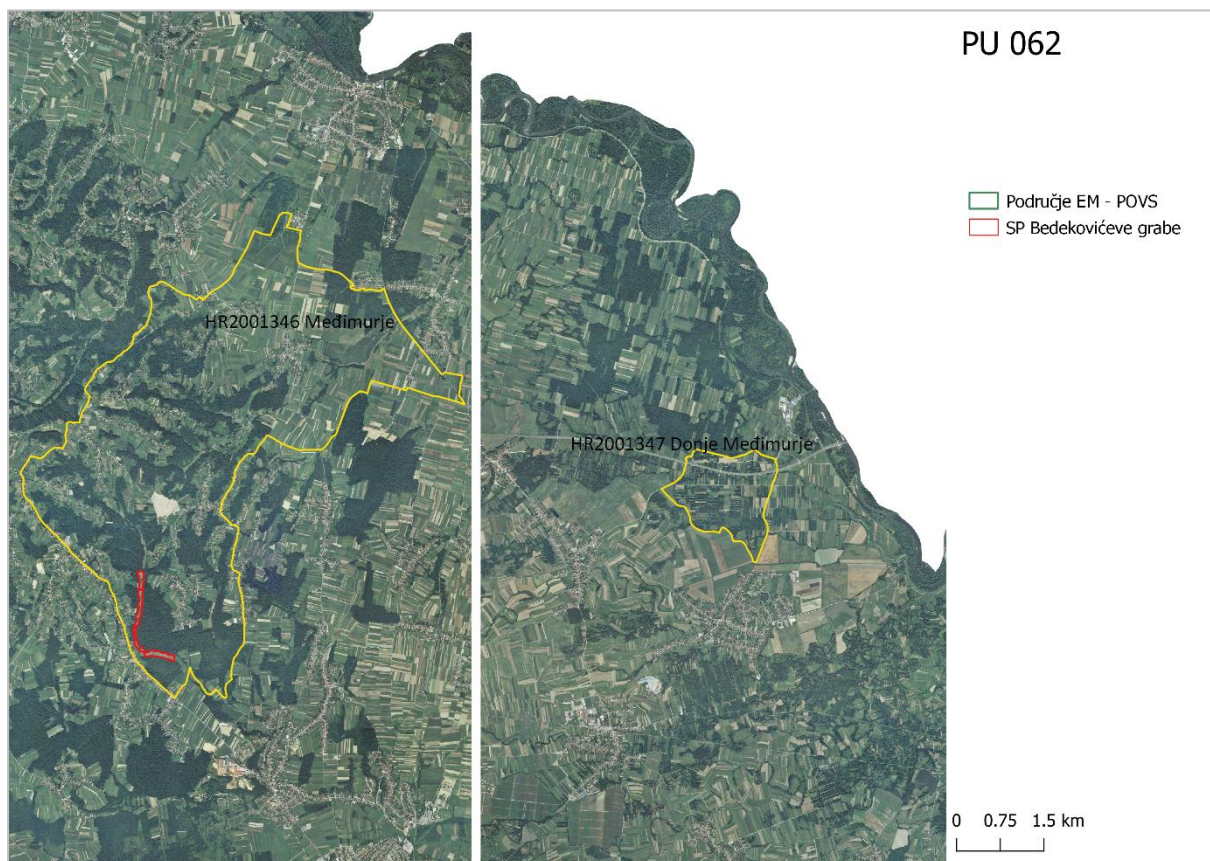
---

<sup>4</sup> Odluka sve JLS prema razvijenosti rangira i razvrstava u osam skupina, od najnerazvijenije prve skupine do najrazvijenije osme, gdje su prve četiri ispod RH prosjeka, a druge četiri iznad RH prosjeka.



## 2.2 Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja Međimurje se nalazi unutar krajobrazne jedinice sjeverozapadne Hrvatske (Strategija prostornog uređenja RH, 1997). Prema tipološkim karakteristikama krajobraz Međimurja (Prostorni plan Međimurske županije, 2001) svrstava se u nekoliko cjelina: urbanizirani krajobraz, kultivirani krajobraz donjeg Međimurja i gornjeg Međimurja te prirodi blizak krajobraz rijeke Mure i rijeke Drave (vrlo mali dio koji se odnosi na stari tok Drave).



Slika 9. Kultivirani krajobraz gornjeg i donjeg Međimurja (Bioportal, 2022)

Krajobraz Međimurja kompleksan je, što se očituje u raznovrsnosti njegove građe. Nailazimo na mnoštvo krajobraznih elemenata različitih po teksturi, veličini, boji i obliku, koji daju pečat ovom području. Na jednoj strani to je prirodni riječni krajobraz čiji su sastavni dijelovi po građi i prostornom razmještaju nepravilni, a na drugoj strani je pravilan red poljoprivrednih površina, koje, iako geometrijske, svojom raznolikošću pokazuju bogatstvo u oblicima, boji i teksturnim vrijednostima. Kombinacijom pravilnih geometrijskih oblika s prirodnim, organskim oblicima nastao je krajobraz visoke plastičnosti (MŽ, 2014).

Najveći dio kultiviranog krajobraza donjeg Međimurja čini poljoprivredni (agrarni) krajobraz, formiran tradicionalnim načinom poljodjelske proizvodnje te velikom naseljenošću, koja se očituje kroz usitnjenost posjeda, dok manji dio čine šume i šumarci. Karakterizira ga mozaik oranica, livada, šumaraka i poljskih živica, a u vizualnom doživljaju naselja dominiraju zelene površine s crkvenim tornjem kao dominantnim orijentirom u prostoru ravnice. Glavno obilježje kultiviranog krajobraza gornjeg Međimurja je velik udio šumskih površina, a na poljoprivrednim površinama prevladavaju vinogradi i voćnjaci. To je krajobraz velike estetske vrijednosti s naglašenim otvorenim vizurama s brežuljkastih predjela. Ranjivost krajobraza očituje se u izgrađenosti kuća za odmor na grebenima brežuljaka, koja utječe na još veću usitnjenost posjeda (MŽ, 2014).

## 2.3 Klima

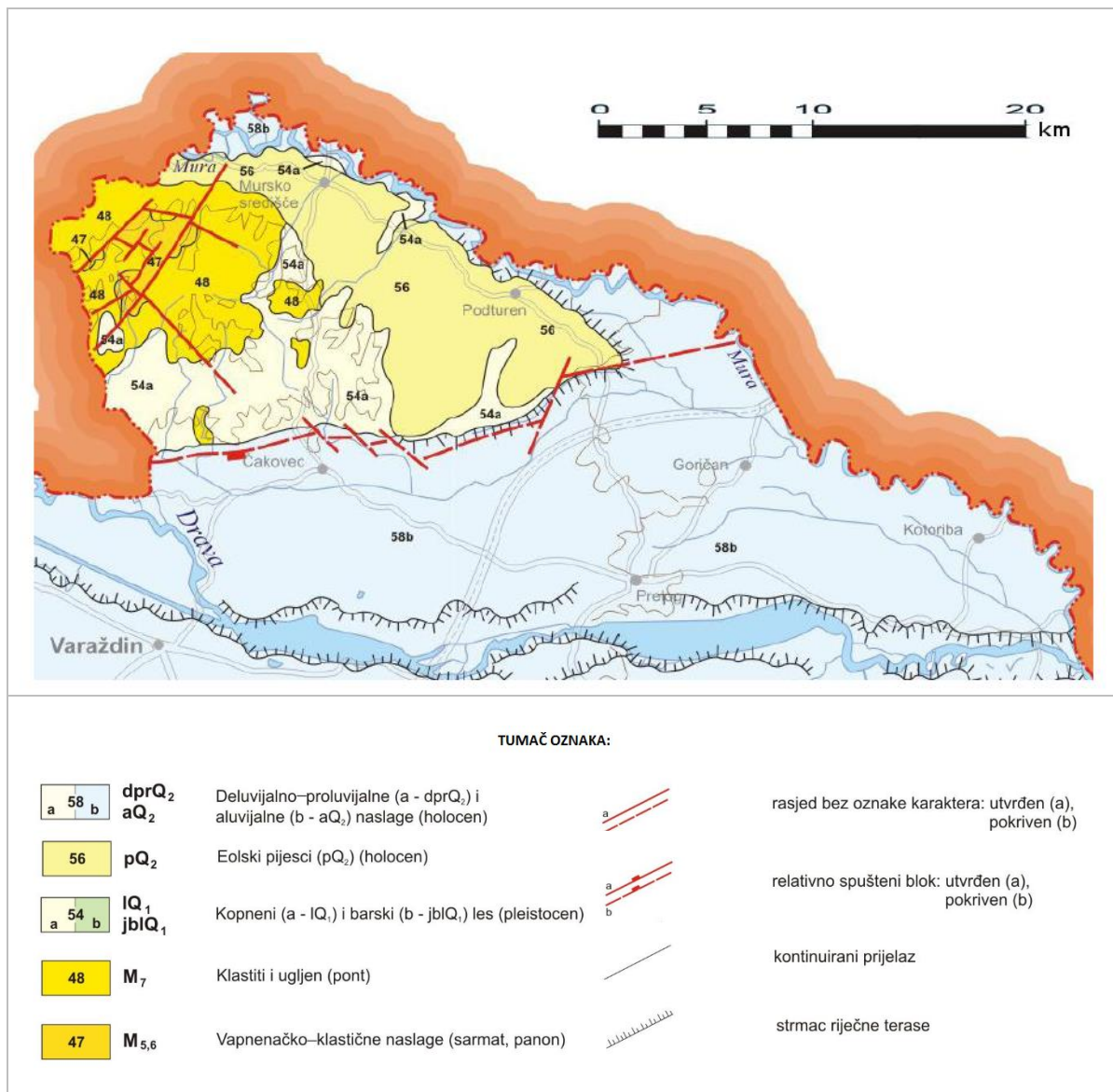
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje u obuhvatu Plana karakterizira umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom (Cfb) gdje srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca ne prelazi 22 °C. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi od 10 do 12 °C. Na cijelom području zabilježeno je kako srednje mjesečne temperature zraka ne prelaze 0 °C u najhladnijem mjesecu siječnju, dok je najtopliji srpanj s prosječnom temperaturom od 20 do 23 °C (DHMZ, 2022).

Za ovo područje karakteristična su topla ljeta, a oborine se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Maksimalne mjesečne oborine pojavljuju se u mjesecu lipnju, a minimalne u siječnju i veljači, dok se snijeg može pojaviti u razdoblju od listopada do travnja. U ovom području najviše ljetne temperature prati i najveća količina padalina što izrazito pogoduje vegetaciji ovog područja. Oborine su na cijelom području relativno ravnomjerno raspodijeljene kroz cijelu godinu te ih je kroz cijelu godinu dovoljno, odnosno nema pretjeranih sušnih razdoblja. Cijelo ovo područje karakterizira najveće količine oborina koja padne u toplom dijelu godine (lipanj - rujanj), dok u hladnom dijelu godine (siječanj - ožujak) padne najmanja količina oborina. Količina oborina za ovaj dio Hrvatske iznosi oko 735 - 900 mm. Za ovo područje dominantni su vjetrovi sjevernog, sjeverozapadnog, sjeveroistočnog, južnog i jugozapadnog smjera. Jaki vjetrovi iznimno su rijetki (DHMZ, 2022).

Stoljetni nizovi mjerenja temperature zraka upućuju na porast između 0,02 °C i 0,07 °C na 10 godina. Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. (NN 46/20) na predmetnom području, očekuju se klimatske promjene, prvenstveno u godišnjem hodu oborina i temperature. Predviđa se smanjenje srednje godišnje količine oborina, povećanje broja sušnih razdoblja, neravnomjerniji raspored oborina, povećana učestalost ekstrema i povećanje srednje godišnje temperature od 1 do 1,4 °C.

## 2.4 Geologija i geomorfologija

Prostor Međimurja predstavlja jugozapadni rubni dio Panonskog bazena i čine ga dvije tektonske jedinice: tektonska jedinica Međimurskih gorica i Dravska depresija. Tektonska jedinica Međimurskih gorica prema zapadu se nadovezuje na Slovenske gorice, dok prema istoku postupno prelazi u Međimurski ravnjak. Na jugu i istoku od Dravske depresije odvaja je Čakovečki rasjed, dok na sjeveru obuhvaća dolinu rijeke Mure. Dakle, najznačajniji rasjed na promatranom području je Čakovečki rasjed sa smjerom pružanja istok-zapad. Proteže se od Macinca preko Čakovca do Domašince. Duž Čakovečkog rasjeda tijekom kvartara je spuštano područje Dravske depresije, a izdignuta tektonska jedinica Međimurskih gorica (Marković i Mioč, 1998).



Slika 10. Geološka građa i struktura Međimurja (Geološka karta RH)

Najstarije površinske naslage Međimurja su miocenske starosti (slika 10). Radi se o tortonskim litotamnijskim vapnencima te drugim vapnenačko-klastičnim naslagama iz sarmata i panona. Sarmat je zastupljen laminiranim laporima, pijescima i glinovitim vapnencima, a panon laporima, pijescima i pjeskovitim laporima. U pliocenskim, točnije pontskim naslagama, nalaze se uz pijeske s pojedinačnim slojevima pješčenjaka i pjeskovito-glinovitih lapora, leće glina i šljunka te slojevi ugljena. Navedene naslage površinski se protežu u zapadnom dijelu Međimurja (Mioč i Marković, 1988, 1998). Sjeverno od linije naselja Trnovec-Šenkovec-Pribislavec zastupljene su naslage kopnenog lesa. Kopneni les nastao je eolskim transportom prašine iz područja Alpa i njezinim taloženjem na izdignutim dijelovima reljefa u nekoliko faza tijekom posljednjeg ledenog doba, Würma (Hećimović, 2009a). Eolski pijesci naslage su primarno taložene kao fluvijalni sedimenti Mure i Drave. Djelovanjem snažnih sjevernih vjetrova pješčana frakcija iz fluvijalnih naslaga prenošena je i nakupljena i na prostoru Međimurja. Eolski sedimenti predstavljeni su sitnozrnatim, srednjozrnatim i siltnim pijescima različitih nijansi smeđe boje (Hećimović, 2009b) (Bognar, 2001).

Međimurje u geomorfološkom smislu pripada prostoru megamakrogeomorfološke regije Panonski bazen, makrogeomorfološke regije Gorsko-zavalsko područje SZ Hrvatske te mezogeomorfološke regije Nizine Drave i Mure s Međimurskim pobrđem (Bognar, 2001).



Tijekom srednjeg i mlađeg pleistocena te holocena izdignut je nekadašnji niz paleopotolina (Murska, Dravska itd.) te nastaju Međimurske gorice i okolna pobrđa. Od tada na njima prevladavaju padinski (kliženje, puženje, spiranje i jaruženje) i erozijski procesi (potočna i riječna erozija) s razvojem odgovarajućih reljefnih oblika (Bognar, 1996).

U morfostrukturnom smislu Međimurske gorice imaju svojstva niskog pobrđa čije apsolutne visine ne prelaze 350 metara (najviša kота Cimermanov brijeg 345 m, Mohokos 344 m, Robadje 341 m, Vukanovec 331 m, Prekopa 322 m, Sv. Urban 309 m, Štrigovčak 300 m). Dominira blago valoviti, destruktivskim procesima (erozijskim i derazijskim) jako diseciran tipičan rebrasti reljef. Južne padine Međimurskih gorica blago su nagnute prema Dravi, dok su sjeverne nešto strmije i naglo prelaze prema Muri. Središnji grebeni protežu se paralelno s rijekama Murom i Dravom, a okomito na njih razvila se mreža potoka od kojih su najznačajniji Gradiščak, Selnica, Pleškovec i Dragoslavec.

Što se tiče morfogenetskih tipova reljefa u Međimurju su zastupljeni fluviodenudacijski, fluvijalni, padinski, sufozijski te antropogeni. Padinski procesi imaju vodeću ulogu u oblikovanju Međimurskog pobrđa te uvijek djeluju u kombinaciji s fluvijalnom erozijom. Upravo je za pobrđe karakteristično da prevladava fluviodenudacijski tip reljefa. Temeljni reljefni oblik fluviodenudacijskog tipa reljefa su doline. U Međimurskom pobrđu to su potočne doline koje su oblikovane erozijskim i padinskim procesima. Veće doline (Trnave, Gradiščaka, Jalšovca) tektonski su predisponirane te se vežu uz rasjede smjera pružanja SI – JZ (Mesarić i sur., 2016).



*Slika 11. Bedekovićeve grabe u proljeće (foto: M. Mesarić)*

## 2.5 Hidrologija

Mreža tekućica Međimurskog pobrđa pripada radijalnom tipu, što je posljedica destruktivskih procesa prilikom tektonskog izdizanja prostora, čime je stvoren niz izdignutih blokova (antiklinala) koji se stepeničasto spuštaju prema tektonskim ulegnućima (sinklinalama). U tlocrtima tokova uočavaju se anomalije u obliku luka i u obliku laktastog skretanja toka. Anomalija u obliku luka javlja se kad tekućica obilazi područje lokalnog izdizanja, dok se anomalija u obliku laktastog skretanja toka javlja kao posljedica rasjedanja. Obično nastaje kao posljedica protjecanja vodotoka preko rasjeda. Na mjestu njihova križanja tekućica mijenja smjer pod velikim kutom. Potoci Međimurskih gorica (Trnava, Dragoslavec, Pleškovec, Gornji potok) prije samog kontakta s Dravskom depresijom skreću prema istoku što je posljedica kontakta s Čakovečkim rasjedom i nagiba terena prema istoku. Na kontaktu brežuljkastog i nizinskog područja Međimurja potoci oblikuju plavine od pijeska i šljunka. Svi potoci Međimurskog pobrđa pripadaju slivu Mure (Mesarić i sur., 2016).

Zaštićeno područje Bedekovićeve grabe potočna je dolina potoka Pleškovec, što je slučaj kod većine vlažnih livadnih staništa gornjeg Međimurja. Vlažne livade košanice nalaze se uz potoke koji teku od vršnog dijela Međimurskih gorica prema okolnim nižim dijelovima. Na zračnoj udaljenosti od svega 50 metara od poligona Međimurje nalazi se retencija Šenkovec, a na udaljenosti od nekoliko kilometara i druge retencije (Selnica, Jegerszeg, Dragoslavec).

Područjem EM Međimurje prolazi neregulirani potok Pleškovec, dug 7,26 km. Potok prolazi uz naselja Pleškovec, Vučetinec, Mali Mihaljevec i Šenkovec, a ulijeva se u retenciju Šenkovec te u nizvodnom dijelu u potok Hrebec koji ulazi u lateralni kanal tj. u potok Trnava (Hrvatske vode, 2014).

Rubni dio PEM Donje Međimurje čini potok Kopanec koji se ulijeva u kanal Kopanec.

Temeljem Zakona o vodama, Hrvatske vode za svako vodno područje izrađuju, između ostalog, karte opasnosti od poplava koje sadrže prikaz mogućih razvoja poplavnih scenarija (poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući umjetne poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana). Za PEM Međimurje i Donje Međimurje prema Karti opasnosti od poplava iz 2019. godine samo je mjestimično predviđen scenarij male vjerojatnosti pojavljivanja poplava, dok se ostatak područja obuhvaćeno ovim PU nalazi izvan potencijalno značajnog rizika od poplava.

## 2.6 Bioraznolikost

Područje obuhvaćeno Planom upravljanja karakteriziraju nizinske košanice s rijetkim vrstama leptira te mala površina hrastovo-grabovih šuma.

### 2.6.1 Travnjačka staništa i vezane vrste

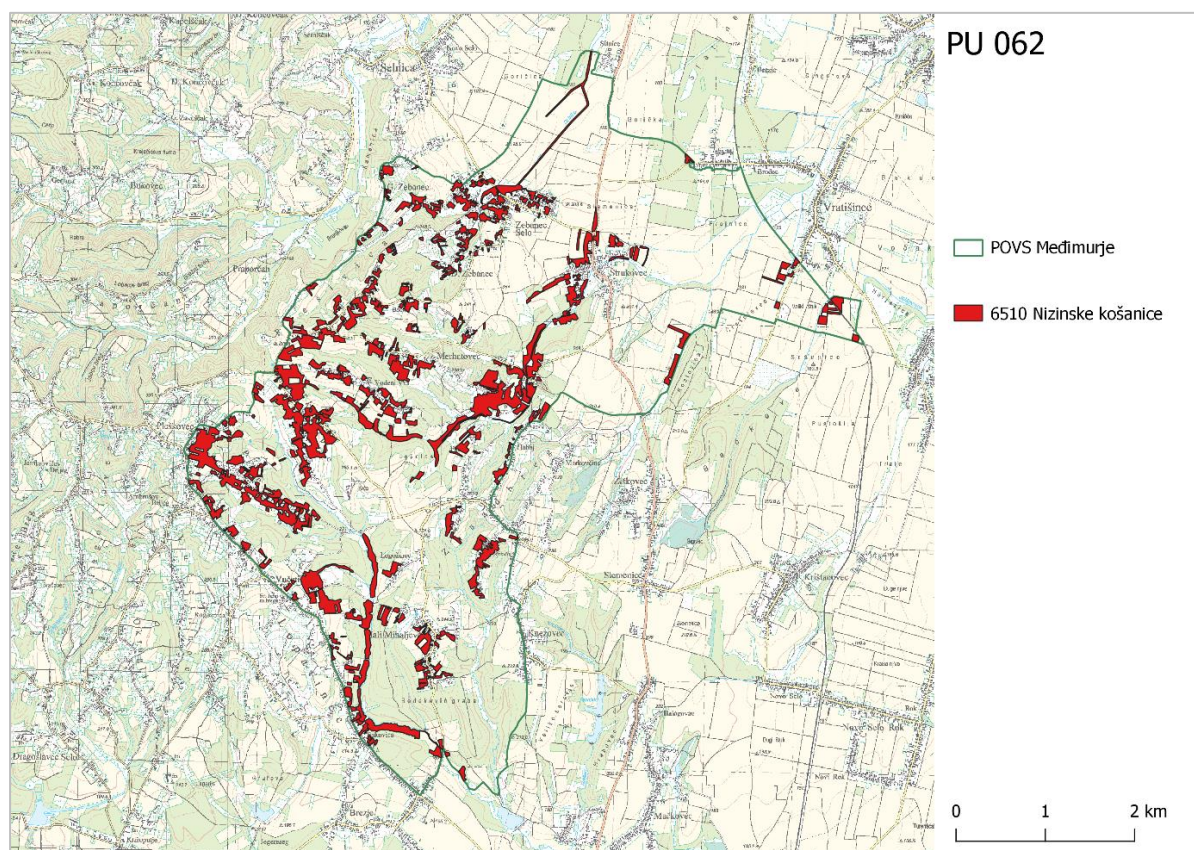
Travnjačka su staništa najčešće poluprirodna i nastaju uslijed čovjekovog utjecaja na okoliš te znatno pridonose biološkoj raznolikosti i prepoznatljivosti područja. Ovisno o klimatskim uvjetima i tlu, na otvorenim staništima razvijaju se bogate i raznolike biljne zajednice travnjaka, u kojima često rastu rijetke i ugrožene vrste. Osim kao stanište na kojem brojne biljne vrste i skupine beskralješnjaka provode svoj cjelokupni životni vijek, travnjačka staništa služe i kao lovna staništa brojnim drugim vrstama koje imaju skloništa ili gnjezdilišta u šumskim ili stjenovitim staništima, te zajedno s njima, poljoprivrednim površinama i rubnim staništima čine jedinstveni mozaik koji je ključan za mnoge rijetke i ugrožene vrste. Na području obuhvaćenom Planom upravljanja za očuvanje je određen jedan ciljni stanišni tip travnjaka, naveden u okviru 1, čija je rasprostranjenost prikazana na slikama 12 i 13.



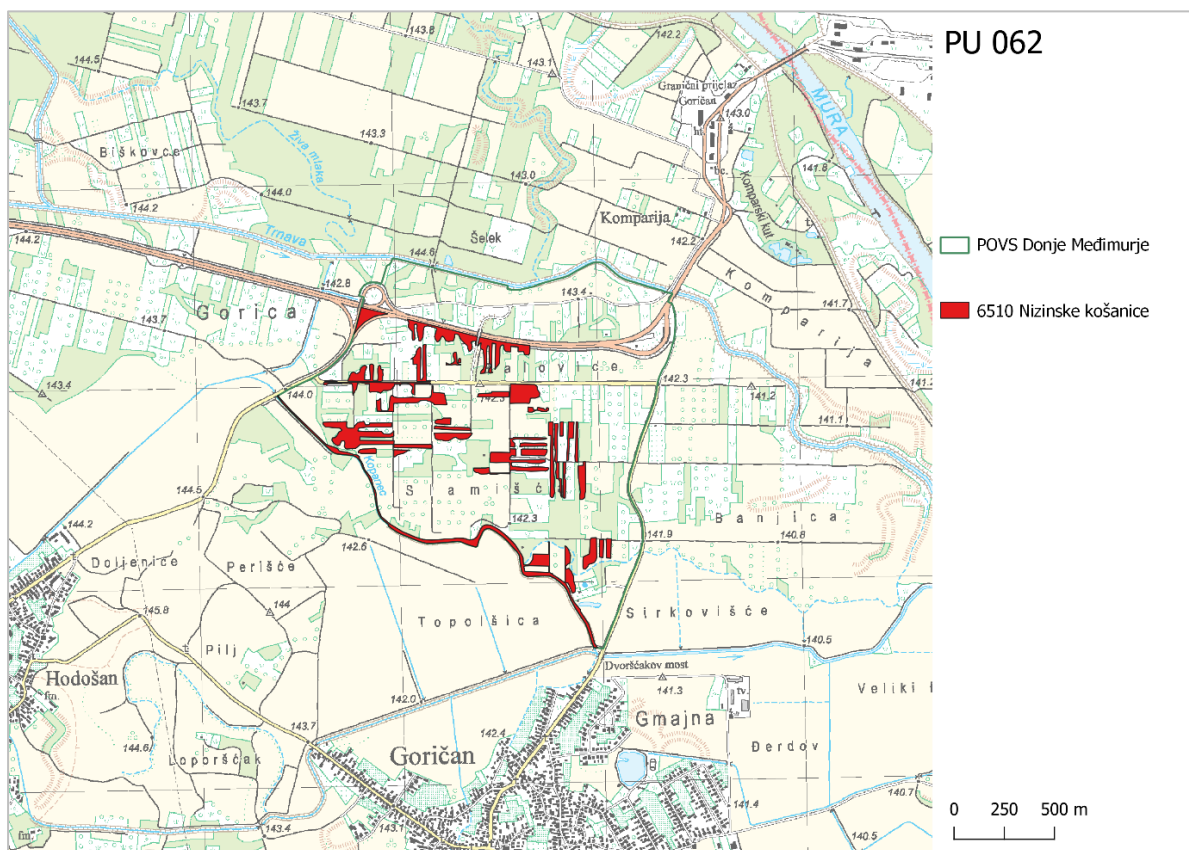
OKVIR 1. TRAVNJAČKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
<b>6510 Nizinske košalice</b> <i>(Alopecurus pratensis,</i> <i>Sanguisorba officinalis)</i>	<b>NIZINSKE KOŠALICE</b>	
VRSTE VEZANE UZ TRAVNJAČKA STANIŠTA		<b>kiselichin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>)</b> <b>zagasiti livadni plavac (<i>Phengaris nausithous</i>)</b> <b>veliki livadni plavac (<i>Phengaris teleius</i>)</b> <b>danja medonjica (<i>Euplagia quadripunctaria</i>*)</b>
Ciljne vrste i ciljni stanišni tip označeni su masnim slovima, a prioritarna vrsta zvjezdicom.		

Ciljni stanišni tip 6510 nizinske košalice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), bogat vrstama i šaren od mnoštva cvjetova, razvija se na tlima nizinskih do brežuljkastih područja. Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košalice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske. U vlažnijim podtipovima travnjaka pojavljuju se „molinietalne“ vrste poput velike krvare (*Sanguisorba officinalis*). Može ih ugroziti napuštanje košnje ili pretjerano gnojenje. Tako na vlažnim travnjacima u Međimurju u prvoj fazi izostanka košnje počinje dominacija vrste *Molinia arundinacea*, a slijede je različiti grmovi. Idealno je travnjake kositi jednom do dva puta godišnje, nikako u razdoblju od 15. lipnja do 15. rujna, a intenzivno gnojenje, koje omogućuje i više košnji godišnje, drastično smanjuje inače veliki broj vrsta te takvi travnjaci više ne odgovaraju ovom tipu staništa. (Topić i Vukelić, 2009). Ciljni stanišni tip mozaično je rasprostranjen u PEM Međimurje i Donje Međimurje (MINGOR, 2021).



Slika 12. Rasprostranjenost travnjačkih staništa na PEM Međimurje (MINGOR, 2021)



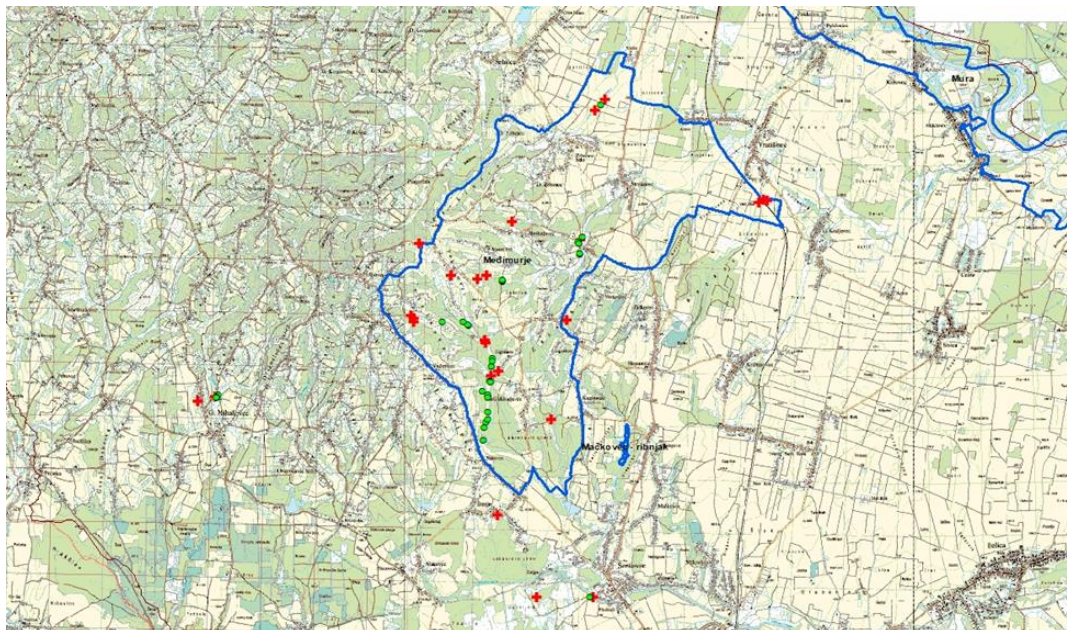
Slika 13. Rasprostranjenost travnjačkih staništa na PEM Donje Međimurje (MINGOR, 2021)

Vlažne i umjereno vlažne travnjake nastanjuje gotovo ugrožena (NT) ciljna vrsta leptira **kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*)**. Odgovaraju mu nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, potoka i jezera. Usko je vezan uz biljke hraniteljice roda kiselica (*Rumex*), na čiju gornju stranu lista ženka polaže jaja (Šašić Kljajo i Mihoci, 2014; Šašić i sur., 2015). Dvije generacije godišnje javljaju se od sredine svibnja do sredine lipnja, te sredinom i krajem srpnja do kraja kolovoza. Druga je generacija brojnija od prve, čineći vrstu izuzetno osjetljivom na ranu košnju u svibnju (Šašić i Mihoci, 2014). Ciljna vrsta kiseličin vatreni plavac (*Lycena dispar*) zabilježen je u PEM Međimurje (MINGOR, 2021).

Zbog specifičnog životnog ciklusa, niskog kolonizacijskog potencijala, lokalne rasprostranjenosti, te života u zatvorenim populacijama ciljne vrste **zagasiti livadni plavac (*Phengaris nausithous*)** i **veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*)** izuzetno su osjetljive na promjene na staništu i nalaze se u kategoriji kritično ugroženih (CR) vrsta. Veliki livadni plavac polaže jajašca na otvorenijim i redovito košenim dijelovima, a zagasiti na rubovima livada i na zapuštenijim livadama. Oba polažu jajašca na biljku hraniteljicu ljekovitu krvaru (*Sanguisorba officinalis*) među čijim se cvjetovima razvijaju gusjenice, hraneći se pritom njezinim sjemenkama. Nakon četvrtog presvlačenja, gusjenica napušta biljku hraniteljicu i pada na tlo. Tu počinje novi proces i gusjenice prihvaća druga vrsta, mravi domaćini iz roda *Myrmica* odnose gusjenice u mravinjake, štiteći ih tako od predatora. Gusjenice su u mravinjaku 10 mjeseci. Kad je prihvaćena u mravinjaku, gusjenica se aktivno hrani mravljim ličinkama. Dolaskom proljeća zakukulji se i provodi još mjesec dana u komori blizu površine zemlje te u lipnju kao odrasli leptir izlazi iz zemlje. Odrasli se leptiri također hrane ljekovitom krvarom, a većinu života provode mirujući i sunčajući se. S obzirom na specifičnost životnog ciklusa izvrsni su indikatori promjena koje se događaju u zajednici u kojoj žive, te su postali simboli zaštite europske prirode (engl. *flagship species*). Glavna ugroza za ove vrste promjena je u održavanju travnjačkih staništa (zapuštanje livada košanica, izmijenjen režim košnje ili prenamjena livada u oranice uslijed intenziviranja poljoprivredne proizvodnje te promjene u vodnom režimu koje isušuju livade i mijenjaju strukturu vegetacije)



(Šašić Kljajo i Karoglan Todorović, 2019; Mesarić i sur., 2020). Obje ciljne vrste rasprostranjene su na PEM Međimurje i Donje Međimurje, a zaštićeno područje Bedekovićeve grabe proglašeno je radi njihova očuvanja (MINGOR, 2021). Uz rubni dio zaštićenog područja Bedekovićeve grabe zabilježena je i vrsta mali kaćun (*Orchis morio*).



Slika 14. Područje istraživanja vrsta *P. teleius* i *P. nausithous* u Donjem Međimurju s oznakama lokacija (Mjerilo: 1:45000; zelene oznake – vrste su zabilježene na poznatim područjima; crvene oznake – vrste nisu bilježene). Preuzeto iz Šašić Kljajo i Karoglan Todorović, 2019.

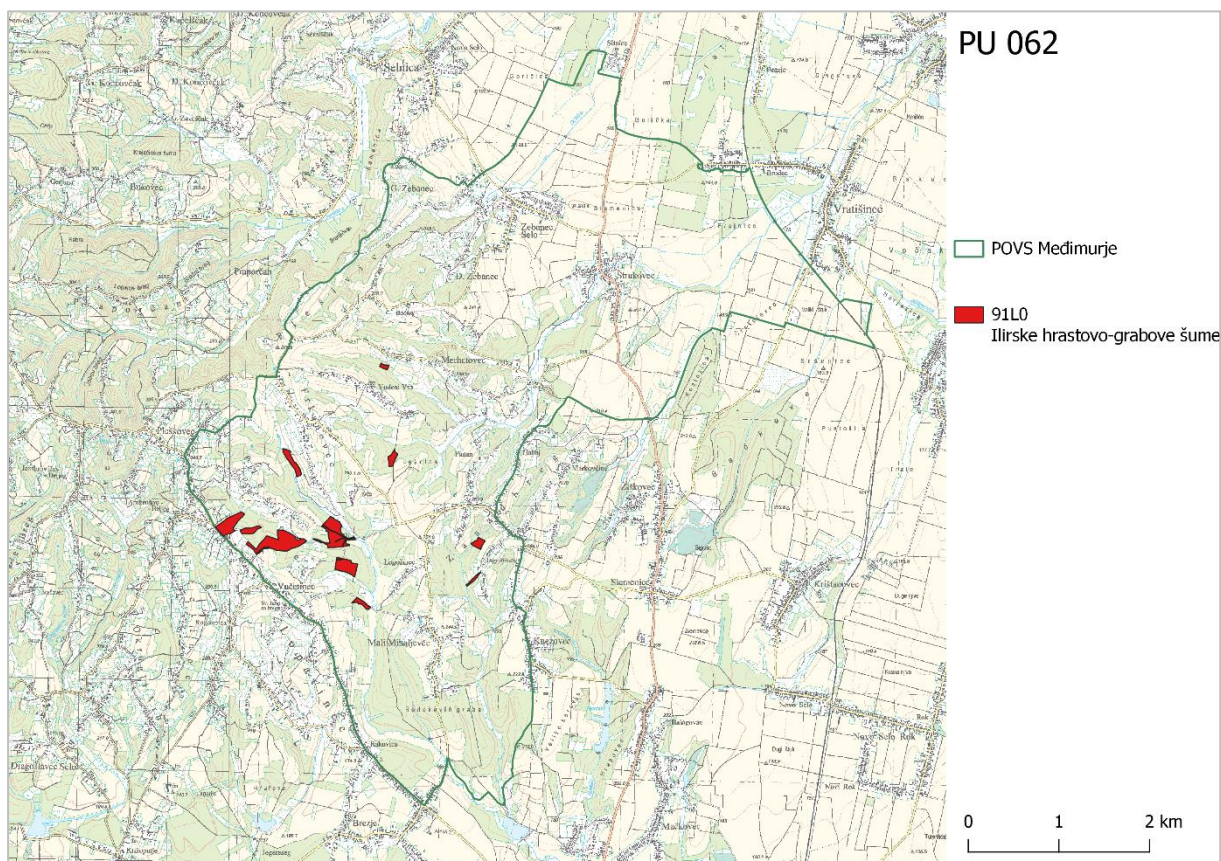
Čitavo PEM Međimurje određeno je za očuvanje prioritete ciljne vrste **danje medonjice (*Euplagia quadripunctaria*\*)** koja, iako pripada skupini noćnih leptira, uglavnom leti danju. Naseljava topla (termofilna) staništa uz šumske rubove, šumske putove, vrištine, zarasle travnjačke površine, a njezine su biljke hraniteljice vrste iz rodova vrbolika (*Epilobium*), djetelina (*Trifolium*), svinduša (*Lotus*), mrtva kopriva (*Lamium*) i kostriš (*Senecio*) (Šašić Kljajo i Mihoci, 2009).

U sjevernom i središnjem dijelu PEM Donje Međimurje nalazi se veći broj ploha na kojima je zabilježena atraktivna biljka kockavica (*Fritillaria meleagris*), koja je prema kategoriji ugroženosti klasificirana kao osjetljiva (VU).

## 2.6.2 Šumska staništa

Najznačajnije sastojine hrastovo-grabovih šuma (šume hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i običnog graba (*Carpinus betulus*) predstavljaju ciljni stanišni tip **91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*)**, a zauzimaju mali dio PEM Međimurje (MINGOR, 2021). Šumska staništa navedena su u okviru 2, a njihova je rasprostranjenost prikazana na slici 15.

OKVIR 2. ŠUMSKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
<b>91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)</b>	<b>HRASTOVO-GRABOVE ŠUME</b>	
Ciljni stanišni tip označen je masnim slovima.		



Slika 15. Rasprostranjenost šumskih staništa na PEM Međimurje (MINGOR, 2021)

Ove šume bogatije su vrstama nego srednjoeuropske hrastove šume. Velike površine koje potencijalno pripadaju toj zajednici iskrčene su u prošlosti i nalaze se danas pod poljoprivrednim kulturama, vinogradima, prometnicama, industrijskim pogonima i naseljima. Sa sadašnjega gledišta mogu biti ugrožena proširenjem urbanih zona na njihovo područje, poglavito na atraktivne brežuljke u okolici naselja. Dosadašnji način gospodarenja (sukladan certifikaciji šuma) i postupanja s tim kompleksima u državnom vlasništvu ničim ih nije ugrozio, što potvrđuje velika raznovrsnost flornog sastava i osobito bogatstvo vrstama ilirskoga flornoga geoelementa (Topić i Vukelić, 2009).

## 2.7 Korištenje područja

### 2.7.1 Posjećivanje

Zaštićeno područje Bedekovićeve grabe nije pretjerano posjećeno, a najčešće ga koristi lokalno stanovništvo za rekreaciju po poljskom putu uz rubni dio zaštićenog područja. Za posjet se ne naplaćuje ulaz. Ulazi u područje označeni su info pločama koje je postavila Javna ustanova, a uz ulaze nije moguće parkirati vozila te se područje posjećuje isključivo pješice (Mesarić i sur., 2020).

PEM Međimurje turistički je prepoznato te se u njemu nalazi trim staza, kuće za odmor, wellness park, restorani i adrenalinski parkovi unutar te u blizini PEM-a, koji u ponudi nude i vožnju quadovima po šumskim putevima. Unutar područja u naselju Frkanovec nalazi se novo-otvoreni Edukacijsko-istraživački centar Matulov grunt, rekonstruirana stara „hiža“ koja ima funkciju centra za interpretaciju vrijednosti tradicionalno košenih livada i leptira plavaca koji na njima obitavaju. U centru je uređen i prostor u kojem mogu boraviti suradnici JU Međimurja, prirodoslovci, istraživači i umjetnici, u sklopu programa suradnje kroz koji tijekom svog boravka u Matulovu gruntu stvaraju radove iz svog područja djelovanja inspirirani međimurskom prirodom. Također, na Matulovu gruntu JU povodom Svjetskog dana rendžera (31. srpnja)



organizira Kamp mladi čuvari prirode. Područje se koristi i od strane rekreativaca za pješčenje označenim stazama (Školski put te rubno Međimurski planinarski put) i vožnju biciklom. Svake godine krajem srpnja u rubnom dijelu područja, u blizini Bedekovićevih graba, održava se festival elektronske glazbe Forestland koji okuplja tisuće posjetitelja.

Javna ustanova posjetiteljima omogućava učenje o prirodnim vrijednostima i izvan područja obuhvaćenog Planom upravljanja. Centar za posjetitelje Med dvema vodama u Križovcu opremljen je stalnim interpretacijskim postavom, suvenirnicom i info pultom, a dio postava u Galeriji Mura interpretira i vlažne livade košanice. U njemu Javna ustanova nudi programe prilagođene grupi posjetitelja koji obuhvaćaju edukativno predavanje o zaštićenoj međimurskoj prirodi u Centru za posjetitelje u Križovcu i/ili terenski obilazak zaštićenog područja uz stručno vođenje edukatora ili čuvara prirode. (Mesarić i sur., 2020).



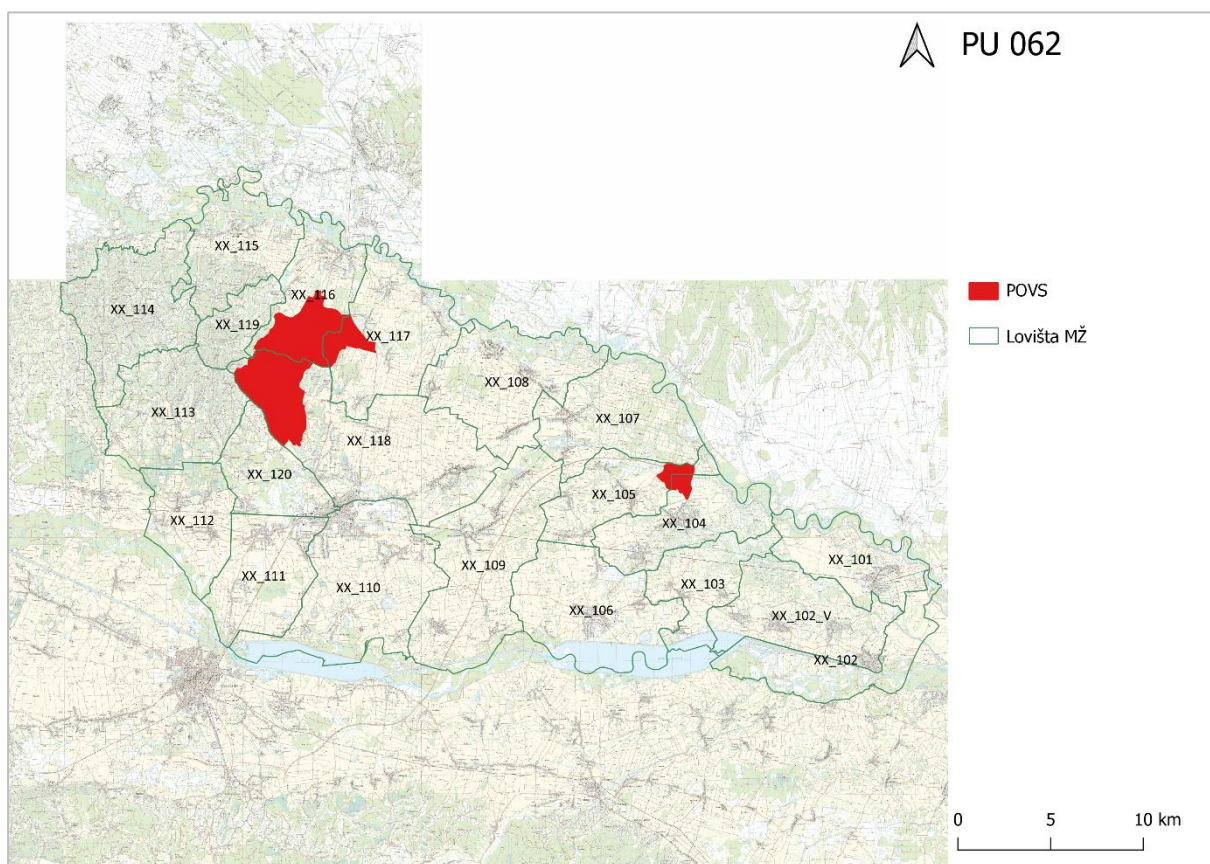
Slika 16. Ljekovita krvava, *Sanguisorba officinalis* (foto: D. Mance)



## 2.7.2 Drugi oblici korištenja

Nekadašnje međimurske šume sa stoljetnim hrastovima bile su dio panonske šume, odnosno europske prašume. Brigom dobrog gospodara, one su u velikoj mjeri očuvane sve do početka 20. stoljeća. Između dva svjetska rata, posječena je glavina hrastovih šuma u Međimurju, prvenstveno radi dobivanja drvne građe. S druge strane, dobivene obradive površine koristili su seljaci za oranice, ali i livade na kojima je pasla stoka. U prošlom stoljeću, kad je gotovo svako domaćinstvo imalo barem jedno govedo i/ili konja, livade za ispašu su imale veliku važnost. Osim toga, sijeno se kosilo i za potrebe prehrane ostalih domaćih životinja. Promjenom načina života ljudi, mijenja se i percepcija o važnosti livada. One se zapuštaju ili pretvaraju u oranice. Danas je velik izazov održivo upravljati vlažnim livadama košanicama, staništem koje je svojim djelovanjem stvorio čovjek i čijim nedjelovanjem one nestaju.

Na PEM Međimurje prevladavaju poljoprivredna zemljišta (više od 50 %) koja su većinom u privatnom vlasništvu (95 %), a najviše se koriste kao oranice, livade i voćnjaci. Oranice se uglavnom obrađuju komercijalno, a najviše se uzgajaju jednogodišnje kulture poput žitarica, suncokreta, bundeve i uljane repice. Kako je područje brežuljkasto, prisutno je i vinogradarstvo, a zadržao se i značajan udio šuma (oko 35 %). Podaci o vlasništvu ne postoje za cijelo područje, ali prema procjeni zemljišnog pokrova većina šuma je u privatnom vlasništvu (90 %). Privatne šumoposjednike unutar gospodarskih jedinica Sjeverne Međimurske šume i Štrigova – Mursko Središće okuplja Udruga „Jegnjed“, a malim postotkom državnih šuma unutar gospodarske jedinice Gornje Međimurje upravljaju Hrvatske šume. U šumama je prisutno i branje šumskih plodova, prvenstveno gljiva i plodova pitomog kestena. Područje se nalazi unutar zajedničkog otvorenog lovišta broj XX/116 Mursko Središće, XX/117 Vratišinec i XX/118 Čakovec II kojem gospodare lovoovlaštenici LD Zec Mursko Središće, LD Zec Vratišinec i LD Zec Čakovec II.



Slika 17. Lovišta na području obuhvaćenom Planom upravljanja

U PEM Donje Međimurje prevladava vrijedan mozaični krajobraz koji se uglavnom sastoji od poljoprivrednih zemljišta (oranica i livada oko 70 %) omeđenih živicom. Prema procjeni zemljišnog pokrova poljoprivredna zemljišta su ponajviše u privatnom vlasništvu (95 %) te se obrađuju kao oranice s jednogodišnjim kulturama, uz pokoji voćnjak i livade. Šumskih područja ima u manjoj mjeri, ponajviše u obliku živica, s tek pokojim većim područjem (oko 30 %). Šume se nalaze uglavnom u privatnom vlasništvu (90 %) unutar gospodarske jedinice Istočne Međimurske šume. Područje se nalazi unutar zajedničkog otvorenog lovišta broj XX/104 Goričan i XX/105 Hodošan kojem gospodare lovoovlaštenici LD Srnjak Donji Kraljevec-Goričan i LD Fazan Hodošan. Sjevernim dijelom područja u duljini od oko 1,5 kilometara prolazi autocesta A4 (Goričan - Zagreb).

U donjem Međimurju prisutno je specifično korištenje prostora u kojem se obradive površine omeđuju živicom te posljedično nastaje krajobrazni element živičnjak, odnosno bokaž (bocage). To je samostalni ili umreženi niz živice od istovjetnih ili različitih biljnih vrsta drveća i grmlja, od kojih je najčešća crna joha te pojedinačni hrast ili jasen svakih 20 do 30 metara. Ta mozaičnost prostora, najbolje se uočava iz zraka. Živičnjaci imaju više ekoloških, ali i ekonomskih funkcija. Obiluju brojnim šumskim i nešumskim biljnim i životinjskim vrstama koje u njima pronalaze mjesto za hranjenje, skrivanje i gniježđenje. Povezuje staništa u fragmentiranom kulturnom krajobrazu te doprinose bioraznolikosti. Smanjuju eroziju vjetra, a bile su značajne i za branje plodova, pletenje košara, kao izvor ogrjevnog drva, za alat i sl. Pravilno održavanje živica nalaže da se svakih 10 do 20 godina u zimskom dijelu godine pri tlu orežu i uklone grane.

Vodotocima u području obuhvaćenom Planom upravljaju Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i Gornju Dravu, Vodnogospodarska ispostava za Mali sliv „Trnava“.





*Slika 18. Bedekovićeve grabe iz zraka (foto: G. Šafarek)*



## 3 UPRAVLJANJE

### 3.1 Vizija

*U Međimurju su očuvana šumska i travnjačka staništa bogata leptirima te vrijedno zaštićeno područje Bedekovićeve grabe. U Donjem Međimurju očuvan je mozaični krajobraz s rijetkim vrstama leptira na održanim livadama košanicama. Na ovim područjima aktivna lokalna zajednica prepoznaje prirodne vrijednosti i podržava zaštitu te aktivno sudjeluje u očuvanju prirode za buduće generacije.*

## 3.2 Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti područja

### 3.2.1 Evaluacija stanja

Na područjima obuhvaćenim Planom upravljanja u posljednjih je desetak godina obavljeno više istraživanja i praćenja stanja ciljnih vrsta leptira, a Javna ustanova redovito provodi praćenje stanja kiseliničnog vatrenog plavca na transektu u zaštićenom području Bedekovićeve grabe sukladno nacionalnom programu monitoringa. Za ostale ciljne vrste i stanišne tipove praćenje stanja zasad nije uspostavljeno pa se ovdje navedena evaluacija zasniva na sporadično prikupljenim podacima tijekom provedbe drugih istraživanja.

Prema podacima iz SDF očuvanost staništa za sve ciljne vrste ocjenjena je kao dobra, a ista je procjena i za ciljni stanišni tip nizinske košanice (6510). Temeljem procjene stanja očuvanosti za razdoblje između 2013. i 2018. godine, koju je RH dostavila Europskoj komisiji sukladno obvezi izvješćivanja prema članku 17. Direktive o staništima, a koja se izrađuje na razini biogeografskih regija, ciljni stanišni tip je u nepovoljnom – neodgovarajućem stanju (U1). Najveća površina pokrivenosti iznosi 290 km<sup>2</sup>, a minimalna 260 km<sup>2</sup>. Od toga se unutar područja ekološke mreže, u slučaju najveće površine pokrivenosti, nalazi 36 km<sup>2</sup>, a u slučaju najmanje površine 30 km<sup>2</sup> (Article 17 web tool, 2022). Istraživanjem provedenim 2019. godine, procijenjeno je da je stanje očuvanosti staništa na PEM Međimurje zadovoljavajuće. Broj povoljnih staništa unutar područja relativno je velik, a udaljenosti među njima dovoljno su male da omoguće migraciju leptira. Istim istraživanjem procijenjeno je da očuvanost staništa nije zadovoljavajuća na PEM Donje Međimurje, u blizini nema povoljnih staništa i velika je udaljenost od najbliže lokacije te time smanjena ili onemogućena mogućnost migracije (Šašić Kljajo i Karoglan Todorović, 2019).

Rezultati praćenja stanja zagasitog livadnog plavca kroz zadnjih 10-ak godina ukazuju na loše stanje. Na Bedekovićevim grabama tijekom 2022. godine zabilježena je samo jedna jedinka, iako je utvrđeno da je stanje biljke hraniteljice jako dobro. U 2021. godini tijekom redovnog monitoringa kiseliničnog vatrenog plavca na području naselja Merhatovec, koji se nalazi unutar PEM Međimurje, zabilježene su vrste kiseliničnatreni plavac, veliki livadni plavac i danja medonjica. Kiseliničnatreni plavac je, prema rezultatima praćenja stanja, stabilno.

Prisutnost leptira bilježi se izvan područja obuhvaćenog ovim PU, no provedena istraživanja nisu dovoljno opsežna i detaljna da bi se iz njih moglo izvesti pouzdane zaključke o rasprostranjenosti i stanju očuvanosti ciljnih vrsta. Tijekom monitoringa 2019. godine na livadi u Vukanovcu (više od 2 km zračne linije od ruba PEM Međimurje) pronađena je ciljna vrsta zagasiti livadni plavac, a tijekom istraživanja danjih i noćnih leptira u 2021. godini zabilježena je prisutnost kiseliničnog vatrenog plavca i zagasitog livadnog plavca u blizini PEM Donje Međimurje, na području naselja Goričan. Istim istraživanjem, kiseliničnatreni plavac zabilježen je još i na području Hlapičine i Podturna, dok je danja medonjica zabilježena na području naselja Podbrest.

Temeljem procjene stanja očuvanosti za razdoblje između 2013. i 2018. godine, koju je RH dostavila Europskoj komisiji sukladno obvezi izvješćivanja prema članku 17. Direktive o staništima, a koja se izrađuje na razini biogeografskih regija, vrste veliki livadni plavac i zagasiti livadni plavac, na razini kontinentalne biogeografske regije u Hrvatskoj, su u nepovoljnom – lošem stanju (U2), kiseliničnatreni plavac u nepovoljnom – neodgovarajućem stanju (U1), a za danju medonjicu podaci su nepoznati. Značajan udio populacije navedenih vrsta (49-87%) se nalazi unutar područja ekološke mreže te su upravo ona ključna za očuvanje vrste na biogeografskoj razini (Article 17 web tool, 2022).

Glavnu ugrozu očuvanju ciljnih vrsta i stanišnih tipova u oba PEM predstavljaju sve izraženije promjene načina korištenja i napuštanje poljoprivrede ili pak prenamjena zemljišta i intenziviranje poljoprivrede. Na PEM Međimurje livade se pojavljuju u manjem broju (manje od 10 %) te je njihovo održavanje sve slabije, napuštaju se tradicionalni načini korištenja, odnosno

pravovremena (tradicionalna) košnja livada pogodna za očuvanje leptira iz roda *Phengaris* (do 15. lipnja i nakon 15. rujna). Posljedično se na njima primjećuje proces sukcesije, odnosno zaraštavanja dijelova staništa, posebno bagremom. Slično je stanje i na PEM Donje Međimurje gdje se sve manje susreće adekvatno gospodarenje livadama, tradicionalna košnja se napušta te livade postepeno prelaze u šikaru. Na tom području dodatnu ugrozu predstavlja i autocesta A4 (Zagreb-Goričan) koja prolazi kroz PEM te uzrokuje izrazitu fragmentaciju staništa.

Na oba je područja prisutan veliki pritisak invazivnih stranih vrsta, koje predstavljaju jednu od glavnih prijetnji za bioraznolikost i s njom povezanim uslugama ekosustava, a na području obuhvaćenom Planom ubrzavaju zaraštavanje livada i gubitak staništa za ciljne vrste leptira. Invazivnu stranu vrstu često nije moguće u potpunosti ukloniti iz staništa na kojem je uspostavila populacije, osim na manjim otocima ili drugim geografski izoliranim ili ograničenim područjima. Prema dostupnim podacima na portalima Flora Croatica Database i Invazivne strane vrste, na područjima obuhvaćenim Planom zabilježene su dvije invazivne vrste koje izazivaju zabrinutost na razini Europske unije: ambrozija i žljezdasti nedirak. Djelatnici JU na području bilježe i nalaze zlatošipke, a na rubnom dijelu Bedekovićevih graba redovito kose površinu od 1000 m<sup>2</sup> gdje je prisutna velika zlatnica.

Kroz razgovor s dionicima kao glavni razlog napuštanja tradicijskog korištenja livada košanica istaknuta je neisplativost stočarske proizvodnje. Postojeće mjere Programa ruralnog razvoja koje se odnose na poticanje košnje nisu se pokazale učinkovitim jer je, u slučaju košnje unutar njima predviđenih perioda, sijeno nedovoljne kvalitete za korištenje, a iznos koji se isplaćuje za provedbu mjera nije dovoljan za nadoknadu gubitka. Nekoliko poljoprivrednika koji su pokušali provoditi aktivnosti sukladno propisanim mjerama od toga je odustalo. Prema podacima s ARKOD-a, u 2020. godini samo je 10 korisnika na PEM Gornje Međimurje koristilo mjere, od toga sedam pilot mjeru za zaštitu leptira na ukupnoj površini 4,08 ha, a troje mjeru za očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti na ukupnoj površini od 1,76 ha. Na PEM Međimurje samo je jedan korisnik koristio pilot mjeru za zaštitu leptira za površinu od 0,14 ha. U zadnjoj inačici Programa ruralnog razvoja 2014.-2020. mjere za livadne plavce su revidirane temeljem konzultacijskog procesa s dionicima kroz izradu Stručne podloge za prijedlog Plana upravljanja livadnim plavcima s akcijskim planom. Te revidirane mjere ušle su i u nacrt novog Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027. Stoga je potrebno u suradnji s Upravom za stručnu podršku razvoju poljoprivrede Ministarstva poljoprivrede provesti informiranje dionika na terenu. Također, budući da se i dalje radi o dobrovoljnim mjerama te nema garancije za veću zainteresiranost korisnika, za očuvanje livada košanica nužno je osmisliti dodatni model njihovog održavanja od strane JU ili JLS, pri čemu glavni problem predstavlja činjenica da je većina livada u privatnom vlasništvu na kojem JU nema ovlasti intervenirati. Dodatni problem za prijavu poticaja, kao i za potencijalni otkup zemljišta stvaraju i neriješeni vlasnički odnosi tj. veliki broj vlasnika na malim površinama livada. Kao prioritetan lokalitet za rješavanje ovih problema te uspostavu aktivnog održavanja livada istaknuto je ZP Bedekovićeve grabe.

Iako je na Bedekovićevim grabama opaženo smanjenje veličine i kvalitete staništa te je vidljivo zaraštanje na dijelu staništa, populacije leptira su u relativnoj blizini uspjele naći povoljna staništa i uspostaviti populacije, temeljem čega Javna ustanova ovo područje ocjenjuje kao zadovoljavajuće.

Osim za ciljne vrste leptira, područje obuhvaćeno Planom potencijalno je važno za gniježđenje zlatovrane. Prema podacima prstenovačke baze Zavoda za Ornitologiju HAZU između 1955. i 1959. zlatovrane su prstenovane u širem području obuhvata Plana u Dragoslavcu, Vukanovcu, Križopotju, Gornjem Mihaljevcu, Preseki, Bogdanovcu, Preseki, Nedelišću, Goričanu, Belici i Maloj Subotici te se, sukladno nacrtu plana upravljanja zlatovranom, postavljaju kućice za gniježđenje zlatovrane. Gniježđenje nije zabilježeno, ali je vrsta zabilježena u preletu.

Stanje očuvanosti ciljnog stanišnog tipa ilirskih hrastovo-grabovih šuma (91L0) prema SDF procijenjeno je kao prosječno ili smanjeno. Temeljem procjene stanja očuvanosti za razdoblje između 2013. i 2018. godine, koju je RH dostavila Europskoj komisiji sukladno obvezi izvješćivanja prema članku 17. Direktive o staništima, a koja se izrađuje na razini biogeografskih regija, ciljni stanišni tip Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) ima ukupnu ocjenu stanja očuvanosti u kontinentalnoj biogeografskoj regiji povoljno (FV). Površina pokrivenosti iznosi 1589.5699 km<sup>2</sup>, a od toga se gotovo trećina površine (491.4324 km<sup>2</sup>) nalazi unutar PEM.

Prema navodima s dioničke radionice, stanje šuma je dobro u smislu količine drva, no u zonama koje su određene za ciljni stanišni tip, struktura šuma je mjestimično narušena. Prema zadnjim izmjerama privatnih i državnih šuma (od 2010. do 2015. godine) u cijelom Međimurju najčešće vrste su bukva, hrast, grab i bagrem, pri čemu je hrasta sve manje, a bagrema sve više. Budući da hrast dugo raste pa ga ljudi nemaju interesa saditi, pretpostavka je da će se udio bagrema u šumama i dalje povećavati. Kako su šume na PEM Međimurje većinom u privatnom vlasništvu, problem u upravljanju predstavlja usitnjenost parcela i neriješeni vlasnički odnosi što, između ostalog, rezultira i rušenjem bez obnavljanja i šumskim krađama. U posljednje se vrijeme primjećuje porast otpada u šumama, a vezano uz uspostavljanje novih načina naplate sakupljanja otpada. Veća prisutnost čuvara prirode na području svakako bi pridonijela sprječavanju ovakvih ugroza. Upravo zbog ovih razloga je u Programu gospodarenja GJ Gornje Međimurje s planom upravljanja područjem ekološke mreže (za državne šume), koji ima važnost od 2020. – 2029. godine, u odsjecima 8e, 8f, 17a i 17b (uređajnog razreda sjemenjače bagrema) ukupne površine 5,5 ha propisano da će se uzgojnim radovima provoditi povećanje udjela autohtonih vrsta, kako bi se s vremenom stvorili stanišni uvjeti za razvoj stanišnog tipa E.3.1.6. Mješovite šume kitnjaka i običnoga graba s vlasuljom, odnosno ciljnog stanišnog tipa 91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*).

Dodatnu ugrozu za očuvanje bioraznolikosti u nadolazećem razdoblju može predstavljati i sve značajniji razvoj turizma, posebno u gornjem Međimurju, pri čemu naglašenije dolazi do promjena načina korištenja zemljišta, poput značajnog povećanja kuća za odmor i rasta cijena nekretnina, te posljedičnog napuštanja poljoprivrede. S tim u vezi priliku može predstavljati činjenica da su upravo livade bitan element ruralnog krajobraza kojeg je i radi turizma potrebno očuvati. Karakterističan element krajobraza donjeg Međimurja, a koji se sve više napušta, su nasadi crne johe po obodima livada, što osim krajobrazne vrijednosti doprinosi i očuvanju bioraznolikosti područja, te ih je u svrhu njihova očuvanja potrebno održavati.



### **3.2.2 Opći cilj**

U području obuhvaćenom Planom upravljanja očuvan je karakteristični mozaični krajobraz te uz njega vezani stanišni tipovi i vrste.

### **3.2.3 Posebni cilj**

U području obuhvaćenom Planom upravljanja ciljni stanišni tipovi i vrste u dobrom su stanju očuvanosti.

### **3.2.4 Pokazatelji postizanja cilja**

- Očuvano 270 ha postojeće površine na PEM Međimurje i 23 ha postojeće površine na PEM Donje Međimurje ciljnog stanišnog tipa nizinskih košanica.
- Povećana površina ciljnog stanišnog tipa ilirsko hrastovo-grabove šume na 27 ha na PEM Međimurje.
- Očuvano 300 ha pogodnih staništa za vrstu kiseličin vatreni plavac na PEM Međimurje.
- Očuvano 300 ha pogodnih staništa za vrstu zagasiti livadni plavac na PEM Međimurje i 29 ha pogodnih staništa na PEM Donje Međimurje.
- Očuvano 300 ha pogodnih staništa za vrstu veliki livadni plavac na PEM Međimurje i 29 ha pogodnih staništa na PEM Donje Međimurje.
- Očuvana pogodna staništa za prioritarnu ciljnu vrstu danja medonjica u zoni od 2520 ha na PEM Međimurje.
- Bedekovićeve grabe u dobrom su stanju očuvanosti.





*Slika 19. Kosci (foto: S. Golub)*



### 3.2.5 Aktivnosti teme A

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	TROŠAK EUR
A1	Uspostaviti protokol za praćenje, uključujući i dinamiku praćenja po lokalitetima, te redovno provoditi praćenja stanja CST nizinske košarice na PEM Međimurje i Donje Međimurje.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i procjenom očuvanosti te preporukama za očuvanje stanišnog tipa.	1	Vanjski suradnici											27.000,00
A2	Uspostaviti protokol za praćenje, uključujući i dinamiku praćenja po lokalitetima, te redovno provoditi praćenja stanja zagasitog i livadnog plavca na PEM Međimurje i Donje Međimurje.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinke, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	Vanjski suradnici											27.000,00
A3	Nastaviti provoditi praćenje stanja kiseličinog vatrenog plavca na području obuhvaćenom PU.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinke, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.	1												12.000,00

A4	Uspostaviti protokol za praćenje, uključujući i dinamiku praćenja po lokalitetima, te redovno provoditi praćenje stanja danje medonjice na PEM Međimurje.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinke, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	Vanjski suradnici															24.000,00
A5	Nastaviti provoditi praćenje stanja kockavice na PEM Donje Međimurje.	Izvješća o praćenju stanja.	1																15.000,00
A6	Provoditi praćenje stanja CST Ilirske hrastovo-grabove šume kroz suradnju s HŠ i obradu dokumenata i rezultata praćenja prikupljenih u okviru izrade ŠGP za područje EM Međimurje.	Podaci o praćenju stanja šuma dostupni su JU. Rezultati praćenja stanja uneseni su u bazu JU.	1	Hrvatske šume, Ministarstvo poljoprivrede - Sektor za šume privatnih šumoposjednika															10.000,00
A7	Provoditi praćenje uspješnosti gniježdenja zlatovrane na području MŽ.	Izvješće o praćenju stanja.	1																10.000,00
A8	Prilikom terenskih obilazaka bilježiti slučajne nalaze drugih vrsta na PEM.	Broj slučajnih nalaza drugih vrsta.	3																5.000,00
A9	Po potrebi provoditi istraživanja vezana uz rasprostranjenost i stanje očuvanosti ciljnih vrsta i staništa te uspješnost različitih načina korištenja i	Uspostavljene testne plohe. Izvješća o istraživanjima.	2	Vanjski suradnici															27.000,00



	održavanja zemljišta radi očuvanja staništa.																		
A10	Prilikom redovnog nadzora u PEM provjeravati poštivanje propisanih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Izvešća o provedenom nadzoru.	1	DIRH															10.000,00
A11	Uspostaviti suradnju s JLS na kontroli održavanja poljoprivrednih površina (košnja, uklanjanje invazivnih vrsta i sl.), kroz redovni rad komunalnih redara i/ili zapošljavanje poljoprivrednih redara, na PEM.	Održan redovni godišnji sastanak s komunalnim i/ili poljoprivrednim redarima. Najmanje jedno izvješće godišnje komunalnih i/ili poljoprivrednih redara dostavljenih JU.	1	JLS															15.000,00
A12	U suradnji s javnim poduzećima provoditi adekvatni način košnje i održavanja livadnih površina prilikom redovnih radova održavanja komunalne infrastrukture (dalekovodi, nasipi i dr.).	Minimalno jedan sastanak godišnje s javnim poduzećima. Najmanje 2 ha livada pod optimalnim načinom održavanja.	1	Hrvatske vode, HEP															10.000,00
A13	Radi poticanja privatnih vlasnika livada na košnju, zagovarati pri Međimurskoj županiji uspostavu financiranja vlasnika i korisnika zemljišta koji održavaju CST u PEM.	Minimalno jedan sastanak godišnje s MŽ. Uspostavljena dodatna plaćanja. Površina livada uključene u dodatna plaćanja.	1	Međimurska županija, JLS															50.000,00

A14	Radi poticanja privatnih vlasnika livada na košnju, organizirati događanja na temu važnosti održavanja travnjaka u očuvanju bioraznolikosti.	Minimalno jedan organiziran događaj. Minimalno 30 sudionika po događanju.	2																10.000,00
A15	Radi poticanja privatnih vlasnika zemljišta na košnju livada, sadnju autohtonih vrsta drveća i održavanje prirodnih ograda crne johe između livada ("međimurski bocage") provesti medijsku kampanju na temu očuvanja bioraznolikosti u Međimurju.	Minimalno 5 medijskih objava. Najmanje 10.000 ljudi susrelo se s kampanjom.	2	Vanjski suradnici															50.000,00
A16	Radi poticanja privatnih vlasnika livada na košnju, uspostaviti mrežu poljoprivrednika za otkup i prodaju sijena.	Minimalno troje vlasnika livada uključeno u mrežu.	2	Vanjski suradnici															12.000,00
A17	Definirati potencijalne i prioritetne lokacije za otkup zemljišta radi očuvanja i/ili restauracije nizinskih košanica u PEM.	Analiza stanja pogodnosti livada za otkup (temeljem stanja CST, vlasničke strukture i dr.). Izdvojene su prioritetne lokacije za otkup.	1	Općina Sveti Juraj na Bregu, Općina Goričan															3.000,00
A18	Otkupljivati zemljište prema prioritetima utvrđenim analizom stanja pogodnosti livada za otkup.	Najmanje 0,5 ha otkupljenih livada.	1																20.000,00
A19	Uspostaviti samostalno održavanje nizinskih košanica u PEM.	Najmanje 1 ha održavanih nizinskih košanica.	1																18.000,00
A20	Restaurirati pogodne nizinske košanice u PEM.	Najmanje 1 ha restauriranih nizinskih košanica.	1																40.000,00

A21	Aplicirati za dostupne mjere u okviru Programa ruralnog razvoja.	Broj prijava za mjere. Površina održanih livada pod mjerama se povećava.	2															9.000,00
A22	Definirati prioritetne lokacije za uklanjanje invazivnih stranih vrsta biljaka na livadama na PEM.	Definirane prioritetne lokacije	1															10.000,00
A23	Provoditi akcije uklanjanja na prethodno definiranim prioritetnim lokacijama za uklanjanje invazivnih stranih vrsta biljaka na livadama na PEM.	Minimalno jedna akcija uklanjanja. Najmanje 1 ha očišćenih livada. Minimalno 10 volontera na akciji.	1	JLS														20.000,00
A24	Sukladno nacrtu plana upravljanja zlatovranom, dovršiti postavljanje kućica za gniježđenje zlatovrane na području Međimurske županije.	Na području županije ukupno je postavljeno 50 kućica za zlatovrane.	1															3.000,00
A25	Redovno održavati i čistiti postavljene kućice za zlatovrane na području MŽ.	Kućice su u dobrom stanju i ptice ih koriste.	1															15.000,00
A26	Suradivati sa sektorom šumarstva prilikom ugrađivanja ciljeva i mjera očuvanja EM u nacrt njihovih šumsko gospodarskih planova.	Minimalno jedan sastanak. Ciljevi i mjere očuvanja EM ugrađeni su u revidirane šumskogospodarske planove na način koji osigurava očuvanje ciljnih staništa i vrsta.	1	Hrvatske šume, Ministarstvo poljoprivrede - Sektor za šume privatnih šumoposjednika														5.000,00

## 3.3 Tema B. Posjećivanje, edukacija i interpretacija

### 3.3.1 Evaluacija stanja

Tijekom 2020. godine JU je izradila Akcijski plan upravljanja posjetiteljima u zaštićenim prirodnim područjima Međimurske županije, koji uključuje i područja obuhvaćena ovim Planom upravljanja. Relevantni dijelovi tog akcijskog plana preuzeti su unutar ove teme, pri čemu je fokus JU pri upravljanju posjećivanjem usmjeren na zaštićeno područje Bedekovićeve grabe i Edukacijsko-istraživački centar Matulov grunt dok se u ostatku PEM primarno odnosi na ublažavanje potencijalnih pritisaka od posjećivanja na očuvanje vrijednosti područja.

Zaštićeno područje Bedekovićeve grabe uglavnom se posjećuje pješice od strane lokalnih rekreativaca. Sustavno praćenja broja posjetitelja zasad nije uspostavljeno, no pretpostavka je da se radi o vrlo malom broju. Područje nije atraktivno za posjećivanje cijele godine, a od svibnja do kolovoza može se vidjeti sva raskoš nizinskih košanica. S obzirom na slabu posjećenost zasad nisu uočeni negativni utjecaji posjećivanja na vrijednosti područja. Poželjna aktivnost na Bedekovićevim grabama je lagana šetnja, moguće uz piknik, a kako je pristup lokalitetu moguć samo pješice posjećivanje vjerojatno niti neće postati masovno, što JU podupire. Posjetiteljska infrastruktura na lokalitetu, iako minimalna (info ploče na ulazu), zadovoljava potrebe posjetitelja te je u dobrom stanju.

Na Matulovu gruntu posjećivanje je moguće od 15. travnja do 15. listopada primarno uz najavu, a objekt ima predviđen segment duljeg boravka autora/istraživača. Na ovom lokalitetu razlikuju se dvije grupe posjetitelja; oni koji dolaze u sklopu organiziranih programa i oni koji su dulje vrijeme na boravku (autori i istraživači). Brojčano ograničenje sudionika edukativnih programa uvjetovano je brojem osoba koje je moguće dovesti kombijem, odnosno 8 osoba (Mesarić i sur., 2020). Broj posjetitelja Matulova grunta prati se kroz broj prodanih ulaznica, broj sudionika programa, a na ulazu u objekt postoje i brojači posjetitelja. Od otvorenja centra u ožujku 2021. do kraja godine brojači su zabilježili 3863 posjetitelja. Individualni posjetitelji dolaze u posjet najčešće na dane otvorenih vrata (jednom mjesečno nedjeljom poslijepodne). Tijekom 2021. godine je organizirano 5 dana otvorenih vrata. Centar je potpuno nov i opremljen te je u izvrsnom stanju.

Potencijalnu ugrozu za očuvanje vrijednosti PEM predstavlja neregulirana "off-road" vožnja (kvadovi, motocikli i sl.) s obzirom na to da se u širem području sve češće primjećuju tragovi vozila izvan cesta i puteva. Stoga se informiranje posjetitelja o vrijednostima i pravilima ponašanja na području nameće kao potreba u sljedećem razdoblju.



### 3.3.2 Opći cilj

Vrijedno zaštićeno područje Bedekovićeve grabe i Matulov grunt pružaju posjetiteljima iskustvo učenja o vrijednostima tradicionalno košenih livada i leptira koji na njima obitavaju, a ujedno je i mjesto nadahnuća za prirodoslovce, istraživače i umjetnike.

### 3.3.3 Posebni cilj

Na zaštićenom području Bedekovićeve grabe i Matulovu gruntu osigurani su preduvjeti za kvalitetan i potpuni doživljaj područja.

### 3.3.4 Pokazatelji postizanja cilja

- Posjetiteljska infrastruktura u dobrom je stanju, sigurna za posjetitelje i pruža željeni doživljaj prirodnih vrijednosti područja.
- Matulov grunt ostaje središnje mjesto za edukaciju posjetitelja područja obuhvaćenog PU.
- Matulov grunt ostaje središnje mjesto za smještaj istraživača prirode Međimurja te umjetničkih rezidenata.
- Broj i raznolikost edukacijskih programa u ponudi JU odgovara potrebama upravljanja.
- Najviša razina zadovoljstva posjetitelja posjetom Matulovu gruntu.



Slika 20. Edukacijsko-istraživački centar Matulov grunt (foto: D. Mance)





*Slika 21. Šetnja Bedekovićevim grabama (foto: R. Radović)*



### 3.3.5 Aktivnosti teme B

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	TROŠAK EUR
B1	Redovno, a barem jednom godišnje, održavati postojeću posjetiteljsku infrastrukturu (info ploče, poučne staze, promatračnice i sl.).	Posjetiteljska infrastruktura je u dobrom stanju i sigurna za korištenje. Informacije na info pločama redovito su ažurirane.	1	JLS											20.000,00
B2	Trasirati pješačku rutu koja objedinjuje više lokaliteta povezanih sa ZP Bedekovićeve grabe te osmisliti različite rute obilaska.	Trasirana je minimalno jedna pješačka ruta. Osmišljene su minimalno dvije različite rute obilaska.	3	Općina Sveti Juraj na Bregu											5.000,00
B3	Uz potok Pleškovec na ZP Bedekovićeve grabe utvrditi i označiti mjesta za piknik/odmor.	Minimalno dva definirana i označena mjesta za piknik/odmor. Posjetitelji koriste definirana i označena mjesta za piknik/odmor.	2	HV - VGI Čakovec											3.000,00
B4	Postaviti info ploče kod ZP Bedekovićeve grabe.	Minimalno jedna postavljena info ploča.	2	Općina Sveti Juraj na Bregu											3.000,00
B5	Postaviti info ploče u PEM Međimurje i Donje Međimurje.	Minimalno jedna postavljena info ploča.	2	Općina Sveti Juraj na Bregu											3.000,00
B6	Razviti i provoditi programe obilaska lokaliteta Matulov grunt.	Minimalno jedan program u ponudi. Minimalno 100 polaznika programa godišnje.	1												20.000,00
B7	Razviti i provoditi tematske edukativne programe za djecu školske i vrtićke dobi na Matulovu gruntu.	Minimalno jedan program u ponudi. Minimalno 30 polaznika po programu godišnje.	1												20.000,00





## 3.4 Tema C. Kapaciteti JU potrebni za upravljanje područjem

### 3.4.1 Evaluacija stanja

Dugogodišnje iskustvo rada, dobro poznavanje područja kojim upravljaju te stručnost i posvećenost suradnji s dionicima glavne su prednosti Javne ustanove Međimurska priroda. Uz to, djelatnike odlikuje i visoka motiviranost i radna etika te očuvanje prirode kao životna misija. Trenutno zaposleni djelatnici strukovno pokrivaju razna područja te uz redovite edukacije kontinuirano razvijaju svoja znanja i vještine, no za učinkovito upravljanje svim zaštićenim područjima i PEM potrebno je jačati ljudske kapacitete, posebno u Službi čuvara prirode. Baze podataka su uređene i redovito se koriste u upravljanju područjima, a organizacija rada u JU na visokoj je razini. Pojedini djelatnici JU članovi su različitih strukovnih udruženja, a sama JU ima više ugovora o suradnji s različitim institucijama (Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, Geotehnički fakultet Varaždin) te su članovi LAG-ova na području Međimurske županije.

U srpnju 2022. godine donesen je novi Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu koji zadovoljava razvojne potrebe Javne ustanove i predviđa kadrovsko jačanje službi. Od drugih internih pravnih akata potrebnih za upravljanje područjima obuhvaćenim Planom upravljanja, potrebno je izraditi Odluku o mjerama zaštite i očuvanja za Spomenik prirode Bedekovićeve grabe.

Budući da je, sukladno ZZP, spomenik prirode pojedinačni neizmijenjeni dio prirode, jasno je da se područje Bedekovićeve grabe svojim obilježjima i upravljačkim potrebama ne uklapa u ovu kategoriju zaštite. Javna ustanova mišljenja je da bi se područje trebalo proglasiti posebnim zoološkim rezervatom te u narednom razdoblju namjerava pokrenuti postupak prekategoriciranja zaštićenog područja.

Pri izradi ovog plana upravljanja kao relevantan dokument korištena je stručna podloga za prijedlog Plana upravljanja livadnim plavcima s akcijskim planom, izrađena na nacionalnoj razini 2019. godine, koja se u velikoj mjeri odnosi upravo na područja obuhvaćena ovim Planom. Iako taj plan još nije usvojen, pojedine u njemu predložene aktivnosti JU već samostalno nastoji provoditi. No, dugotrajnost pojedinih procesa, kao što je slučaj s usvajanjem spomenutog Plana upravljanja, može imati negativan utjecaj na motiviranost dionika za provedbu pojedinih aktivnosti dogovorenih tijekom procesa njegove izrade.

Radni prostor i oprema kojima raspolaže JU uglavnom zadovoljavaju trenutne potrebe obavljanja radnih zadataka, no s dodatnim zapošljavanjem potrebno je jačati i ove kapacitete te redovito održavati i nadopunjavati postojeću opremu. Izazov predstavlja i osiguravanje prostora za edukacije, što je moguće urediti unutar Centra Med dvema vodama. Od nužne opreme za upravljanje područjima obuhvaćenim Planom upravljanja nedostaje traktor s priključcima za košnju livada, posebno ukoliko se realizira zakup ili kupnja dijela livada. Također, potrebno je osigurati i prikladnu opremu za uklanjanje invazivnih stranih vrsta kao što su trimeri i pripadajuća zaštitna oprema.

Vezano za financiranje aktivnosti, JU ima iskustva i dobre rezultate u razradi i provedbi projekata te prepoznaje priliku u sve većoj dostupnosti različitih izvora financiranja upravljanja PEM, posebno iz fondova i programa EU.

Suradnja s lokalnom zajednicom i drugim sektorima na području županije je dobra. Također, JU ima uspostavljenu bazu volontera koji pomažu u provedbi pojedinih aktivnosti potrebnih za očuvanje područja kojima upravljaju kao i kontinuiranu suradnju sa stručnjacima, koju je moguće unaprijediti, posebno u smislu razmjene informacija o istraživanjima.

Kao jedan od glavnih nedostataka u upravljanju PEM obuhvaćenim ovim Planom ističu se nedovoljno definirane ovlasti upravljanja te velik broj vlasnika tj. neriješeno vlasništvo nad zemljištem. Za nadogradnju kapaciteta JU prilika postoji i u suradnji sa studentima i

znanstvenicima koji su zainteresirani za istraživanja na području. Vezano za provedbu aktivnosti održavanja travnjaka, JU ima potencijal za plasman sijena na pašnjaku s međimurskim konjima, što može biti dobar primjer za upravljanje sličnim područjima i suradnju s drugim JU.

### **3.4.2 Opći cilj**

Međimurska priroda uvažena je kao ključna stručna ustanova za zaštitu prirode na regionalnoj razini te poželjan partner za razvoj i provedbu projekata koji doprinose očuvanju prirode. Raspolaže svim pravnim, organizacijskim, ljudskim i materijalnim kapacitetima, resursima i ovlastima potrebnim za postizanje ciljeva očuvanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže kojima upravlja. Uspostavljeni su suradnički odnosi s drugim sektorima koji dijele odgovornost upravljanja, te kvalitetna i kontinuirana suradnja s ostalim dionicima područja.

### **3.4.3 Posebni cilj**

Javna ustanova raspolaže svim kapacitetima i resursima potrebnim za učinkovitu provedbu ovog plana upravljanja.

### **3.4.4 Pokazatelji postizanja cilja**

- Svi interni akti i ovlasti JU u skladu su sa zakonskim obvezama i potrebama upravljanja.
- JU ima na raspolaganju djelatnike sa svim kompetencijama potrebnim za samostalnu realizaciju aktivnosti planiranih ovim PU.
- Financijska i materijalna sredstva na raspolaganju JU dostatna su za učinkovito upravljanje.
- Upravljačke aktivnosti drugih sektora usklađene su s aktivnostima JU.
- Broj ostvarenih suradnji JU s dionicima u području raste.





Slika 22. Djelatnici JU na Matulovu gruntu (foto: R. Radović)



### 3.4.5 Aktivnosti teme C

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	TROŠAK EUR
C1	Usklađivati interne akte JU sa zakonodavnim okvirom i potrebama upravljanja.	Svi interni akti JU u skladu su sa zakonodavnim okvirom te odgovaraju potrebama provedbe aktivnosti ovog PU.	1	Međimurska županija											10.000,00
C2	Uključivati se u javna savjetovanja o donošenju propisa vezanih uz područje rada JU.	Broj službenih prijedloga JU. Broj usvojenih prijedloga JU.	2												15.000,00
C3	Suradivati s nadležnim institucijama u postupcima prethodne Ocjene prihvatljivosti za EM.	Bilješka o dogovorenoj praksi uključivanja JU u postupak prethodne OPEM. Broj procesa na kojima je ostvarena suradnja godišnje.	2	Međimurska županija, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja											15.000,00
C4	Suradivati s JLS i nadležnim tijelima Županije na izradi planova vezanih uz namjenu i korištenje zemljišta.	Broj procesa na kojima je ostvarena suradnja godišnje.	2	Međimurska županija											10.000,00
C5	Prikupiti relevantne podatke i suradivati sa Zavodom pri izradi stručne podloge za reviziju kategorije i granice Spomenika prirode Bedekovićeve grabe.	Izrađena je podloga za reviziju kategorije i granice. Izrađen je geodetski nacrt. Zahtjev upućen u MINGOR. Izmijenjena je kategorija i granica.	2	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja											9.000,00
C6	Izraditi i donijeti Odluku o mjerama zaštite i očuvanja za zaštićeno područje Bedekovićeve grabe.	Donesena je Odluka o mjerama zaštite i očuvanja.	1	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja											9.000,00
C7	Osigurati financijska sredstva za rad minimalno još jednog	Zaposlen je još minimalno jedan čuvar prirode.	1												180.000,00

	čuvara prirode na puno radno vrijeme.																	
C8	Osigurati financijska sredstva za rad minimalno još jednog djelatnika u Stručnoj službi na puno radno vrijeme.	Zaposlen je još jedan djelatnik stručne službe.	1															225.000,00
C9	Osigurati sredstva za minimalno pola radnog vremena djelatnika na održavanju staništa.	Minimalno pola radnog vremena djelatnika na provedbi održavanja staništa dostupno je za provedbu aktivnosti ovog PU.	1															84.000,00
C10	Omogućiti djelatnicima redovito pohađanje edukacija i usavršavanja u njihovim područjima rada.	Evidencija o provedenoj edukaciji ili stručnom usavršavanju djelatnika. Minimalno troje djelatnika godišnje pohađalo edukacije/usavršavanja.	1															20.000,00
C11	Nastaviti održavati, unaprjeđivati i redovno ažurirati baze podataka JU sa svim relevantnim informacijama za upravljanje ZP i PEM obuhvaćenim ovim PU.	Ažurne baze podataka dostupne su djelatnicima JU.	1	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja														20.000,00
C12	Podupirati suradnju i razmjenu znanja s drugim stručnim institucijama i organizacijama te se učlanjivati u nacionalna i međunarodna stručna udruženja iz područja zaštite prirode.	Evidencija sudjelovanja djelatnika JU na nacionalnim i međunarodnim stručnim skupovima. Minimalno jedno članstvo JU u stručnim udruženjima.	2															15.000,00

C13	Osigurati radni prostor i opremu za nove djelatnike.	Svi djelatnici JU imaju na raspolaganju adekvatni prostor za rad. Djelatnici raspolažu s opremom potrebnom za provedbu aktivnosti PU.	1															50.000,00
C14	Redovno održavati i unaprjeđivati opremu i postav Matulova grunta.	Oprema i postav centra Matulov grunt je u dobrom stanju i ispunjava potrebe provedbe aktivnosti ovog PU.	1	Međimurska županija														20.000,00
C15	Nabaviti traktor sa svim potrebnim priključcima za održavanje CST.	Traktor je dostupan djelatnicima JU i siguran za korištenje.	1															120.000,00
C16	Nabaviti i redovno održavati alate i opremu potrebnu za redovito održavanje CST.	Potrebna oprema je dostupna djelatnicima JU i siguran za korištenje.	1															20.000,00
C17	Radi osiguravanja dodatnih financijskih sredstava za provedbu aktivnosti ovog PU pripremati projektne prijedloge te ih prijavljivati na dostupne izvore financiranja.	Broj prijavljenih projektnih prijedloga. Broj odobrenih projektnih prijedloga. Iznos odobrenih projektnih sredstava.	2	Razvojne agencije s područja MŽ														30.000,00
C18	Podupirati inicijative i projekte lokalne zajednice koji doprinose očuvanju prirodnih vrijednosti MŽ.	Broj ostvarenih suradnji na projektima. Iznos utrošenih financijskih sredstava za podupiranje inicijativa i projekata lokalne zajednice.	2															30.000,00
C19	Po potrebi, uključivati volontere u provedbu aktivnosti ovog PU.	Broj volonterskih akcija/programa. Broj volonterskih sati.	3	Volonteri														15.000,00



C20	Sukladno mogućnostima, provoditi studentske prakse i poticati izradu završnih i diplomskih radova vezanih uz teme ovog PU.	Broj održanih studentskih praksi. Broj izrađenih završnih i diplomskih radova.	3	Visokoškolske institucije	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																					15.000,00

### 3.5 Relacijska tablica

Tablica 4. Pregled nacrtu ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i stanišne tipove na područjima ekološke mreže

Hrvatski naziv stanišnog tipa/vrste	Šifra CST / znanstveni naziv CV	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
<b>ID kod i naziv PEM: HR2001346 Međimurje</b>				
Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	Očuvano 270 ha postojeće površine stanišnog tipa	Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	A1, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A1, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
Ilirske hrastovo-grabove šume ( <i>Erythronio-Carpinion</i> )	91L0	Povećati površinu stanišnog tipa na 27 ha	Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip;	A6, A26
			Popunjavanje ili pošumljavanje obavljati zavičajnim vrstama;	A6, A26
			Sastojine stranih vrsta postupno prevoditi u prirodni stanišni tip;	A6, A26
			U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i travnjačke površine unutar šumskih kompleksa;	A6, A26
			Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva;	A6, A26
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 300 ha pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi kanala, potoka)	Održavati povoljnu hidromorfologiju vodotoka;	A3, A9
			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;	A3, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;	A3, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Redovito uklanjati invazivne strane vrste biljaka koje se razvijaju na staništima povoljnim za vrstu;	A3, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19,

				A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A3, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
zagasiti livadni plavac	<i>Phengaris nausithous</i>	Očuvano 300 ha pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade, livade mozaičnog tipa sa sušim i vlažnijim dijelovima, zapuštenije livade ili rubovi livada koji zarašćuju)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vrste (livade s biljkom hraniteljicom <i>Sanguisorba officinalis</i> );	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Izraditi i provesti plan restauracije područja;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
veliki livadni plavac	<i>Phengaris teleius</i>	Očuvano 300 ha pogodnih staništa za vrstu (redovito održavane vlažne livade)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vrste (livade s biljkom hraniteljicom <i>Sanguisorba officinalis</i> );	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Izraditi i provesti plan restauracije područja;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17,



				A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šumarci, rubovi šuma, livade, šumske čistine) u zoni od 2520 ha	Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te šumske rubove	A4, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A26
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A4, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A26
<b>ID kod i naziv PEM: HR2001347 Donje Međimurje</b>				
Nizinske košaniče ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	Očuvano 23 ha postojeće površine stanišnog tipa	Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	A1, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije	A1, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
zagasiti livadni plavac	<i>Phengaris nausithous</i>	Očuvano 29 ha pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade, livade mozaičnog tipa sa sušim i vlažnijim dijelovima, zapuštenije livade ili rubovi livada koji zarašćuju)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vrste (livade s biljkom hraniteljicom <i>Sanguisorba officinalis</i> );	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Izraditi i provesti plan restauracije područja;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23

			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
veliki livadni plavac	<i>Phengaris teleius</i>	Očuvano 29 ha pogodnih staništa za vrstu (redovito održavane vlažne livade)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vrste (livade s biljkom hraniteljicom <i>Sanguisorba officinalis</i> );	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Izraditi i provesti plan restauracije područja;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23

## 4 ZONACIJA

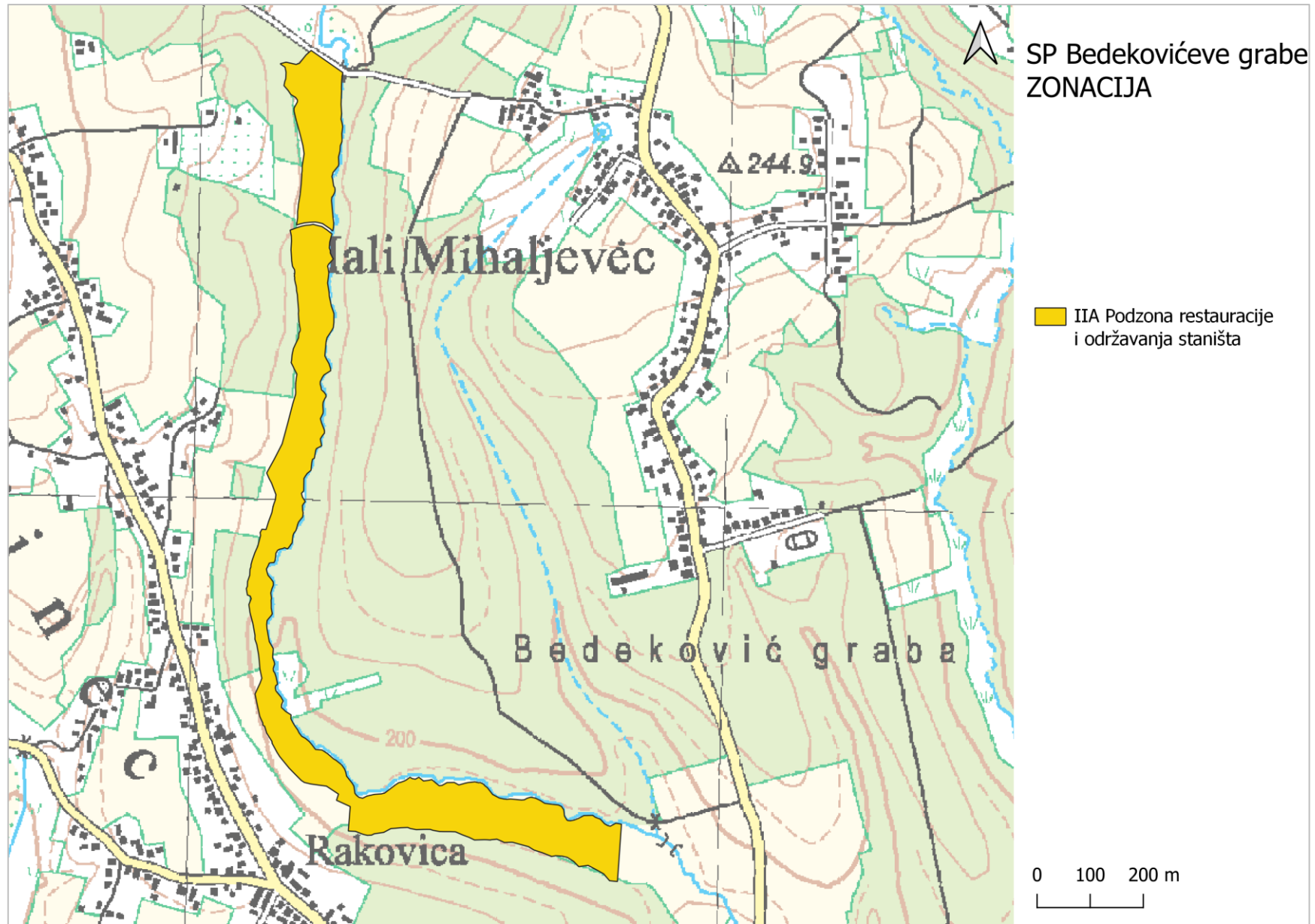
Upravljačka zonacija za zaštićeno područje Bedekovićeve grabe rađena je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) koje predviđaju tri glavne zone, u rasponu od zone gdje nije prisutan gotovo nikakav ljudski utjecaj pa do zone u kojoj prirodni prostor može biti znatno izmijenjen ljudskim utjecajem. Redosljed zona ne ukazuje na vrijednost nekog područja, već odražava potrebe za upravljanjem u svrhu očuvanja bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti. Kod zaštićenog područja Bedekovićeve grabe upravljačka zonacija osmišljena je s ciljem očuvanja specifičnih prirodnih vrijednosti. Upravljačka zonacija izrađena je temeljem akta o proglašenju zaštićenog područja, dostupnih prostornih i drugih relevantnih podataka o vrstama i staništima te načinima korištenja zemljišta.

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar zaštićenog područja Bedekovićeve grabe utvrđena je Zona usmjerene zaštite (Zona II).

Tablica 5. Površina upravljačke zonacije ZP Bedekovićeve grabe

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio u površini u %
<b>II Zona usmjerene zaštite</b>	IIA Podzona restauracije i održavanja staništa	13,11	100
	<b>Ukupno zona II</b>	13,11	100
	<b>Ukupno</b>	13,11	100





Slika 23. Upravljačka zonacija zaštićenog područja Bedekovićeve grabe

## **ZONA II Zona usmjerene zaštite**

Zona usmjerene zaštite obuhvaća područja u kojima je prisutnost ljudi dovela do promjena u ekosustavima pa je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene aktivne mjere upravljanja.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvati i/ili unaprijediti stanje travnjačkih staništa i uz njih vezanih vrsta leptira.

Zona usmjerene zaštite zauzima 100 % površine ZP Bedekovićeve grabe i sastoji se od jedne podzone.

U zoni usmjerene zaštite dopušteno je:

- istraživanje, praćenje stanja i nadzor
- provođenje aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje, poboljšanje stanja i restauraciju travnjačkih staništa i uz njih vezanih vrsta
- posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU i njima propisanih odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite.

Podzona IIA – restauracija i održavanje staništa

U ovu podzonu uključeno je travnjačko stanište te zemljana staza koja ne zahtijeva uređivanje.

Aktivne mjere upravljanja u ovoj podzoni usmjerene su na održavanje travnjačkih staništa i potencijalnu restauraciju za to pogodnih dijelova područja.

## 5 LITERATURA

1. Article 17 web tool (2022): Article 17 web tool on biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive. Dostupno na: <https://www.eionet.europa.eu/article17/>
2. Biologer (2022). Dostupno na: <https://biologer.hr/>
3. Bognar, A., 2001: Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica 39, 7-29, Zagreb.
4. Bognar, A., 1996: Geomorfološke značajke bazena porječja Drave, Geografski horizont 1/1996., 21-27, Zagreb.
5. Bioportal (2022): Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>
6. Državni hidrometeorološki zavod (2022). Dostupno na: <https://meteo.hr/>
7. Državni zavod za statistiku (2022): Stanovništvo. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/stanovnistvo/>
8. Flora Croatia Database (2022), Dostupno na: <https://hirc.botanic.hr/fcd/>
9. Golub, S., Mesarić, M., Rojko, I., Šardi, Z., Mance, D., Novosel, Ž., Šfarek, G. (2020): Priroda Međimurja – Med dvema vodama. Samobor i Križovec, Meridijani i Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode.
10. Hećimović, I., 2009a: Kopneni i barski les, u: Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000 (ur. Velić, I., Vlahović, I.), Hrvatski geološki institut, Zagreb, 99-100.
11. Hećimović, I., 2009b: Eolski pijesci, u: Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000 (ur. Velić, I., Vlahović, I.), Hrvatski geološki institut, Zagreb, 99-100.
12. Hrvatska enciklopedija (2022): Online izdanje. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=39822>
13. Hrvatske vode (2022): Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava – 2019. Dostupno na: <https://www.voda.hr/hr/karte-opasnosti-od-poplava-i-karte-rizika-od-poplava-2019>
14. Hrvatske šume – geoportal. Dostupno na: <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/dashboards/2991321d6022406e9d4eb402501dcea0>
15. Hrvatski geološki institut, 2009: Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000, Zagreb.
16. Koren, T. (2021): Kartiranje faune dnevnih i noćnih leptira na području Međimurske županije. Udruga Hyla, Zagreb.
17. JU Međimurska priroda (2022): Web portal. Dostupno na: <https://www.medjimurska-priroda.info/>
18. LAG Mura-Drava (2021): Lokalna razvojna strategija LAG-a Mura-Drava od 2014.-2020.
19. Marković S., Mioč, P., 1988: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000 – list Nadkaniža L 33-58, Geološki zavod Zagreb i Geološki zavod Ljubljana.
20. Mioč, P., Marković S., 1998: Osnovna geološka karta Republike Hrvatske i Republike Slovenije 1:100 000 – list Čakovec L 33-57, Institut za geologiju, geotehniku in geofiziku Ljubljana i Institut za geološka istraživanja Zagreb.
21. Međimurska županija, Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije (2001): Prostorni plan Međimurske županije.
22. Međimurska županija (2014): Izvješće o stanju okoliša Međimurske županije.
23. Međimurska županija - Opći podaci (2022a): Dostupno na: <https://medjimurska-zupanija.hr/opci-podaci-mz/>
24. Međimurska županija - Gradovi i općine u MŽ (2022b): Dostupno na: <https://medjimurska-zupanija.hr/gradovi-i-opcine-u-mz/>
25. Mesarić, M., Cindrić, M., Virč, I. (2016): Međimurske retencije – ogledi o vodnom fenomenu, Međimurska priroda, Križovec.



26. Mesarić, M., Janković, S., Srša, S., Rojko, I., Jambrošić, S. (2020): Akcijski plan upravljanja posjetiteljima u zaštićenim prirodnim područjima Međimurske županije, Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode, Križovec.
27. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje (1997): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske.
28. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Verzija 1.1. UNDP, Hrvatska.
29. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2021): Podaci o vrstama, staništima, ekološkoj mreži, zonaciji temeljem rasprostranjenosti vrsta i staništa te zaštićenim područjima. Dostupno putem zahtjeva.
30. Odluka o proglašenju vlažnih livada na lokalitetu Bedekovićeve grabe u općini Sveti Juraj na Bregu. Službeni glasnik Međimurske županije 07/02.
31. Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti. Narodne novine 132/2017.
32. Portal Invazivne strane vrste (2022): Dostupno na <https://invazivnevrste.haop.hr/>
33. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektora – Mura i gornja Drava branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra, (2014). Dostupno na: [https://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp\\_33 - provedbeni plan obrane od poplava.pdf](https://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp_33_-_provedbeni_plan_obrane_od_poplava.pdf)
34. Središnja lovna evidencija: Dostupno na <https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index>
35. Srša, S. (2021): Izvještaj o monitoringu kiseliničnog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*) na području Međimurske županije 2021. godine, Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode, Križovec.
36. Statut Javne ustanove Međimurska priroda. KLASA: 007-04/22-01/3 URBROJ: 2109-63-04-22-02. Križovec, 8. srpnja 2022. godine.
37. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. Narodne novine 46/20.
38. Šašić-Kljajo M., Mihoci I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
39. Šašić Kljajo, M., Mihoci, I. (2014): Prijedlog monitoringa za vrstu kiseliničnog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*). Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
40. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
41. Šašić Kljajo, M., Karoglan Todorović S. (2019): Stručna podloga za prijedlog Plana upravljanja livadnim plavcima (*Phengaris teleius* i *Phengaris nausithous*) s akcijskim planom. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
42. Topić J., Vukelić J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
43. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Narodne novine 80/2019.
44. Zakon o zaštiti prirode. Narodne novine 80/2013, 15/2018, 14/2019, 127/2019.

## 6 PRILOZI

### 6.1 Popis dionika koji su se uključili u proces izrade plana upravljanja

Razina	Institucija / Organizacija	Način uključivanja
Lokalna	Općina Sveti Juraj na Bregu	dionička radionica
	Općina Vratišinec	dionička radionica
	Općina Šenkovec	dionička radionica
	OPG Stanko Škrobar	dionička radionica
Regionalna	Udruga šumoposjednika Međimurja „Jegnjed“	dionička radionica
	Hrvatske vode, VGI Čakovec	dionička radionica
	Međimurska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša	dionička radionica
	Javna ustanova za razvoj Međimurske županije REDEA	dionička radionica
	Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije	dionička radionica
	Muzej Međimurja Čakovec	dionička radionica
	Platforma za Društveni centar Čakovec	dionička radionica
	Kreativno edukativni centar Murai	dionička radionica
Nacionalna	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode	dionička radionica
	Ministarstvo poljoprivrede	dionička radionica
	Hrvatske šume	dionička radionica
	Državni inspektorat Republike hrvatske	dionička radionica
	Hrvatski prirodoslovni muzej	dionička radionica



Razvoj okvira za  
upravljanje ekološkom  
mrežom NATURA 2000