



KRAJOBRAZNA OSNOVA

Međimurske županije

KNJIGA 1



TIPOLOGIJA I VREDNOVANJE
KRAJOBRAZA

lipanj, 2026.



STUDIJA	Krajobrazna osnova Međimurske županije
IZVRŠITELJI	Zelena infrastruktura d.o.o. Borongajska cesta 81c, HR-10000 Zagreb Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet Svetošimunska cesta 25, HR-10000 Zagreb Land studio d.o.o. Drenovačka 3, HR-10000 Zagreb
NARUČITELJ	Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije Ulica Ruđera Boškovića 2, HR-40000 Čakovec
UGOVOR BROJ	U-25-06-01
VODITELJ IZRADE STUDIJE	Višnja Šteko , mag. ing. prosp. arch., CE
AUTORSKI TIM	izv. prof. dr. sc. Goran Andlar izv. prof. dr. sc. Ines Hrdalo mr. sc. Vesnica Koščak Miočić-Stošić doc. dr. sc. Dora Tomić Reljić Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch.
ČLANOVI STRUČNOG TIMA	Zelena infrastruktura d.o.o. Sunčana Bilić, mag. ing. prosp. arch. Marina Čačić, mag. ing. agr. Sven Keglević, mag. ing. geol. Zoran Grgurić, mag. ing. silv., CE Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch. Andrijana Mihulja, mag. ing. silv., CE Fanica Vresnik, mag. ing. biol. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtu umjetnost izv. prof. dr. sc. Goran Andlar izv. prof. dr. sc. Ines Hrdalo mr. sc. Vesnica Koščak Miočić-Stošić doc. dr. sc. Dora Tomić Reljić izv. prof. dr. sc. Kristina Krklec izv. prof. dr. sc. Petra Pereković Land studio d.o.o. Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch., CE Monika Jutrović, mag. ing. prosp. arch. Matea Petrović, mag. ing. prosp. arch.



Ask Atelier d.o.o. (podugovaratelj)

dr.sc. Azra Suljić, dipl. ing. arh.

doc. dr. sc. **Marija Premužić Ančić**, dipl. ing. arh.

Ekomena d.o.o. (podugovaratelj)

doc. dr. sc. **Filip Šrajer**, dipl. ing. arh.

DIREKTOR | prof. dr. sc. **Oleg Antonić**



1. SADRŽAJ

1. UVOD.....	9
1.1. Polazne osnove.....	9
1.2. Ciljevi izrade krajobrazne osnove.....	9
1.3. Metodologija.....	10
1.3.1. Tehnika rada.....	13
1.4. Područje obuhvata.....	13
1.5. Osvrt na važeću prostorno-plansku dokumentaciju vezano uz krajobraz ...	14
2. IDENTIFIKACIJA I OPIS ČIMBENIKA KRAJOBRAZA	17
2.1. Geografski položaj.....	17
2.2. Prirodni čimbenici i obilježja	18
2.2.1. Klima.....	18
2.2.2. Geologija i hidrogeologija	18
2.2.3. Geomorfologija	19
2.2.4. Hidrologija	20
2.2.5. Pedološka obilježja	26
2.2.6. Šumska vegetacija	31
2.2.7. Bioraznolikost.....	31
2.2.8. Zaštićena područja prirode.....	40
2.2.9. Ekološka mreža	45
2.3. Kulturno-povijesna obilježja.....	47
2.3.1. Povijesni razvoj	47
2.3.2. Kulturna baština.....	51
2.4. Antropogeni čimbenici i obilježja	59
2.4.1. Korištenje zemljišta.....	59
2.4.2. Tipološka obilježja naselja.....	62
2.4.3. Tipološka obilježja ostalih izgrađenih područja	72
2.4.4. Tipologija i specifični elementi poljoprivrednog krajobraza.....	77
2.4.5. Postojeće stanje gospodarskih djelatnosti.....	83
2.4.6. Infrastrukturni sustavi	86
2.5. Strukturno-vizualna obilježja	88
2.5.1. Strukturna obilježja.....	88
2.5.2. Vizualna obilježja.....	90

3. PROCJENA KARAKTERA KRAJOBRAZA	96
3.1. Metodologija.....	96
3.2. Tipološka klasifikacija	97
3.2.1. Krajobrazni uzorci	98
4. VREDNOVANJE KRAJOBRAZA	102
4.1. Vrednovanje kvaliteta krajobraza	102
4.1.1. Modeliranje kvaliteta krajobraza	102
4.1.2. Prirodne kvalitete krajobraza	103
4.1.3. Antropogene kvalitete krajobraza	107
4.1.4. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza	110
4.1.5. Integrirani model kvaliteta krajobraza	114
4.2. Vrednovanje osjetljivosti, razvojnih pritisaka i stanja ugroženosti krajobraza 115	
4.2.1. Procjena stanja i osjetljivosti krajobraza.....	115
4.2.2. Identifikacija postojećih promjena i razvojnih pritisaka	116
4.2.3. Procjena stupnja razvojnih pritisaka	123
4.2.4. Procjena stanja ugroženosti krajobraznih područja.....	125
5. SUDJELOVANJE JAVNOSTI.....	126
5.1. Uvod i metodologija istraživanja.....	126
5.2. Interpretacija rezultata ankete	127
5.2.1. Prirodne kvalitete	128
5.2.2. Antropogene kvalitete.....	129
5.2.3. Vizualne kvalitete	130
6. VRIJEDNI I IZNIMNI KRAJOBRAZI, VRIJEDNE VIZURE, DEGRADIRANI I PREKOGRANIČNI KRAJOBRAZI	131
6.1. Vrijedni i iznimni krajobrazi	131
6.2. Vrijedne vizure	133
6.3. Degradirani krajobrazi	134
6.4. Prekogranični krajobrazi	137
6.4.1. Prekogranični krajobrazi – susjedne države	137
6.4.2. Prekogranični krajobrazi – susjedne županije	138
6.4.3. Prekogranični krajobrazi – sustav zaštite prirodne i kulturne baštine	139
7. CILJEVI KVALITETA KRAJOBRAZA	141



7.1. Opće smjernice za postizanje ciljeva kvaliteta krajobraza.....	142
7.1.1. Ciljevi i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu prirodnih kvaliteta krajobraza	142
7.1.2. Ciljevi kvaliteta i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu antropogenih kvaliteta krajobraza	143
7.1.3. Ciljevi i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu vizualno-doživljajnih kvaliteta	146
7.2. Smjernice za razvoj gospodarskih djelatnosti na održivi način u cilju očuvanja krajobraza	148
7.2.1. Smjernice za uređenje građevinskih čestica i građenje	148
7.2.2. Smjernice za razvoj područja gospodarsko-poslovne namjene.....	149
7.2.3. Smjernice za razvoj turizma i sportsko-rekreacijskih zona.....	150
7.2.4. Smjernice za razvoj prometne infrastrukture.....	152
7.2.5. Smjernice za razvoj energetske infrastrukture (elektroenergetski sustavi, OIE, eksploatacija energetskih mineralnih sirovina).....	154
7.2.6. Eksploatacijska polja mineralnih sirovina	156
7.2.7. Smjernice za razvoj ostale infrastrukture (vodnogospodarstvo, telekomunikacije)	157
7.2.8. Smjernice za ublažavanje klimatskih promjena (toplinski otoci, poplave, bujice, pojačana erozija)	157
7.3. Smjernice za posebne mjere zaštite.....	159
7.3.1. Smjernice za očuvanje vrijednih i iznimnih krajobraza	159
7.3.2. Smjernice za očuvanje vrijednih vizura	161
7.4. Smjernice za posebne mjere načina korištenja i uređenja -krajobrazi za obnovu	161
8. PREPORUKE ZA IMPLEMENTACIJU U PP.....	163
9. IZVORI I LITERATURA	165
9.1. Prostorno-planska dokumentacija	165
9.2. Propisi i zakoni.....	165
9.3. Literatura	165
9.4. Internet	168
10. PRILOZI.....	170
10.1. Grafički prilozi	170





1. UVOD

1.1. Polazne osnove

Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije naručio je izradu [Krajobrazne osnove Međimurske županije](#) (u nastavku dokumenta „Krajobrazna osnova MŽ“) kao stručnu podlogu za integralno očuvanje krajobraza i održivi razvoj prostora županije.

Krajobrazna osnova je [stručna podloga](#) kojom se dobiva uvid u [karakteristike, raznolikost, stanje i kvalitete](#) svih [krajobraza](#) nekog promatranog područja. Vrijednost krajobraznih studija leži u činjenici da se prostor sagledava i vrednuje integralno, temeljem sveobuhvatne analize različitih prirodnih i antropogenih čimbenika, kao i sinteze njihovih pojedinačnih utjecaja i kvaliteta.

Doprinos i vrijednost krajobraznih osnova je prepoznata na europskom nivou, pri čemu se nužnost njihovog provođenja sustavno promovira kroz [Konvenciju o europskim krajobrazima](#). Izradu krajobraznih osnova (odnosno inventariziranje i analiziranje svih nacionalnih krajobraza) Konvencija vidi kao početnu točku za sustavno provođenje nacionalne krajobrazne politike te različitih resornih politika koje utječu na krajobraz.

Sukladno aktualnoj zaštiti, vrijednostima i osjetljivostima prostora Međimurske županije, svako promišljanje o razvojnim mogućnostima i novim prostornim intervencijama mora biti odmjereno i usklađeno s karakterom krajobraza. Na krajobraz treba gledati kao na važnu resursno-atraksijsku osnovu koja nepromišljenim prostornim intervencijama može biti nepovratno uništena.

Izrada krajobrazne osnove Međimurske županije na područnoj razini rezultirat će jedinstvenim uvidom u [inventar krajobraza područja cijele Međimurske županije](#) s opisom njihovog stanja, trendova, glavnih razvojnih pritisaka i budućih prijetnji te integralnom procjenom njihovih kvaliteta, kao i [smjernicama za njihovu integralnu zaštitu, održivo planiranje i upravljanje](#). Evidentirat će se područja vrijednih i iznimnih krajobraza, vrijednih vizura te najugroženijih krajobraza čiji karakter je ugrožen suvremenim razvojnim trendovima i prijetnjama (prostornim planom planiranim prostornim intervencijama - prometnice, energetske objekti, turističke zone, širenje građevinskih područja, itd.). U sklopu studije će se identificirati i svi degradirani krajobrazi te dati [smjernice za poboljšanje i unaprjeđenje njihovog stanja](#).

1.2. Ciljevi izrade krajobrazne osnove

Cilj izrade Krajobrazne osnove Međimurske županije je [karakterizacija krajobraza na IV. područnoj razini](#) koja će pružiti detaljan [uvid u inventar krajobraza, njegovo postojeće stanje i očekivane razvojne prijetnje](#). Studija će obuhvatiti i integralnu procjenu krajobraznih kvaliteta, kao i dati detaljne smjernice za daljnju integralnu zaštitu, održivo planiranje i upravljanje krajobrazima područja županije.

Rezultati ove Krajobrazne osnove poslužit će kao polazište za održivi razvoj prostora županije i kao takve potrebno ih je implementirati u prostorno-plansku dokumentaciju (PPMŽ, PPUG-a i PPUO-a), ostale sektorske dokumente (iz zaštite okoliša i prirode, zaštite kulturne baštine, turizma, ruralnog razvoja itd.) i razvojne strategije. Jedan od važnih ciljeva je i podizanje svijesti o krajobrazima i važnosti njihovog očuvanja kroz prezentaciju prepoznatih krajobraza, adekvatnim i široj javnosti prepoznatljivim „vizualnim jezikom“ (turistička promidžba, popularizacija među širom javnosti).



1.3. Metodologija

Izrada **Krajobrazne osnove** sastoji se od nekoliko dijelova i radnih faza:

1. FAZA - Procjena karaktera krajobraza

Procjena karaktera krajobraza jest postupak identifikacije krajobraza sličnog karaktera, njihovo kartiranje, klasificiranje/tipologija, opisivanje i vizualizacija. Opis podrazumijeva opis karaktera, trendova, dinamike. Postupak je integralnog karaktera jer razmatra sve čimbenike tvorbe krajobraza, kako antropogene tako i prirodne, a lišen je vrijednosnih prosudbi (vrednovanja) i donošenja odluka. Karakter krajobraza, ovisno o hijerarhijskoj razini, definiran je specifičnom kombinacijom geologije, reljefa, vode, tla, vegetacije, načina korištenja zemljišta, strukture (uzoraka) polja i naselja (urbanih i ruralnih). Kao takav gradi svojstven, prepoznatljiv i konzistentan uzorak elemenata koji čini određeni krajobraz jedinstvenim. Na području Međimurske županije razradit će se **karakterizacija krajobraza na IV. područnoj razini (M 1:50.000-1:25.000)**.

Postupak provedbe **procjene karaktera krajobraza** provodit će se kombiniranim **(1.) kabinetskim i (2.) terenskim radom** - kabinetski i terenski rad ne treba promatrati kao zasebne, kronološki poredane korake, već kao kombinirani rad.

(1.) Kabinetski rad će obuhvatiti **(1.1) pregled literaturnih i arhivskih izvora te prostorno planske dokumentacije, (1.2.) uspostavu GIS baze podataka, (1.3.) opis čimbenika, (1.4.) kartiranje, tipološku klasifikaciju, opisivanje i prezentaciju krajobraza.**

(1.1) Pregledom literature analizirat će se izvori o dosadašnjim (znanstvenim, stručnim, i umjetničkim) analizama, istraživanjima i interpretacijama krajobraza te izvori o prirodnim i antropogenim čimbenicima krajobraza razmatranog područja. Tipovi literaturnih izvora pri tome mogu biti raznoliki, od stručnih studija, preko prostorno planske i strateške dokumentacije te razvojnih sektorskih dokumenata, do stručnih i znanstvenih članaka, zbornika i knjiga. Arhivskim izvorima mogu biti obuhvaćene povijesne karte, katastri, darovnice, propisi, ugovori sudski sporovi vezani uz korištenje zemljišta, povijesne fotografije i slično.

(1.2.) Uspostava GIS baze podataka obuhvatit će okupljanje i prilagodbu postojećih podloga i podataka te izradu vlastitih tematskih podataka u GIS sučelju. Ovisno o razini izrade krajobrazne osnove koriste se tematske karte različitih detaljnosti razrade. Za područnu razinu će se koristiti dijelom javno dostupne podloge, a dijelom detaljniji podaci (tipološki raščlanjenijima i veće površinske razlučivosti kao npr. podaci o vodama, korištenju zemljišta, tipologiji naselja, poljoprivredni krajobrazi, itd.) koji će biti izrađeni u sklopu izrade Krajobrazne osnove. Pregled literature i uspostava GIS baze podataka će biti temelj za izradu prvog, uvodnog dijela studije kojim se prezentiraju analizirani:

(1.3.) Čimbenici krajobraza (antropogeni, prirodni i vizualno-doživljajni). Analitički opisi čimbenika će biti jasan i sažet, a poslužit će za daljnje opise karaktera krajobraza. Njihova uloga je da razjasne kako pojedini čimbenik utječe na formiranje krajobraza. Opis svakog čimbenika će biti potkrijepljen kartografskim prikazom, (opcionalno) fotografijom te drugim priložima.

(1.4.) Kartiranje, opisivanje i prezentacija krajobraza (atlas krajobraza) centralni je dio krajobrazne osnove, a provodi se metodom karakterizacije krajobraza. Preduvjet za pristupanje ovom koraku je uspostavljena GIS baza podataka te opisani čimbenici krajobraza. Prvi korak će biti identifikacija i kartiranje granica krajobraznih tipova i područja korištenjem GIS alata. Nakon izrade inicijalne skice obuhvata/granica krajobraznih jedinica (tipova/područja) slijedit će obilazak terena i po potrebi njihova korekcija. Centralni koncept opisivanja i vrednovanja će biti krajobrazno područje, dok će se krajobrazni tip prikazati samo kartografski i kroz nomenklaturu. Opći obrazac za opisivanje krajobraznog područja uključivat će:



- | Naziv
- | Opis obuhvata/smještaj
- | Ključna krajobrazna područja
- | Opis krajobraznih obilježja (prirodna obilježja, antropogena obilježja i vizualno-doživljajna)
- | Opis karaktera krajobraza

(2.) Terenski rad nužan je korak izrade krajobrazne osnove iz razloga što se njime korigiraju spoznaje dobivene kabinetskim radom (npr. korekcija krajobraznih jedinica), ali i okupljaju spoznaje koje nije moguće dobiti kabinetskim istraživanjem (vizualno-doživljajna obilježja, stanje, trendovi itd.). Terenski rad će se provesti u iscrpnom obliku, na način da će se običi i dokumentirati svaka krajobrazna jedinica, te će se provesti više serija terenskih obilazaka kako bi se uočile sezonske promjene. Nužni alati terenskog rada će biti **(2.1.) fotografiranje**, **(2.2.) bilježenje**, **(2.3.) skiciranje (opcionalno)** te **(2.4.) razgovor s korisnicima prostora**. Kod planiranja terena unaprijed će se definirati područja, rute kretanja i točke obilaska.

2. FAZA – Vrednovanje krajobraza

Vrednovanje je postupak kojim su obuhvaćeni **procjena stanja i kvaliteta krajobraza** te **procjenu osjetljivosti i ugroženosti**. Radni koraci vrednovanja obuhvaćeni su kabinetskim radom koji uključuje korištenje dostupnih GIS alata i kroz sudjelovanje javnosti.

Procjena stanja i kvaliteta krajobraza slijedi nakon opisa karaktera krajobraza, a vrši se prema unaprijed određenim kriterijima. Na **područnoj razini** raščlambe kvalitete krajobraza se modeliraju uz pomoć GIS alata. Tako će prvi korak biti određivanje najmanje homogene prostorne jedinice (piksela) u kojoj će biti provedeno modeliranje, a koja ovisi o veličini područja i dostupnosti podataka. Pritom veličina na područnoj razini ne će biti veća od 25x25m. Nakon definiranja kriterija i određivanja težinskih faktora, izradit će se **podmodeli prirodnih, antropogenih i vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza** i to pristupom multikriterijalne analize u GIS-u. Vrijednosti će se propisati na ordinalnoj skali 1-5. Podmodeli će se preklapati s ponderiranom linearnom kombinacijom s ciljem dobivanja **integriranog vrijednosnog modela kvaliteta krajobraza**.

Prilikom izrade **podmodela prirodnih kvaliteta krajobraza**, uz percepciju prirodnosti i bioraznolikost, u obzir će se uzeti i zaštićena područja prirode te područja ekološke mreže.

Prilikom izrade **podmodela antropogenih kvaliteta krajobraza** obavezno će se, uz kulturnu baštinu i poljoprivredne krajobraze, u obzir uzeti i rezultati izrađenih konzervatorskih podloga.

Prilikom izrade **podmodela vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza** uz vizualnu izloženost i vizualna obilježja, kartirat će se i vizualne cjeline. One će se zatim vrednovati prema ordinalnoj skali vrijednosti direktnim pristupom od strane stručnjaka koji sudjeluju u procesu izrade krajobrazne osnove kako bi se postigla objektivizacija prilikom donošenja ocjena. Vizualne cjeline odredit će se na temelju identifikacije prostorno-perceptivnih rubova i to kroz terensko istraživanje, te interpretacije foto snimaka i digitalnog modela reljefa.

Dobiveni **integrirani model kvaliteta krajobraza** će se preklapati s krajobraznim područjima područne razine kako bi se dobila konsenzusna vrijednost svakog krajobraznog područja. Na temelju rangiranja prosječne ocjene vrijednosti dobivene modeliranjem prirodnih, antropogenih i vizualno-doživljajnih kvaliteta dobit će se **osjetljivost krajobraznog područja**. Osjetljivost se također izražava na ordinalnoj skali.

Nakon detaljnog pregleda prostorno-planske i druge stručne dokumentacije, ali i sudjelovanja javnosti definirat će se postojeći promjene i razvojni pritisci (vrste, količine i rasprostranjenosti identificiranih planiranih zahvata i aktivnosti) koji će utjecati na promjene krajobraza. Oni se izražavaju također na ordinalnoj skali. Na temelju izračuna odnosa razvojnih pritisaka i osjetljivosti dobit će se **ugroženost krajobraznog područja**. Ugroženost će biti najveća na krajobraznim

područjima koja će imati visok stupanj razvojnih pritisaka i visoku osjetljivost, a također se izražavaju u ordinalnoj skali.

3. FAZA – Sudjelovanje javnosti

Sudjelovanje javnosti u izradi krajobrazne osnove podrazumijeva pristupe [prikupljanja](#), [obrade i implementacije društvenih vrijednosnih stavova](#) i [percepcije prostornih karakteristika](#) s ciljem povećanja konsenzusa u procesu identifikacije, karakterizacije i vrednovanja krajobraza (pretežito kroz radionice, fokus grupe, konsenzus konferencije, anketna ispitivanja, intervjuje, izrade kognitivnih mapa, javnih uvida i izlaganja i sl.).

Na **područnoj razini** predviđeno je odmah na početku [sudjelovanje dionika](#) iz županijskog Zavoda za prostorno uređenje, administrativnih i javnopravnih tijela županijske razine, Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode, Konzervatorskog odjela s ciljem identifikacije osnovnih kvaliteta krajobraza koje proizlaze iz poznavanja prostora i aktivnog rada u donošenju odluka o promatranom prostoru, ali i zaštiti prostora. U kasnijim fazama predviđeno je [održavanje](#) jedne [radionice](#) s udrugama te predstavnicima gradskih/općinskih ureda u kojima će se raspraviti dosad dobiveni rezultati karakterizacije i vrednovanja krajobraza s ciljem što jasnije [identifikacije kvaliteta krajobraza i ciljeva kvaliteta](#), ali i usuglašavaju granica i naziva krajobraznih područja. Cilj je prikupiti što više vrijednosnih stavova, mišljenja i percepcije korisnika prostora te osigurati da se ciljevi kvaliteta donesu konsenzusno.

4. FAZA – Identifikacija vrijednih i iznimnih krajobraza, vrijednih vizura, degradiranih i prekograničnih krajobraza

Vrijedni i iznimni krajobrazi su nove operativne prostorno planske kategorije kojima će se [upotpuniti odnosno standardizirati i konkretizirati postojeća prostorno planska zaštita krajobraza](#). Oni također mogu predstavljati potencijalne kandidate za zaštitu kroz kategorije zaštite prirode ili kulturnog dobra. Osim identifikacije do sad nepoznatih iznimnih/vrijednih krajobraza, revidirat će se i postojeći krajobrazi zaštićeni prostornim planovima (PPMŽ) te oni evidentirani za zaštitu u kategorijama zaštite prirode ili kulturnog dobra na području Međimurske županije.

U sklopu krajobrazne osnove, nakon identifikacije iznimnih/vrijednih krajobraza, identificirat će se i vrijedne vizure te degradirani krajobrazi. **Vrijedne vizure** će se identificirati, a potom [vrednovati na temelju vizualno-doživljajnih kriterija](#) (prostorni identitet, koherentnost, vizualna cjelovitost, kompleksnost) i nekih [dodatnih kriterija poput atraktivnih prostornih akcenata](#) itd.. Osim identifikacije novih vrijednih vizura, analiza i vrednovanje vizura u sklopu izrade ove krajobrazne osnove omogućit će i revidiranje prostornim planovima već predloženih vrijednih vizura i/ili vizurnih točki.

Degradirani krajobrazi će se [identificirati](#) već [prilikom procjene karaktera krajobraza](#), odnosno uspostave GIS baze podataka i terenskog obilaska. Radi se o krajobrazima čija su obilježja znatno degradirana ili oštećena ljudskim djelovanjem ili prirodnim procesima. Među identificiranim degradiranim krajobrazima izabrat će se oni koji se prioritetno moraju obnoviti, odnosno pripremit će se prijedlog „krajobraza za obnovu“ za potrebe implementacije u prostorne planove.

Također će se istražiti usklađenost klasifikacije krajobraza sa klasifikacijama susjednih država te utvrditi područja koja dijele zajedničke karakteristike – **prekogranične krajobraze**. Isto će se utvrditi i za krajobraze susjednih županija, Varaždinske i Koprivničko-Križevačke. Važna tema su i područja zaštićena zakonima o zaštiti prirode te kulturne baštine u graničnim područjima te će se na temelju dostupnih podataka istražiti te utvrditi njihova prisutnost i zastupljenost na udaljenosti 5 km od granice Međimurske županije.



5. FAZA – Ciljevi kvaliteta i smjernice za postizanje ciljeva kroz očuvanje i unapređenje krajobraza

Ciljevi kvaliteta krajobraza će se odrediti s obzirom na [identificiranu osjetljivost i ugroženost krajobraza](#), a opet s ciljem propisivanja načina na koji će se određeni krajobraz očuvati, obnoviti/ unaprijediti.

Smjernice za očuvanje i unapređenje krajobraza predstavljat će set prijedloga/načina kako očuvati, obnoviti i/ili unaprijediti identificirani karakter i kvalitete te planirati nove aktivnosti na području Međimurske županije. One će proizaći iz identificiranih ciljeva kvaliteta krajobraza, a osim stručne analize i identifikacije uključit će i stavove javnosti. Smjernice za očuvanje i unapređenje krajobraza Međimurske županije će biti [opće, detaljne i za posebne mjere zaštite, načina korištenja i uređenja](#).

[Opće smjernice](#) će biti generalne, i propisivat će se za krajobrazne kvalitete i tipove zahvata. [Detaljne smjernice](#) su uvijek vezane uz konkretna krajobrazna područja pa će se propisivati za svako krajobrazno područje zasebno. [Smjernice za posebne mjere zaštite](#) vezane su za identificirane iznimne i vrijedne krajobrazne te vrijedne vizure i osnovni cilj će im biti osigurati njihovo očuvanje dok će se [smjernice za posebne mjere načina korištenja i uređenja](#) (krajobrazi za obnovu) propisivati za pojedine identificirane degradirane krajobrazne koje je moguće sanirati i/ili obnoviti.

6. FAZA – Preporuke za implementaciju u PP

U konačnici, [iznimni i vrijedni krajobrazi](#) te [vrijedne vizure](#) bi se trebali implementirati u prostorni plan unutar 3. POSEBNE MJERE, 3.1. POSEBNE VRIJEDNOSTI, 3.1.3. Krajobraz. Također će se među identificiranim [degradiranim krajobrazima](#) izabrati oni koji se prioritetno moraju obnoviti (prijedlog „krajobraza za obnovu“) za potrebe implementacije u prostorne planove i to kroz urbanu sanaciju ili urbanu preobrazbu (kartografski prikaz 1.3.3. Mjere za urbanu sanaciju ili urbanu preobrazbu) i/ili za ostale mjere sanacije (kartografski prikaz 3.3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite - Područja primjene ostalih mjera sanacije).

1.3.1. Tehnika rada

Navedeni tematski sadržaji krajobrazne studije [temelje se na intenzivnim prostornim analizama](#) svih relevantnih podataka u okviru geografskog informacijskog sustava (GIS), uz opremanje prikladnim kartografskim sadržajem koji će se moći koristiti u prostorno-planerskim aktivnostima. Pomoću GIS alata (Quantum GIS), uspostavljena je GIS baza podataka te je izvršena stručna vizualna i digitalna interpretacija georeferenciranih ortofoto, topografskih i tematskih karata. Na taj su način dobivene željene informacije o prostoru koje su se mogle dalje obrađivati (analizirati) i predočavati.

1.4. Područje obuhvata

Krajobrazna osnova detaljno će sagledati i analizirati cijeli administrativni prostor Međimurske županije. S obzirom da granica Međimurske, i susjedne Varaždinske županije dijeli riječni pojas rijeke Drave, a time i akumulacijskih jezera na jugu (Varaždinsko i Dubravsko jezero) na dva dijela, u svrhu kvalitetnije analize prostora, granica predmetne studije proširena je u navedenim rubnim dijelovima (stoga zauzima dijelove Varaždinske, i Koprivničko-križevačke županije), te obuhvaća prostor od oko 776 km².



1.5. Osvrt na važeću prostorno-plansku dokumentaciju vezano uz krajobraz

Prostorno-planski okvir ove studije čine sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- PROSTORNI PLAN MEĐIMURSKE ŽUPANIJE (u daljnjem tekstu PPMŽ), „Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 7/01, 8/01, 23/10, 7/19, 12/25 i 14/25-pročišćeni tekst)
- Tri važeća prostorna plana uređenja gradova - u daljnjem tekstu PPUG (Čakovec, Mursko Središće i Prelog)
- Dvadeset i dva važeća prostorna plana uređenja općina - u daljnjem tekstu PPUO (Belica, Dekanovec, Domašinec, Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Goričan, Gornji Mihaljevec, Kotoriba, Mala Subotica, Nedelišće, Orehovica, Podturen, Pribislavec, Selnica, Strahoninec, Sveta Marija, Sveti Juraj na Bregu, Sveti Martin na Muri, Šenkovec, Štrigova i Vratišinec)
- GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ČAKOVCA (u daljnjem tekstu GUP Grada Čakovca), Službeni glasnik Grada Čakovca broj 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16, 1/17 i 2/23

U svrhu kvalitetne analize prostora ove Studije, granica je proširena u krajnjem južnom dijelu kako bi obuhvatila cjelokupno područje dvaju akumulacijskih jezera koji administrativno pripadaju trima županijama (Međimurskoj, Varaždinskoj i Koprivničko-križevačkoj), te su analizirani navedeni planovi dviju susjednih županija:

- PROSTORNI PLAN VARAŽDINSKE ŽUPANIJE (u daljnjem tekstu PPVŽ), „Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 08/00, 29/06, 16/09, 96/21, 20/24, 34/24-pročišćeni tekst, 29/25 i 85/25-pročišćeni tekst i
- PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE (u daljnjem tekstu PPKKŽ), „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 5/04-ispravak, 9/04-vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21-pročišćeni tekst, 36/22 i 3/23-pročišćeni tekst.

Posljednje, III. izmjene i dopune [Prostornog plana Međimurske županije](#) donesene su 19.7.2025. za vrijeme izrade ovog dokumenta. Usklađenje prostornih planova uređenja gradova i općina s navedenim izmjenama i dopunama PPMŽ, se iz tog razloga, još nije moglo provesti. U daljnjoj obradi podataka iz važeće prostorno-planske dokumentacije, kao najrelevantniji podaci korišteni su upravo podaci iz navedenih izmjena i dopuna PPMŽ.

Navedenom se prostorno-planskom dokumentacijom na području cjelokupne Međimurske županije, ali i uže, unutar administrativnih granica pojedinih Gradova i Općina kojih ima ukupno 25, štite prepoznate prirodne i kulturne krajobrazne vrijednosti. Propisan sustav mjera zaštite pritom treba osigurati trajnu prisutnost onih kvaliteta po kojima su ovi vrijedni krajobrazi prepoznati, kao i zaštitu od promjene istih. Navedena su područja izrazito prepoznatljiva, te određuju identitet prostora unutar kojih ih se promatra.

PPMŽ ne izdvaja velik broj područja kao osobito vrijedne krajobraze određene prostornim planom – to su [kultivirani krajobrazi Gornjeg Međimurja i Globetke](#) (čl. 143. i kartografski prikaz 3.3 – *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite*), ali temu krajobraza obrađuje na više razina i u gotovo svim svojim dijelovima.

Navedeni osobito vrijedni krajobrazi već su u temeljnoj podjeli prostora prema osjetljivosti, podobnosti i mogućnosti prihvaćanja određenih aktivnosti (čl.12) svrstavani u [II. razinu dopustivosti – područje ograničene gradnje i regulative](#), u kojima se može planirati gradnja uvažavajući posebne zaštitne mjere i uvjete uređenja prostora. Ovi se uvjeti propisuju u člancima 143., 55., 76., 77. i 78. pa se tako na području Globetke ne mogu osnivati građevinske cjeline; livade, šumarci i poljoprivredne



površine ne mogu se pretvarati u građevinsko područje, niti se vršiti daljnji zahvati na isušivanju tog područja, dok na području Gornjeg Međimurja koje **karakterizira disperzni tip gradnje** vrijede posebna ograničenja za određivanje građevinskih područja, strukture čestica, mjesta i visine izgradnje (naprimjer ograničava se izgradnja na vizualno istaknutim mjestima, unutar zona centralnih sadržaja, uz vodotoke i rubove šuma, itd.).

U **članku 116. PPMŽ** određuju sljedeće krajobrazne cjeline Međimurja prema tipološkim karakteristikama: (1) urbanizirani krajolik, (2) kultivirani krajolik Donjeg Međimurja, (3) kultivirani krajolik Gornjeg Međimurja, (4) prirodi blizak krajolik Mure i (5) prirodi blizak krajolik Drave. Također se u **članku 117. PPMŽ** navodi da se, u cilju očuvanja lokalnih posebnosti krajolika i zaštite njegovog identiteta, zahvatima u prostoru ne smiju bitno mijenjati njegova svojstva. U najvećoj mogućoj mjeri potrebno je očuvati postojeće šumske oaze i vodotoke kao najvažnije sastavnice krajolika Međimurske županije.

Područja ekološke mreže, zakonom zaštićeni Značajni krajobraz rijeke Mure te značajni prirodni predjeli uz Dravu također imaju (i) krajobrazno orijentirane smjernice i mjere zaštite, najčešće orijentirane ograničenju regulacije vodotoka, zaštiti i revitalizaciji staništa, sprečavanju sječe šuma, i slično (čl. 127c.-135.).

Sljedeći sloj zaštite krajobraza su **opće mjere određene poglavljem Zaštita i unapređenje krajobraznih vrijednosti i cjelina**, primjerice potreba izrade krajobrazne osnove (čl. 120.), poštivanje matrice naselja (čl. 121.) obveza korištenja autohtonih biljnih vrsta (čl. 122.).

Isto poglavlje određuje i **mjere i smjernice za određene zahvate**, primjerice obnavljanje drvoreda uz određene prometne pravce (čl. 123.), očuvanje značajnih vizura i istaknutih točaka (čl. 124.), očuvanje “zelenih trgova”, posebice u naseljima Sivica, Sveta Marija, Čukovec, Donji Vidovec, Donji Pustakovec (čl. 125.), smjernice za projektiranje javnih površina (čl. 126.), te obveza izrade krajobraznog projekta za planiranu zonu sporta, rekreacije i izletničkog turizma Gornji Kuršanec (čl. 126a.).

Ovakvih uvjeta može se naći i drugdje u odredbama PPMŽ, primjerice mogućnost izuzimanja iz eksploatacijskog prostora krajobrazno vrijednog područja (čl. 40.), zabrana postavljanja reklamnih panoa uz javne ceste (čl. 100), ograničenja kod izvedbe obrambenih nasipa (čl. 113.) i vodosprema (čl. 114.), potreba sadenja stabala ili manjih skupina uz pilove i poklonce (čl. 145.). Dio uvjeta PP MŽ izravno prenosi na nižu razinu planova, primjerice propisivanje obveze zabrane krčenja (čl. 192.). Čitav blok ovakvih uvjeta okupljen je u poglavlje **Krajolik** koje određuje mjere za izvedbu nasipa (čl. 197.), trasiranje ceste Čakovec – Mursko Središće – Slovenija (čl. 197a.) i visokonaponskih dalekovoda (čl. 197c.), obveza izrade krajobraznih projekata u sklopu projektiranja pruge (čl. 197b.), kampova (čl. 197d.) i već spomenute zonu sporta, rekreacije i izletničkog turizma Gornji Kuršanec (čl. 197g.) zatim lociranje istražnih bušotina (čl. 197e.) i zahvata za robinzonski turizam (čl. 197f.).

Na čitavom području Međimurske županije nalaze se i pojedini osobito vrijedni predjeli prirodnog i kultiviranog krajobraza, a koji su evidentirani i u okviru ostale nadležne prostorno-planske dokumentacije za promatrano područje (GUP Grada Čakovca, ostali važeći PPUG-ovi i PPUO-ovi).

Nadalje, u **članku 105. PPUG Čakovca** izdvajaju se područja prepoznata kao osobito predjeli prirodnog krajobraza koji se odnose na prirodne šume, šumarke i gajeve, prirodne vodotoke i raslinje uz njih, te meandri-rukavci rijeke Drave i njihovo kontaktno područje.

Prema **Prostornom planu Varaždinske županije**, unutar granice proširenog obuhvata nema evidentiranih vrijednih krajobraza, dok je unutar granice proširenog obuhvata koja se nalazi na području pod nadležnošću **Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije** evidentiran jedan osobito vrijedan predjel prirodnog krajobraza. Svi osobito vrijedni predjeli krajobraza navedeni su u tablici u nastavku dokumenta (



Tablica 1.5-1).

Tablica 1.5-1 Područja evidentirana prostorno-planskom dokumentacijom kao osobito vrijedni predjeli krajobrazna na teritoriju Međimurske i Koprivničko-križevačke županije

VRSTA	NAZIV	DOKUMENT KOJIM JE EVIDENTIRAN
osobito vrijedan predjel - prirodni krajobraz*	Prirodni krajobraz Bačkovec	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Bečkerek	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Vukov Štuk	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Krištanovec-Novovo Selo	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Lončar	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Mačkovec	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Šenkovec	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Varaždinsko jezero	PPUG ČK
	Prirodni krajobraz Krčevine	PPKKŽ
	Posebno vrijedan prostor šuma za istražiti - Trstonik i Bogdanovska gmajna	PPUO Gornji Mihaljevec
osobito vrijedan predjel - kultivirani krajobraz	Prostor Gornjeg Međimurja i Globetke	PPMŽ, PPUG Mursko Središće, PPUO Gornji Mihaljevec, PPUO Nedelišće, PPUO Selnica, PPUO Sveti Juraj na Bregu, PPUO Sveti Martin na Muri, PPUO Šenkovec, PPUO Štrigova
	Kultivirani krajobraz Sveta Marija	PPUO Sveta Marija
	Kultivirani krajobraz Brodec	PPUO Vratišinec
	Kultivirani krajobraz Dubrava	PPUO Vratišinec
	Kultivirani krajobraz Projnica	PPUO Vratišinec

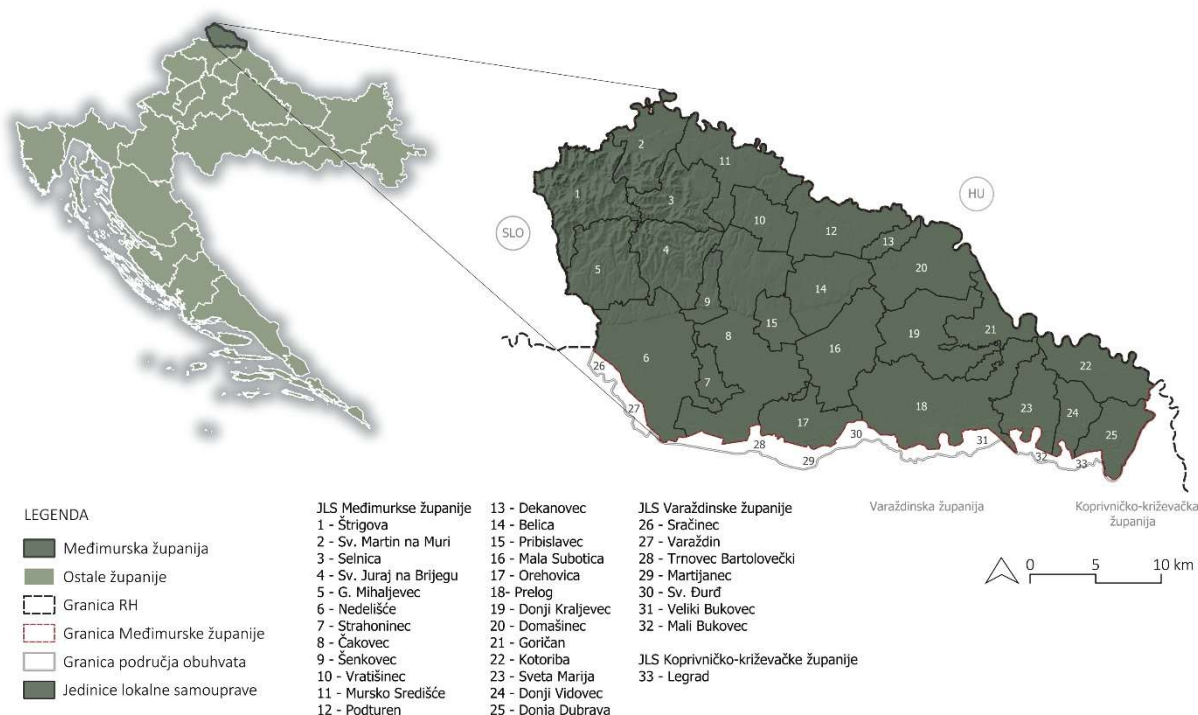
*Nazivi osobito vrijednih predjela prirodnog krajobrazna nisu navedeni ni u Odredbama ni na kartografskom prikazu PPMŽ i PPKKŽ, stoga su isti određeni prema toponimima.

Izvor: Odredbe za provođenje: Prostorni plan MŽ („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/25), Prostorni plan uređenja Grada Čakovca („Službeni glasnik Grada Čakovca“ broj 4/03, 9/09, 6/12, 7/14 i 11/20), GUP Grada Čakovca (Službeni glasnik Grada Čakovca broj 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16, 1/17 i 2/23), ostali važeći PPUG i PPUO na području Međimurske županije; PP Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 5/04-ispravak, 9/04-vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21-pročišćeni tekst, 36/22 i 3/23-pročišćeni tekst)

2. IDENTIFIKACIJA I OPIS ČIMBENIKA KRAJOBRAZA

2.1. Geografski položaj

Područje obuhvata Krajobrazne osnove smješteno je na krajnjem sjeveru Republike Hrvatske, u prostoru tradicionalno definiranom između dviju velikih nizinskih rijeka, rijeka Mure i Drave, koje ujedno čine njezine ključne prirodne rubove. Južnu granicu u velikoj mjeri omeđuje rijeka Drava, dok se sjeverni i sjeveroistočni rubovi naslanjaju na tokove Mure. Također, na zapadu i sjeveru Županija graniči s Republikom Slovenijom, na sjeveroistoku s Republikom Mađarskom, a prema jugu i jugoistoku s Varaždinskom te Koprivničko-križevačkom županijom. Graničnim smještajem uz Republike Mađarsku i Sloveniju, Međimurska županija zauzima istaknut položaj u širem srednjoeuropskom prostoru. Prema administrativnoj podjeli, Županiju čine tri Grada (Čakovec, Prelog i Mursko Središće) i 22 Općine (Belica, Dekanovec, Domašinec, Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Goričan, Gornji Mihaljevec, Kotoriba, Mala Subotica, Nedelišće, Orehovica, Podturen, Pribislavec, Selnica, Strahoninec, Sveta Marija, Sveti Juraj na Bregu, Sveti Martin na Muri, Šenkovec, Štrigova, Vratišinec). Unutar područja Varaždinske županije riječ je o Gradu Varaždinu, i Općinama Sračinec, Trnovec Bartolovečki, Martijanec, Sv. Đurđ, te Malom i Velikom Bukovcu, dok je unutar Koprivničko-križevačke županije riječ o Općini Legrad.



Slika 2.1-1 Geografski položaj područja obuhvata na prostoru RH, s administrativnom podjelom prostora Međimurske, Varaždinske i Koprivničko-križevačke županije



2.2. Prirodni čimbenici i obilježja

2.2.1. Klima

Područje obuhvata nalazi se u **zoni kontinentalne klime** koju karakterizira raznolikost vremenskih uvjeta tijekom čitave godine. Ljeti pod utjecajem azorske anticiklone prevladava dugotrajno vedro i toplo (vruće) vrijeme isprekidano prolascima hladne fronte koja dovodi svjež zrak s Atlantika što uz jako miješanje zračnih masa može uzrokovati pojavu nevremena. Tijekom zime prevladava anticiklonalni tip vremena s čestom pojavom niskih oblaka. Ciklonalna aktivnosti može se javiti u bilo kojem dijelu godine, a najkišovitija razdoblja su proljeće i jesen (DHMZ, 2025a).

Najbliža glavna meteorološka postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda je GMP Varaždin udaljena oko 4 km južno od administrativne granice Županije. Postaja se nalazi na 167 m n.v. te je od obližnjih meteoroloških postaja sa javno dostupnim podacima najreprezentativnija za područje obuhvata. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na GMP Varaždin za vremenski period 1991.-2020. zastupljen je klimatski tip umjereno topla kišna klima s toplim ljetom (Cfb). Kod umjereno tople kišne klime s toplim ljetom najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10 °C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3 °C. Nema izrazito sušnih razdoblja, iako u hladnijem dijelu godine padne manja količina oborine u odnosu na topliji period. U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (proljetni i jesenski). Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli ovo područje se nalazi u zoni humidne klime, što znači da su oborine veće od evapotranspiracije (DHMZ, 2008).

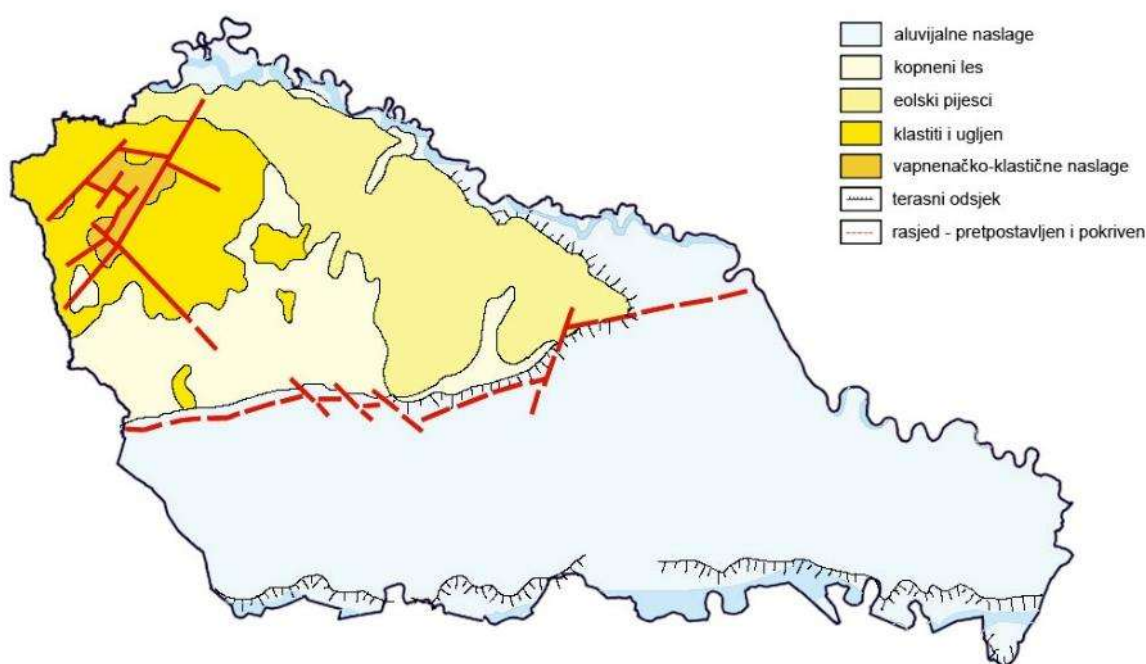
2.2.2. Geologija i hidrogeologija

Područje obuhvata, nalazi se u jugozapadnom rubnom dijelu Panonskog bazena, a grade ga uglavnom klastične naslage taložene od miocena do danas. Ovo područje nalazi se **na kontaktu dvije tektonske jedinice: Međimurskih gorica i Dravske depresije** koje odvaja Čakovečki rasjed pravca pružanja istok-zapad. Tektonsku jedinicu Međimurskih gorica od Murske depresije na sjeveru odvaja Ljutomerski rasjed, a osnovu joj čini Ormoško-selnička antiforma. Ovo je područje kao i okolna pobrđa u odnosu na Mursku i Dravsku depresiju tektonski izdignuto krajem pliocena i tijekom pleistocena, pri čemu brojni rasjedi presijecaju ovu strukturu i dijele ju na manje blokove.

Središnji, izdignuti dio Međimurskih gorica uglavnom grade miocenski i pliocenski pijesci, lapori, gline, šljunci, pješčenjaci i miocenski litotamnijski vapnenci koji su na nižim područjima prekriveni kvartarnim pjeskovitim praporolikim glinama i eolskim pijescima. Južni i istočni dio područja Međimurske županije dio je Dravske depresije u kojoj su taloženi šljunci i pijesci, te glinovito-siltni i pjeskoviti aluvijalni nanosi, a na rubu Murske depresije mjestimično se javljaju i ugljenonosne naslage.

U hidrogeološkom smislu, područje Međimurja čini jedinstvenu cjelinu omeđenu rijekama Murom i Dravom. Unutar tercijarnog kompleksa Međimurskih gorica, ističu se gornjobadenski karbonatni vodonosnici međuzrske, pukotinske i djelomično pukotinsko-kavernozne poroznosti i slabe propusnosti. Karakterizira ih lateralna izmjena vapnenaca i različitih varijeteta lapora, laporovitih vapnenaca, vapnenačkih pješčenjaka, glinovitih vapnenaca koja rezultira nešto slabijim hidrogeološkim značajkama ovog vodonosnika. Pliocenske vodonosnike ovog područja karakterizira međuzrska poroznost, a formirani su prvenstveno u naslagama pijesaka male debljine i čestih lateralnih izmjena. Murski aluvijalni (kvartarni) vodonosnik na sjevernom dijelu područja otvorenog je tipa i međuzrske poroznosti. Grade ga naslage šljunka i pijeska debljine do 9 metara, dok slabo propusnu krovinu čine čestice praha i gline.

Na južnom dijelu područja, duž dravske ravnice, nalazi se otvoreni vodonosnik međuzrske poroznosti i vrlo dobrih hidrogeoloških značajki. Izgrađuju ga naslage šljunka i pijeska do debljine od 150 metara, a slabopropusni glinovito-prašinasti međusloj dijeli vodonosnik na dva vodonosna sloja. Krovinu mu čini slabopropusni glinovito-prašinasti sloj debljine do 4 metra koji mjestimično izostaje.



Slika 2.2-1 Prikaz geološke karte na području Međimurske županije (Izvor Hrvatski geološki institut (2009): Geološka karta Republike Hrvatske M 1:300.000. – Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju, Zagreb. Velić, I., Vlahović I., (2009): Tumač geološke karte 1:300.000. – Hrvatski geološki institut, Zagreb, 147 str.)

2.2.3. Geomorfologija

Strukturno-tektonske značajke ovog područja uvjetovale su razvoj glavnih reljefnih oblika koji su naknadno oblikovani egzogenim silama i procesima. Na ovom je području koje grade sedimentne stijene razvijen uglavnom fluvijalni reljef, dok na sjeverozapadnom dijelu područja reljef oblikuju i padinski procesi, te je razvijen fluviodenudacijski reljef.

Ovo je područje dio megamakrogeomorfološke regije Panonskog bazena, odnosno makrogeomorfološke regije Gorsko-zavalsko područje SZ Hrvatske. Pripada mezogeomorfološkoj regiji Nizina Save, odnosno mikrogeomorfološkoj regiji Nizine Drave i Mure s Međimurskim pobrdem, a koju čine mikrogeomorfološke regije Nizina rijeke Drave i rijeke Mure, te Međimurske gorice.

Najviši, sjeverozapadni dio područja pripada Međimurskom gorju, niskom pobrđu čije apsolutne visine ne prelaze 350 metara. Najviša točka ovog blago valovitog brežuljkastog kraja je Cimermanov brijeg (345 m), a izdvajaju se i vrhovi Mohokos (344 m), Robadje (341 m), Vukanovec (331 m), Prekopa (322 m), Sv. Urban (309 m), Štrigovčak (300 m). Nagib Međimurskog gorja blago pada prema istoku i jugoistoku, a padine su disecirane brojnim tokovima (npr. Selnički potok, Trnava, Dragoslavec potok, Krompač i dr.) formirajući tipičan rebrasti reljef u kojem se izmjenjuju brežuljci i doline. Padinski procesi u kombinaciji s fluvijalnom erozijom dominantni su čimbenici u oblikovanju ovog prostora, te je oblikovan fluviodenudacijski tip reljefa.

Veći, nizinski dio područja obuhvata dominantno je oblikovan djelovanjem rijeka Mure i Drave, odnosno rezultat su akumulacijskog i erozijskog djelovanja ovih vodenih tokova (i njihovih pritoka) tijekom holocena. Razvijen je prostrani proloj (naplavna ravan) na kojem su istaloženi aluvijalni nanosi (uglavnom šljunci i pijesci), a karakteriziraju ga niske zone minimalnih visinskih razlika, te nagiba terena uglavnom do 2°. Ovo prostrano područje omeđuju terasasti odsjeci Mure i Drave, odnosno zone u kojima su ove rijeke usjekle svoja korita. Fluvijalnom erozijom oblikovani su i riječni zavoji,

meandri, a njihovim napuštanjem oblikovane su mrtvaje uglavnom ispunjene sitnozrnim sedimentima (glina, silt). Osim meandara i mrtvaja oblikovane su i grede, riječni otoci te žile, a koje se prvenstveno nalaze uz tok rijeke Mure na sjevernom i sjeveroistočnom rubnom dijelu Županije, ali i duž cjelokupnog toka Drave kroz ovo područje.

Velik utjecaj na oblikovanje reljefa na ovom području **ima i čovjek**, koji zahvatima u okolišu (npr. retencijom i kanalizacijom vodenih tokova, te eksploatacijom šljunka) utječe na brzinu odvijanja nekih prirodnih egzogenih procesa. Primjer tome su Varaždinsko jezero i akumulacija Dubrava te pripadajući kanali izgrađeni za potrebe HE Čakovec i HE Dubrava, donosno kanalizirani tok Trnave i kanala na području Čakovca. Osim navedenih, na području obuhvata prisutni su i drugi antropogeni procesi, poput izgradnje naselja, prometnica, i oblikovanja poljoprivrednih površina koji utječu na oblikovanje reljefa ovog područja.

Hipsometrija

Područje obuhvata ima **hipsometrijski raspon** od 132 m n.v. na krajnjem istoku na području dravske potoline, do 343 m n.v. na području Međimurskog gorja, tako da nadmorska visina pada iz smjera zapada prema istoku. Nadmorska visina većinskog zaravnjenog područja je u rasponu od 130 do 180 m. Nizinski dio područja uz rijeku Dravu na zapadu ima nadmorsku visinu od 175 m, a na krajnjem istoku 133 m. Nizinski dio područja uz rijeku Muru na zapadu ima nadmorsku visinu od 168 m, a na krajnjem istoku 134 m. Jedine uzvisine su brežuljci Međimurskog gorja koje karakterizira izmjena uskih potočnih dolina i izduženih brežuljaka. Najviša točka Međimurja izmjerena je u naselju Dragoslavac na Cimermanovom brijegu te iznosi 345 m n.v. Ona se nalazi 500 m SZ od Mohokosa drugog najvišeg brijega sa 344 m n.v. u naselju Vučetinec. Od ostalih brjegov prema visini izdvajaju se Rimščak (315 m n.v.), Orehovščak (320 m n.v.), Stanetinski breg (320 m n.v.), Martinovski breg (323 m n.v.) i Robadje (340 m n.v.) (DGU, 2025).

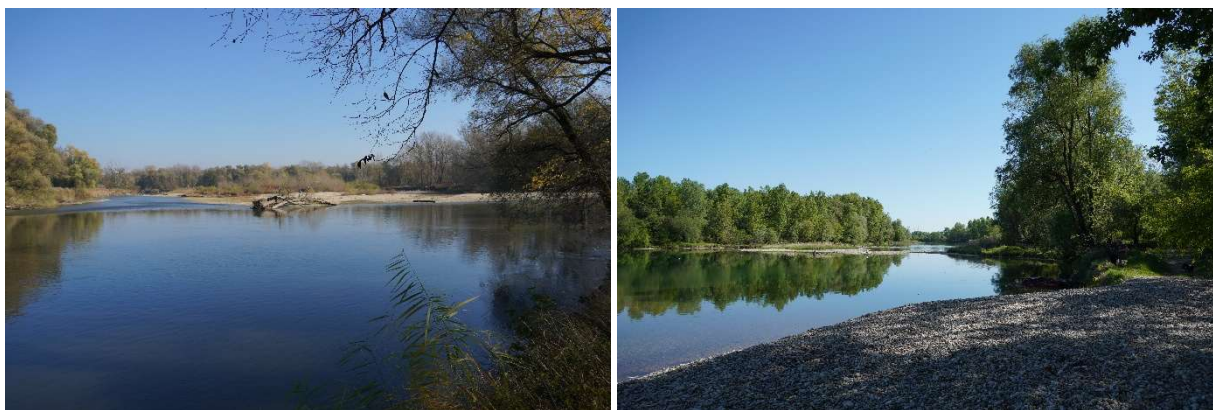
Nagib

Preko 85% područja obuhvata zauzima **zaravnjeni dio terena** s nagibom do 2°. Većina ovog terena obuhvaća istočno, središnje, južno i djelomično sjeverno područje, odnosno područje definirano dravskom i murskom riječnom dolinom. Blago nagnuti teren (2-5°) zauzima oko 4,8% područja, dok nagnuti teren (5-12°) zauzima oko 7,5%. Ove kategorije nagiba dominiraju područjem Međimurskog gorja. Jako nagnuti teren (12-32°) zauzima oko 2,4% područja, dok vrlo jako nagnuti teren (>32°) zauzima tek 0,0003%. Navedeni **najstrmiji dijelovi područja** nalaze se u dolini Gornjeg (Selničkog) potoka i na brežuljkastom području naselja Robadje.

2.2.4. Hidrologija

Područje obuhvata smješteno je **između dvije velike rijeke, Drave i Mure**, koje su ujedno i hidrološki dva najvažnija vodna tijela. Rijeke teku iz smjera zapada prema istoku/jugoistoku te ih karakterizira meandriranje kroz široke aluvijalne doline koje se sastoje od više riječnih terasa. Rijeka Drava zajedno s dva akumulacijska jezera, Varaždinskim i Dubravskim jezerom, formira južnu granicu područja. Drava u Varaždinsko jezero utječe putem prirodnog korita i odvodnog kanala koji spaja Varaždinsko jezero s uzvodnim Ormoškim akumulacijskim jezerom na rijeci Dravi u Republici Sloveniji. Prirodno korito rijeke Drave do ulaska u Varaždinsko jezero meandriira kroz zaravnjeno nizinsko područje. Varaždinsko jezero je akumulacijsko jezero površine 10,1 km² koje se koristi prvenstveno u hidroenergetske svrhe. Voda iz akumulacijskog jezera otječe prirodnim koritom rijeke Drave i umjetnim odvodnim kanalom koji se ponovno spajaju nakon 8,5 km toka prilikom dolaska u Dubravsko jezero. Dubravsko jezero je najveće akumulacijsko jezero u Republici Hrvatskoj, površine 17,1 km², a osim u hidroenergetske svrhe, koristi se i za ribolov i rekreaciju. Voda iz jezera ponovno otječe putem prirodnog korita i odvodnog kanala koji se spajaju na udaljenosti od 6,7 km istočno.

Rijeka Drava potom nastavlja teći prirodnim koritom, a 10 km nizvodno od Dubravskog jezera kod Legrada u Dravu se ulijeva rijeka Mura koja je ujedno i najveća lijeva pritoka rijeci Dravi. Rijeka Mura teče duž čitave sjeverne granice Međimurske županije. Nju karakterizira meandriranje, nešto veća brzina toka u odnosu na rijeku Dravu i široka poplavna ravnica u kojoj se nalaze brojne mrtvaje (DGU, 2025; HV, 2025).



Slika 2.2-2 Rijeke Mura i Drava

Na hidrološkoj postaji Donja Dubrava (129,7 m n.v.), smještenoj oko 7 km nizvodno od Dubravskog jezera, prosječni protok rijeke Drave kreće se između 200 i 600 m³/s, s ekstremnim vrijednostima protoka od svega 19 m³/s izmjerenog 2002. godine do čak 2.061 m³/s izmjerenog 2012. godine. Na hidrološkoj postaji Goričan (138,6 m n.v.), smještenoj kod graničnog prijelaza Goričan, prosječni protok rijeke Mure kreće se između 100 i 400 m³/s, s ekstremnim vrijednostima protoka od svega 19 m³/s izmjerenog 1945. godine do 1.448 m³/s izmjerenog 2014. godine (DHMZ, 2025b).

Osim Drave i Mure, na čitavom području obuhvata postoji **mreža vodotoka i kanala**. Uvidom u topografsku kartu (M 1 : 25 000) na području se izdvaja 26 izvora vode. Na brežuljkastom području Gornjeg Međimurja izvire nekoliko brzih potoka od kojih se veličinom ističu potoci Trnava Murska i Gornji (Selnički) potok. Ravničarsko područje Međimurja prošarano je mrežom kanala koji imaju protupoplavnu i melioracijsku svrhu. Većina manjih vodnih tijela otječe putem prihvatnih lateralnih kanala prema rijeci Muri. Od tekućica koje prolaze ravničarskim područjem Međimurja izdvajaju se kanalizirani potoci Gorenjak (Sratka) i Bistrec-Rakovnica. Na području Međimurja se također nalazi i veliki broj stajaćih vodnih tijela (ukupno preko 200) koja se dijele na lokve, ribnjake, šljunčare, mrtvaje, retencije i akumulacije. Lokve i nešto veća stajaća vodna tijela koja se mogu klasificirati kao ribnjaci zastupljeni su u velikom broju po čitavom području. Kod Varaždinskog i Dubravskog akumulacijskog jezera i kod naselja Domašinec nalazi se nekoliko većih šljunčara od kojih se neke koriste i u ribolovne svrhe. Duž toka Mure izdvajaju se mnogobrojne mrtvaje, dok su uz rijeku Dravu zastupljene u manjem broju. Od retencija izdvaja se retencija Selnica na Gornjem (Selničkom) potoku, retencija Vučkovec na potoku Gradišćak i retencije Jegerseg, Šenkovec, Pribislavec i Globetka na podslivu potoka Murske Trnave. Velike akumulacije su prethodno navedene Varaždinsko i Dubravsko jezero dok su na području obuhvata prisutna i mikroakumulacije među kojima se izdvajaju Balogovec i Vraišinec. Uvidom u topografsku kartu (M 1 : 25 000) na predmetnom području od antropogenih hidrotehničkih zahvata izdvajaju se 33 bunara/crpke i 1 cisterna (DGU, 2025; HV, 2025).

Podaci o vodnim tijelima na području obuhvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (rujan, 2025.), odnosno iz Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., (u daljnjem tekstu PUVPP). Područje obuhvata pripada dunavskom vodnom području i podslivu rijeke Drave. Na predmetnom području prisutna su 72 površinska vodna tijela, od kojih se veličinom izdvajaju rijeke: Mura (CDR00006_000000 i CDR00006_050436) i rijeka Drava (CDR00002_235347,

CDR00002_265327 i CDR00002_284655); potoci: Trnava Murska (CDR00026_000000 i CDR00026_023009), Gornji (Selnički) potok (CDR00130_000000, CDR00130_003298 i CDR00130_004023), Gorenjak (Sratka) (CDR00096_000000 i CDR00096_006013) i Bistrec-Rakovnica (CDR00037_000000 i CDR00037_006901); te akumulacijska jezera: Varaždinsko jezero (Čakovec) (CDR00004_008936) i Dubravsko jezero (CDR00003_007135). U tablici u nastavku prikazani su opći podaci o navedenim površinskim vodnim tijelima.

Tablica 2.2-1 Opći podaci o površinskim vodnim tijelima (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, rujan 2025)

OPĆI PODACI O POVRŠINSKIM VODNIM TIJELIMA						
Šifra vodnog tijela	CDR00006_00000	CDR00006_050436	CDR00002_235347	CDR00002_265327	CDR00002_284655	CDR00026_000000
Naziv vodnog tijela	Mura	Mura	Drava	Drava	Drava	Trnava Murska
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Izmijenjena tekućica	Prirodna tekućica	Izmijenjena tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - podtip donji tok Mure i srednji tok Drave (HR-R_5B)	Nizinske vrlo velike tekućice - podtip donji tok Mure i srednji tok Drave (HR-R_5B)	Znatno promijenjene tekućice s velikim promjenama protoka (HR-K_5)	Nizinske vrlo velike tekućice - podtip donji tok Mure i srednji tok Drave (HR-R_5B)	Znatno promijenjene tekućice s velikim promjenama protoka (HR-K_5)	Nizinske srednje velike aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3C)
Dužina vodnog tijela	50,44 km + 0,00 km	31,60 km + 37,51 km	21,05 km + 8,91 km	10,35 km + 0,00 km	6,84 km + 0,00 km	23,01 km + 9,07 km
Države	HR, HU	HR, SL	HR	HR	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, Bilateralno	Nacionalno, EU, ICPDR, Bilateralno	Nacionalno, EU, ICPDR, Bilateralno	Nacionalno, EU, ICPDR	Nacionalno, EU, ICPDR	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_18	CDGI_18	CDGI_18, CDGI_19, CDGI_21	CDGI_18, CDGI_19	CDGI_18, CDGI_19	CDGI_18
Mjerne postaje kakvoće	29210 (Mura, Goričan), 29250 (Mura, prije utoka u Dravu)	29220 (Mura, Mursko Središće)	29141 (Drava, Legrad)	-	-	21041 (Trnava III, most na cesti Čakovec-GP Goričan)
Stanje vodnog tijela	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje
Rizik od nepostizanja ciljeva okoliša	Procjena nepouzdana	Procjena nepouzdana	Procjena nepouzdana	Procjena nepouzdana	Vjerojatno ne postiže	Vjerojatno ne postiže
Šifra vodnog tijela	CDR00026_023009	CDR00130_000000	CDR00096_000000	CDR00037_000000	CDR00004_008936	CDR00003_007135
Naziv vodnog tijela	Trnava Murska	Gornji (Selnički) potok	Gorenjak (Sratka)	Bistrec-Rakovnica	Čakovec (Varaždinsko jezero)	Dubrava
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Izmijenjena tekućica	Izmijenjena tekućica
Ekotip	Nizinske male aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3B)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske srednje velike aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3C)	Nizinske srednje velike i plitke akumulacije u silikatnoj podlozi s kratkim vremenom zadržavanja vode (HR-AP_5A)	Nizinske srednje velike i plitke akumulacije u silikatnoj podlozi s kratkim vremenom zadržavanja vode (HR-AP_5A)
Dužina vodnog tijela	15,72 km + 39,76 km	3,30 km + 12,56 km	6,01 km + 10,55 km	6,90 km + 11,29 km	9,12 km + 0,00 km	11,21 km + 0,00 km
Države	HR	HR	HR	HR	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU, ICPDR	Nacionalno, EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI_18	CDGI_18	CDGI_18	CDGI_18	CDGI_18, CDGI_19	CDGI_18, CDGI_19
Mjerne postaje kakvoće	21140 (Trnava, uzvodno od Lateralnog kanala)	21044 (Gornji potok, most na cesti Selnica - Praporčan)	-	21050 (Bistrec-Rakovnica II, most na putu polj.dobra D. Dubrava-Kotoriba)	22001 (Akumulacija HE Čakovec)	22002 (Akumulacija HE Dubrava)
Stanje vodnog tijela	Vrlo loše stanje	Umjereno stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Umjereno stanje	Vrlo loše stanje



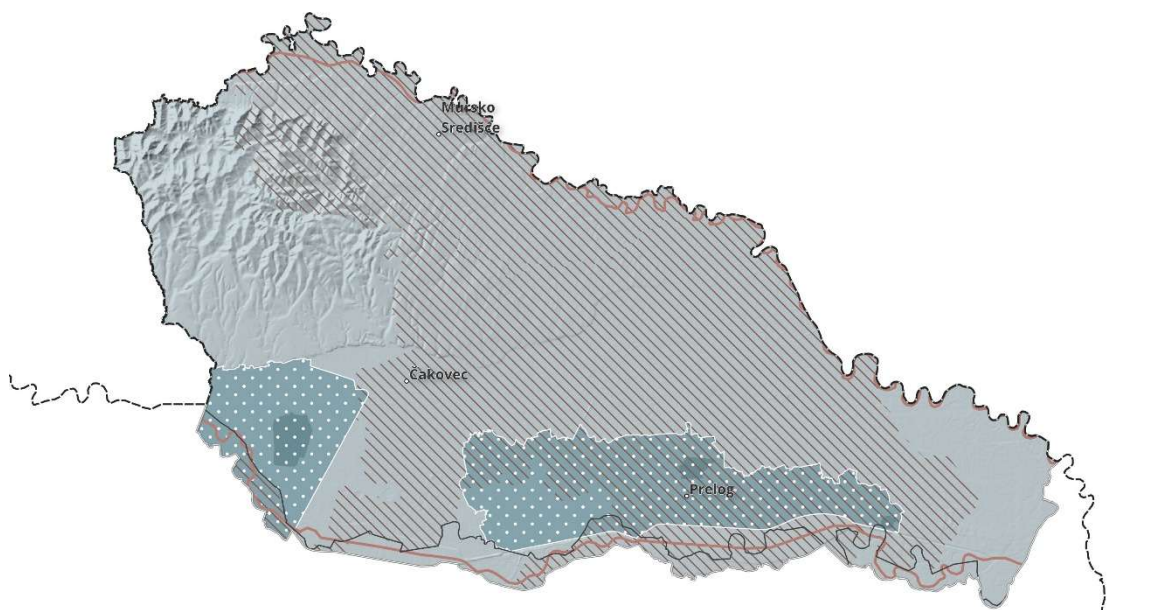
Rizik od nepostizanja ciljeva okoliša	Vjerojatno ne postiže	Procjena nepouzdana	Vjerojatno ne postiže	Vjerojatno ne postiže	Procjena nepouzdana	Procjena nepouzdana
---------------------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------	---------------------

Na području Međimurja prisutna su tri podzemna vodna tijela CDGI-18 Međimurje, CDGI-19 Varaždinsko područje i CDGI-21 Legrad-Slatina i dva geotermalna i mineralna vodna tijela CGDTN-15 Gornje Međimursko i CGDTN-16 Donje Međimursko. U tablici u nastavku prikazani su opći podaci o geotermalnim vodnim tijelima.

Tablica 2.2-2 Opći podaci o podzemnim vodnim tijelima (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, rujan 2025)

OPĆI PODACI O PODZEMNIM VODNIM TIJELIMA						
Šifra vodnog tijela	CDGI-18	CDGI-19	CDGI-21	Šifra vodnog tijela	CDGTN-15	CDGTN-16
Naziv vodnog tijela	Međimurje	Varaždinsko područje	Legrad-Slatina	Naziv vodnog tijela	Gornje Međimursko	Donje Međimursko
Poroznost	međuzrnska	međuzrnska	međuzrnska	Tip vodonosnika	karbonati	karbonati i pješčenjaci
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	19	19	10	Regionalni položaj	Murska depresija	Murska depresija
Površina (km ²)	747	402	2371	Površina (km ²)	33,10	23
Prirodna ranjivost	61% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	Gotovo u cjelosti visoke i vrlo visoke ranjivosti	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	Hidrokemijski facijes	Na-Cl	Na-Cl
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	113	88	362	Električna vodljivost (μS/cm)	10855	55200
/	/	/	/	Temperatura (°C)	35	94 - 110
Države	HR/SL	HR/SL	HR/HU	Države	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Ocjena kemijskog stanja	dobro	loše	dobro	Ocjena kemijskog stanja	dobro	dobro
Ocjena količinskog stanja	dobro	dobro	dobro	Ocjena količinskog stanja	dobro	dobro
Rizik od nepostizanja okoliša – kemijsko stanje	Procjena nepouzdana	Vjerojatno ne postiže ciljeve	Procjena nepouzdana	Ocjena rizika – sprječavanje pogoršanja kemijskog stanja	nema	nema
Rizik od nepostizanja okoliša – količinsko stanje	Vjerojatno postiže ciljeve	Vjerojatno ne postiže ciljeve	Vjerojatno postiže ciljeve	Ocjena rizika – sprječavanje pogoršanja količinskog stanja	nema	nema

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja (rujan, 2025.), na području obuhvata nalaze se II. zone sanitarne zaštite izvorišta 12323820 *Nedelišće*, 12323920 *Prelog* i 12330020 *Sveta Marija* te III. zone sanitarne zaštite izvorišta 12323830 *Nedelišće* i 12323930 *Prelog* i *Sveta Marija* (Slika 2.2-3).



LEGENDA

- Granica RH
- Granica Međimurske županije
- Granica područja obuhvata
- Gradovi Međimurske županije

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju

- Područja podzemnih voda

Zone sanitarne zaštite

- II
- III

B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

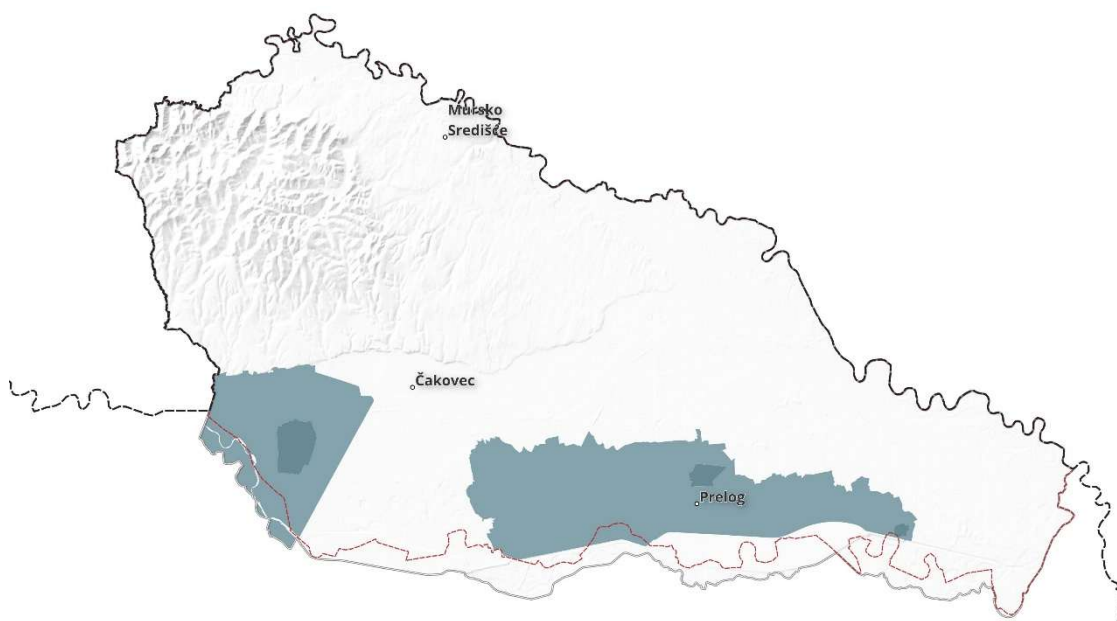
- Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

- Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog podrijetla
- Dunavski sliv- sliv osjetljivog područja

0 5 10 km

Izvor: Hrvatske vode, 2019.



LEGENDA

- Granica RH
- Granica Međimurske županije
- Granica područja obuhvata
- Gradovi Međimurske županije

Zone sanitarne zaštite

- II. zona
- III. zona

0 5 10 km

Izvor: Hrvatske vode, 2019.

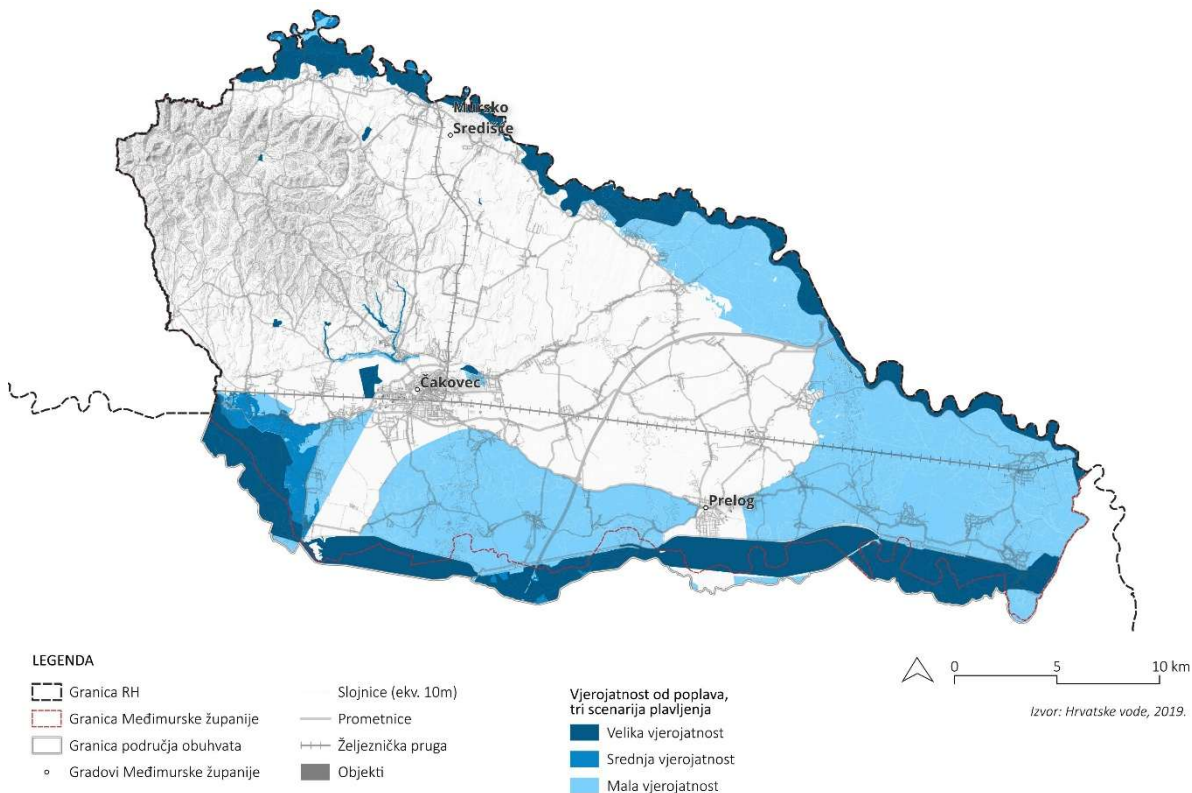
Slika 2.2-3 Prikaz područja posebne zaštite voda i zona sanitarne zaštite izvorišta na području obuhvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, rujan 2025.)

Prema podacima Hrvatskih voda (rujan, 2025.), najveća **opasnost od poplava** na području obuhvata nalazi se uz rijeku Dravu i Muru (Slika 2.2-4). Također, opasnost od poplava postoji i na brežuljkastom



području Gornjeg Međimurja uslijed velikih oborina u kratkom vremenskom razdoblju. Opasnost od poplava je velika uz Lateralni kanal koji prolazi sjeverno od Čakovca koji prikuplja vode s južnih obronaka Gornjeg Međimurja. Velika većina naseljenog područja i infrastrukturnih objekata smještena je izvan područja velike opasnosti od pojavljivanja poplava (1 poplavni događaj u 10 godina). Poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja najviše se očekuju na području recentne riječne terase Mure i Drave, a od naseljenih dijelova jedino se manji dijelovi naselja Sveti Martin na Muri, Mursko Središće i Miklavec nalaze pod opasnošću. Obuhvat poplava srednje vjerojatnosti pojavljivanja (1 poplavni događaj u 100 godina) je većinom isti kao i kod velike vjerojatnosti uz iznimku proširenja područja pod opasnošću na jugozapadu Županije. Kod poplava male vjerojatnosti od pojavljivanja (1 poplavni događaj u 1.000 godina) obuhvat poplava je puno veći te uz prethodno navedena područja, obuhvaća i sva naselja uz tok Drave i Mure u pojasu i do 5 km od navedenih rijeka (HV, 2025). Prema registru poplavnih događaja do 2018. godine na području obuhvata zabilježen je samo jedan značajan poplavni događaj uz prirodno korito rijeke Drave na području naselja Pušćine i Gornji Kuršanec (HV, 2019).

Prema podacima od Hrvatskih voda (HV, 2025) postojeći **sustav zaštite od poplava** čine hidrotehnički objekti: brane, retencije, nasipi, odvodni kanali, obaloutvrde, regulacijska pera, čepovi i ustave. Nasip Trnovec i Pušćine brane područje lijeve obale toka Drave do Varaždinskog jezera. Potom područje lijeve obale toka Drave od poplava brane nasipi akumulacijskih jezera i pripadajući odvodni kanali koji omeđuju akumulacijska jezera. Područje od poplava rijeke Mure brani glavni Murski nasip te manji nasipi u naseljima Podturen, Križovec i Sveti Martin na Muri. Čakovec od poplava brani nasip uz lateralni kanal koji prolazi sjeverno od naselja koji skuplja vode sa južnih obronaka Međimurskih gorica. Od nasipa izdvaja se još i nasip uz vodotok Bistrec-Rakovnica koji brani naselje Kotoriba od poplava. Dijelovi toka Drave i Mure su regulirani obaloutvrdama, a na rijeci Muri se izdvaja 30-tak regulacijskih pera. Čepovi se nalaze uz rijeku Muru i na tekućici Bistrec-Rakovnica. Ustave se nalaze podno retencija, na području kanala Trnava i na području Podturenskog nasipa i mrtvaje. Retencije reguliraju poplavne vode sa brdskog dijela Gornjeg Međimurja. Količina vode na izlazima iz akumulacijskih jezera Varaždinsko i Dubrava regulira se branama, koje dio vode usmjeravaju u prirodno korito, a dio u odvodni kanal. Aluvijalna (poplavna) ravnica rijeke Drave i Karašice je djelomično hidromeliorizirana mrežom kanala, a glavni recipijent melioracijske odvodnje je rijeka Mura (HV, 2025).



Slika 2.2-4 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja obuhvata poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, rujun 2025.)

2.2.5. Pedološka obilježja

Tipovi tla nastaju pod utjecajem pedogenetskih procesa koji su uvjetovani pedogenetskim čimbenicima: klima, matični supstrat, organizmi, reljef, vrijeme i čovjek (Husnjak, 2014). Na predmetnom području kategorizirano je nekoliko pedosistematskih jedinica koje su prostorno i kvantitativno različito raspoređene i zastupljene.

Pedološke jedinice na predmetnom području izdvojene su prema Namjenskoj pedološkoj karti u mjerilu 1:300.000 (Bogunović i sur., 1996). Od ukupno 65 pedoloških jedinica koje su zabilježene u Republici Hrvatskoj, **na predmetnom području** Međimurske i dijela Varaždinske županije (dio uz rijeku Dravu) **nalazi se 14 pedoloških jedinica**, ne računajući vodene površine i naselja. Kartirane su na temelju dominantnih pedoloških jedinica koje se javljaju na određenom prostoru, ali su navedene i pridružene pedološke jedinice koje su zastupljene u manjem udjelu (Tablica 2.2-3).

Procjena **pogodnosti tla** (Bogunović i sur., 1997) vršena je **na temelju dominantne pedološke jedinice**, a u obzir su, osim relevantnih značajki tala, uzete i stjenovitost, kamenitost, nagib terena, stagnirajuće površinske vode, dreniranost i erozija. Vodeći se takvom procjenom, na predmetnom području su **prisutna zemljišta kategorije P1 (osobito vrijedna obradiva zemljišta)**, odnosno najvrjednijeg poljoprivrednog tla, a također i **zemljišta kategorije P2 (vrijedna obradiva zemljišta)**.

Tablica 2.2-3 Pedološke jedinice zastupljene na predmetnom području (izvor: Bogunović i sur., 1996; 1997)

BROJ KARTIRANE JEDINICE	DOMINANTNA PEDOLOŠKA JEDINICA	PRIDRUŽENE PEDOLOŠKE JEDINICE	POGODNOST TLA
3	Eutrično smeđe semiglejno	Lesivirano na praporu, aluvijalno livadno (semiglej)	P1



BROJ KARTIRANE JEDINICE	DOMINANTNA PEDOLOŠKA JEDINICA	PRIDRUŽENE PEDOLOŠKE JEDINICE	POGODNOST TLA
4	Aluvijalno livadno (humofluvisol)	Močvarno glejno	P1
5	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	Aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeno, močvarno glejno	P1
8	Lesivirano na praporu	Pseudoglej, eutrično smeđe	P2
10	Lesivirano pseudoglejno na praporu	Lesivirano tipično, pseudoglej	P2
11	Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu	Rendzina karbonatna, pseudoglej obronačni, eutrično smeđe, silikatno karbonatni sirozem	P2
12	Hidromeliorirano		P2
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	Rigolana tla vinograda, sirozem silikatno karbonatni, lesivirano na laporu ili praporu	P3
19	Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima	Lesivirano, pseudoglej	P3
28	Pseudoglej obronačni	Pseudoglej na zaravni, lesivirano na praporu, kiselo smeđe	P3
36	Ranker na šljunku (Humusno silikatno)	Kiselo smeđe	PŠ
41	Aluvijalno (fluvisol)	Močvarno glejno	PŠ
43	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	Koluvij s prevagom sitnice, rendzina na proluviju	PŠ
44	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	Aluvijalno livadno, ritske crnice	PŠ

Navedene pedološke jedinice su klasificirane u redove tala, a prema načinu vlaženja pripadaju redovima terestričkih, semiterestričkih i hidromorfni tala (Husnjak, 2014).

Terestrička tla, kojima pripadaju eutrično smeđe tlo, lesivirano tlo, rendzina, kiselo smeđe tlo i ranker, vlaže se isključivo oborinskom vodom do dubine od najmanje 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. Ovo su najzastupljenija tla na analiziranom području i čine više od polovice predmetne površine.

Semiterestrička tla odlikuje dominantno vlaženje oborinskom vodom, no ona ne perkolira slobodno kroz solum tla, već dulje ili kraće stagnira zbog prisutnosti slabo propusnog horizonta koji onemogućuje njezino procjeđivanje. Stagniranje oborinske vode rezultira prekomjernim vlaženjem tla. Osim oborinskih voda, na intenzitet vlaženja tla mogu utjecati i dodatne vode, pretežito slivne, koje dotječu s okolnih padina po slabo propusnom horizontu te na taj način utječu na pedogenezu. Ovom redu tala pripada pseudoglej koji je na području obuhvata minimalno zastupljen (cca 365 ha).

Ključno obilježje **hidromorfnih tala** je prekomjerno vlaženje podzemnom vodom unutar zone od 1 m dubine, a uz navedeno, javlja se i vlaženje stagnirajućom površinskom vodom, koja može biti poplavna, oborinska ili slivena sa viših terena u zaravnjene i udubljene forme reljefa. Hidromorfna tla se na predmetnom području javljaju u obliku močvarno glejnog tla, odnosno epigleja, i aluvijalnog tla (fluvisol). Nisu pogodna za poljoprivredno korištenje bez većih hidromelioracijskih zahvata odvodnje, a čak i tada funkcionalnost sustava tla ostaje relativno niska. Prirodnu vegetaciju takvih tala čine gusto obrasle hidrofilne šume hrasta lužnjaka, johe i vrbe, a zatim hidrofilne travnjačke biljne zajednice te močvarno-barska vegetacija.

2.2.5.1. Vrste tala i njihove karakteristike

Na predmetnom području najzastupljenija su **lesivirana tla** koja su kartirana na 27.335 ha, odnosno na više od trećine analizirane površine (35,2%). Iduća po zastupljenosti su **močvarno glejna tla** koje dolaze na 14.602 ha, odnosno 18,8%, a gotovo istu površinu zauzima i **eutrično smeđe tlo** na 14.563 ha, što predstavlja također 18,8% površine. Četvrti najrašireniji tip tla su **aluvijalna tla** na 12.731 ha, odnosno 16,4% površine. Od ostalih tala značajnije je zastupljen još jedino **ranker** (1.365 ha; 1,8%), dok se ostale pedološke jedinice javljaju u manjem postotku. Pritom treba istaknuti da se 6,2% površine predmetnog područja (4.793 ha) nalazi pod vodenim površinama.

Eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol)

Eutrično smeđe tlo je terestričko tlo iz razreda tipičnih kambičnih tala. Obilježava ga prisutnost oglinjenog kambičnog (B) o horizonta, odnosno njegove eutrične forme, koji je izrazito smeđe boje zbog prevage željeznih oksida. Nastaje na pretežno rastresitom matičnom supstratu kojeg karakterizira vrlo visoka opskrbljenost bazama. Ovo tlo nastaje daljnjim razvojem humusno-akumulativnih tala, prije svega posmeđenih nižih jedinica rendzine, eutričnog rankera, černozema i smolnice.

Proizvodni potencijal eutričnog smeđeg tla općenito je vrlo visok. Više od 66% ukupne površine eutrično smeđih tala u Hrvatskoj danas se koristi u intenzivnoj poljoprivredi. Od tog dijela, najveći se dio odnosi na proizvodnju ratarskih kultura i industrijskog bilja. To potvrđuje i stanje na predmetnom području gdje ovo tlo predstavlja gotovo petinu površine (18,8%), te se gotovo u cijelosti koristi za poljoprivrednu proizvodnju.

Aluvijalno tlo (fluvisol)

Aluvijalno tlo je inicijalno, odnosno slabo razvijeno hidromorfno tlo koje je nastalo na riječnom (fluvijalnom) nanosu. Ova tla nastaju isključivo na terenima koji su učestalo plavljeni izlivanjem rijeka iz korita ili zone inundacije. Zbog konstantnog nanošenja i taloženja alohtonih čestica tla, fluvisoli najčešće imaju razvijen tek inicijalni humusno-akumulativni horizont, dok se na terenima s učestalim poplavama na površini uglavnom nalazi svježe istaloženi nanos iz poplavnih voda. Razina podzemne vode može jako varirati, nerijetko više i od 4 m. Režim vlaženja povezan je s razinom vode u rijekama te ima izraženo sezonsko obilježje. Karakterizira ga suvišno vlaženje podzemnom vodom koja dopire unutar 1 m dubine tla, te poplavnom vodom nakon izlivanja rijeka.

Shodno navedenom, proizvodni potencijal fluvisola je jako varijabilan, a jedan od glavnih ograničavajućih čimbenika je učestalost plavljenja. Kako zbog izgradnje nasipa, brana i drugih hidrotehničkih zahvata mnogi fluvisoli više nisu plavljeni, najveći dio fluvijalnih tala danas ima relativno visoki proizvodni potencijal. Na predmetnom području ova tla nalazimo uz rijeke Muru i Dravu, i to u tipičnoj formi (aluvijalno tlo), ali i kao aluvijalno livadno tlo (humofluvisol) koje je danas izdvojeno kao zasebni razred semiglejnih tala.

Lesivirano tlo (luvisol)



Lesivirano tlo obilježava prisutnost razvijenog eluvijalnog i iluvijalnog horizonta, zbog čega se svrstava u skupinu tipičnih eluvijalno-iluvijalnih tala. Nastaje uslijed ispiranja čestica gline iz površinskog dijela pedološkog profila te njihovim nakupljanjem u podpovršinskom sloju. Razvija se na silikatnim i silikatno karbonatnim supstratima, te na vapnencima i dolomitima. Ova tla su obilježena ravnim ili gotovo ravnim reljefom, dubokom ekološkom dubinom te umjereno povoljnim vodozračnim odnosima. Karakterizira ih dominantno automorfno (terestričko) vlaženje, a oborine se slobodno procjeđuju kroz solum tla. Mjestimično, u mikrodepresijama ili potpuno ravnim dijelovima terena, oborine mogu kratkotrajno stagnirati što dovodi do procesa pseudooglejavanja.

Lesivirano tlo je najzastupljenije tlo na predmetnom području, a javlja se u tri podtipa: **lesivirano na praporu** (lesu), **lesivirano na laporu** i **lesivirano pseudoglejno na praporu**. Razliku između prva dva podtipa definira matični supstrat na kojem nastaju, te uglavnom imaju umjereno visoki do osrednji proizvodni potencijal. Varijetetna forma lesivirano pseudoglejno na praporu je niža jedinica lesiviranog tla u kojoj zbog lošije dreniranosti eluvijalno-iluvijalnog horizonta oborinske vode povremeno i kraće stagniraju, uslijed čega dolazi do nakupljanja čestica gline i smanjenja volumena drenirajućih pora.

Rendzina

Rendzina nastaje daljnjim razvojem sirozema ili na starijim koluvijalnim i fluvijalnim nanosima. Klima na prostoru nastajanja varira od perhumidne u planinskom i gorskom području, do humidne i semihumidne na brežuljkastom i nizinskom području. Svojstva tla određena su vrstom matičnog supstrata koji utječe na ekološku dubinu i teksturu tla. Na proizvodni potencijal rendzina dominantan utjecaj imaju spomenuta ekološka dubina te nagib terena. Ova tla su rasprostranjena uglavnom na području brežuljkastog, brdovitog i gorskog terena, dok su u nizinskim i ravnijim terenima rendzine relativno rijetke. Na području obuhvata rendzine su zastupljene na svega 0,2% površine.

Pseudoglej

Pseudoglej pripada redu semiterestričkih tala, a nalazi se u zoni stalne prisutnosti podzemne vode, te stoga dominiraju anaerobni procesi. Na postanak ovog tla veliki utjecaj ima reljef, odnosno tereni na kojima je onemogućeno ili suzdržano veće površinsko i bočno otjecanje. Upravo iz tog razloga najveći dio ovih tala nastaje na pleistocenskim zaravnima s nagibom do 3%, a znatno manji na brežuljcima s blagim padinama od 3 do 8%. Kao kriterij za podjelu pseudogleja uzima se forma reljefa na kojem nalazimo ove tipove tla. Na padinama nalazimo **pseudoglej obronačni**, dok se na ravnim dijelovima terena nalazi **pseudoglej na zaravni**. Ovisno o intenzitetu nagiba, odvija se jače ili slabije površinsko otjecanje kao i bočno otjecanje, što utječe na režim vlaženja oba podtipa tla. Općenito, pseudoglej kao tip tla obilježavaju brojna ograničenja što ga svrstava u tla s niskim proizvodnim potencijalom, gdje laganu prednost ima pseudoglej obronačni budući da mokra faza traje kraće te je ekološka dubina nešto veća od pseudogleja na zaravni. Na predmetnom području, na najzapadnijem dijelu, minimalno je zastupljen podtip pseudoglej obronačni (manje od 0,5% površine).

Na razini cijele države, oko 55% ovih tala koristi se u poljoprivredi, a preostali dio je pod šumskom vegetacijom. Pseudoglej na zaravni se koristi uglavnom za uzgoj ratarskih kultura i industrijskog bilja a manji dio je pod pašnjacima, dok se pseudoglej obronačni najčešće koristi za podizanje nasada vinove loze i voćnih vrsta.

Ranker

Ranker ili humusno silikatno tlo je još jedno tlo iz klase humusno akumulativnih tala. Rankeri imaju molični, umbrični ili organski horizont koji najčešće leži direktno na tvrdoj stijeni, a rjeđe na produktima mehaničkog raspadanja stijena. Tla kao i matični supstrati su nekarbonatna, a ovisno o prirodi supstrata i nadmorskoj visini mogu biti neutralna, umjereno kisela i ekstremno kisela.

Ova tla nastaju na silikatnim stijenama pretežno brdskog i planinskog područja, u uvjetima hladne klime i različite količine oborina. Usporenim procesima trošenja minerala nastaje detritus siromašan

ili ekstremno siromašan bazama. Pretežno su šumska tla; neutralne, kisele ili jako kisele reakcije. Sadržaj humusa je od 5-15%.

Močvarno glejno tlo

Močvarno glejno tlo ili **epiglej** je dio reda hidromorfni tala, koje se javlja ponajprije kao posljedica dugotrajnog zadržavanja površinske vode na dubokom glinastom nepropusnom horizontu. Nastaje uglavnom na najnižim i najudaljenijim dijelovima riječnih dolina do kojih je sezala poplavna voda obližnje rijeke. Tijekom učestalih plavljenja terena, poplavne vode rijeka su donosile najlakše suspendirane čestice gline formirajući tako glinaste nanose. Procjenjuje se da bi zastupljenost močvarno glejnog tla u agrosustavu bila oko 10% od ukupne površine epigleja u Hrvatskoj, odnosno oko 15% od ukupne površine unutar šumskih ekosustava. Na predmetnom području ova tla čine oko petinu površine (18,8%) i većina se koristi za poljoprivrednu proizvodnju.

Ovaj tip tla obilježavaju izrazito nepovoljna fizikalna svojstva, prije svega trajno nepovoljni režim vlaženja, što uzrokuje pojavu trajno anaerobnih uvjeta u većem dijelu pedološkog profila, zbog čega je biološka aktivnost vrlo niska. U procjeni pogodnosti, epiglej se gotovo uvijek svrstava u klasu trajno nepogodnih tla za intenzivnu oraničnu poljoprivrednu proizvodnju. Čak i nakon hidromelioracijskih zahvata odvodnje, funkcionalnost tog sustava tla ostaje iznimno niska. U praksi bi se ova pedološka jedinica trebala ostaviti pod prirodnom vegetacijom ili bi se mogla koristiti kao ekstenzivan pašnjak.



2.2.6. Šumska vegetacija

Šumska vegetacija predmetnog područja fitogeografski pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, a zahvaća područje europsko-planarnog (nizinskog), europsko-kolinskog (brežuljkastog) te europsko-montanskog (brdskog) vegetacijskog pojasa. U takvim uvjetima na predmetnom području razvijeno je nekoliko različitih tipova šumskih zajednica.

U području riječnih tokova Mure i Drave prisutne su **poplavne šume vrba i topola** (sveza *Salicion albae* Soó 1930) sa šumskom zajednicom bademaste vrbe (*Salicetum triandrae* Malcuit 1929), šumom bijele vrbe i crne topole (*Salici albae – Populetum nigrae* Tx. 1931), te šumom bijele i crne topole (*Populetum nigro-albae* Slavnić 1952). Uz ostale vodotoke Međimurske županije sporadično su prisutne **močvarne šume crne johe** (Sveza *Alnion glutinosae* Malcuit 1929) te **vlažne i periodično poplavljene šume pretežno nizinskih područja** (sveza *Alnion incanae* Pawl. in Pawl. et al. 1928) sa šumom crne johe s blijedožućkastim šašem (*Carici brizoidi-Alnetum glutinosae* Horvat 1938) te šumom crne johe i poljskoga jasena sa sremzom (*Pruno padi-Fraxinetum angustifoliae* Glavač 1960). Na njih se nadovezuju **hrastovo-grabove šume srednjoeuropskoga karaktera** (Sveza *Carpinion betuli* Isller 1931) i pripadajuća **šumska zajednica Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba**, tipična subasocijacija (*Carpino betuli-Quercetum roboris typicum*) i subasocijacija s bukvom (*Carpino betuli-Quercetum roboris fagetosum*). U brežuljkastom i brdskom, sjeverozapadnom dijelu Međimurske županije prevladavaju **ilirske hrastovo-grabove šume** (Sveza *Erythronio-Carpinion betuli* (Horvat 1938) Marinček in Wallnöfer et al. 1993) sa šumom hrasta kitnjaka i običnoga graba (*Epimedio-Carpinetum betuli* (Ht. 1938) Borhidi 1963) te **srednjoeuropske bukove i bukovo-jelove šume** (Sveza *Fagion sylvaticae* Laquet 1926) sa šumom bukve s lazarkinjom (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959). Ovdje su također prisutne, ali u mnogo manjem opsegu, ilirske bukove i bukovo-jelove šume (Sveza *Aremonio-Fagion* (Horvat 1938) Borhidi in Török, Podani et Borhidi 1989) s brdskom bukovom šumom s mrtvom koprivom (*Lamio orvalae-Fagetum sylvaticae* (Ht. 1938) Borhidi 1963).

Osim nabrojanih zajednica, u zapadnom dijelu uz samu granicu Međimurske županije na predjelu Trstonika, Bogdanovske gmajne, Krčevine, Svinjske senokoše prisutni su veći kompleksi **nasada crnogorice** (smreka, obični bor, borovac, europski ariš, duglazija), dok je cijela Županija mjestimično zastupljena i s **nasadima bjelogorice** (bagrem, crni orah, euroamerička topola).

Prema podacima Hrvatskih šuma, **šume u državnom i privatnom vlasništvu** na području obuhvata zauzimaju površinu od 13 225 ha, što predstavlja oko 17% cjelokupne površine analiziranog prostora. Pritom, za razliku od većine drugih županija RH, u Međimurskoj županiji **prevladavaju šume u vlasništvu privatnih šumoposjednika** (oko 70%).

2.2.7. Bioraznolikost

2.2.7.1. Staništa

Analiza staništa na predmetnom području, temelji se na **Nacionalnoj klasifikaciji staništa Republike Hrvatske** (NKS, verzija V). Cilj analize je identificirati i opisati prisutna staništa, procijeniti njihovo ekološko stanje i osjetljivost.

Na **1. razini klasifikacije staništa**, prostorom **dominira kategorija I – Poljoprivredna staništa**, što je u skladu s prostorno-funkcionalnim obilježjima područja.

Područje obuhvata pripada nizinskom panonskom prostoru, obilježenom intenzivnom antropogenom poljoprivrednom aktivnosti. Unatoč tome, očuvana su brojna **poluprirodna i prirodna staništa**, osobito uz riječne sustave Mure i Drave.

Prostor karakterizira dominantna zastupljenost **poljoprivrednih staništa (I)**, prisutnost šumskih staništa (E), prisutnost **površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa (A)**, fragmentirani **travnjački i zeleni stanišni tipovi (C)**, sukcesijska i rubna **šikara (D)**.

Poljoprivredna staništa dominiraju prostorom s gotovo 55 % ukupne površine, dok šumska staništa zauzimaju značajnih 23 %. Vodena i močvarna staništa čine oko 7 %, travnjaci 5,5 %, a izgrađena područja približno 8,6 %. Šikare su najmanje zastupljene s manje od 1 % površine.

A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa zastupljeni su sa stanišnim tipovima A.1. – Vodotoci, A.2. – Stajaće kopnene vode i A.3. – Močvare i poplavna područja koji su povezani uz riječne tokove Mure i Drave, njihove rukavce, mrtvice, starice, poplavne livade te umjetne vodne površine (kanali, ribnjaci). Prisutni močvarni vegetacijski tipovi (A.3.2., A.3.3., A.4.1.) važna su staništa za očuvanje močvarnih vrsta. Sva prethodno navedena staništa su pod snažnim utjecajem hidrološkog režima. Ovi stanišni tipovi su važni zbog visoke razine bioraznolikosti, ključna su staništa za ribe, vodozemce, ptice močvarice i migratorne vrste, te imaju značajnu ulogu u zadržavanju i pročišćavanju voda. Navedena staništa su osjetljiva na regulacije vodotoka i gubitak poplavnih zona, eutrofikaciju i onečišćenje difuznim poljoprivrednim izvorima te fragmentaciju staništa.

C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni zastupljeni su stanišnim tipovima C.2. – Vlažni i poplavni travnjaci, C.3. – Suhi i mezofilni travnjaci te C.4. – Visoke zeleni. Travnjaci su pretežno ekstenzivni, vezani uz riječne doline i rubove poljoprivrednih površina. Visoke zeleni razvijaju se uz vodotoke, kanale i neobrađene rubove parcela. Vrijednost ovih staništa temelji se na prisutnosti rijetkih i ugroženih biljnih vrsta, predstavljaju važna područja za oprašivače i ptice. Na području Međimurske županije dominiraju poluprirodna travnjačka staništa, prvenstveno mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.), koje čine najveći udio površine ove kategorije, te njihov floristički vrijedni podtip srednjoeuropske livade rane pahovke (C.2.3.2.1.). Navedeni stanišni tipovi zajedno čine gotovo cjelokupnu površinu travnjačkih staništa. Sukladno Pravilniku o izmjeni Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, ovi travnjački tipovi imaju status ugroženih i zaštićenih staništa, a ujedno su prepoznati i kao staništa od europske važnosti u okviru ekološke mreže Natura 2000. Gubitak ovakvih staništa događa se uslijed smanjenje površina uslijed prenamjene u oranice kao i sukcesijsko zarastanje u šikare zbog napuštanja tradicionalnog gospodarenja.

D. Šikare zastupljeni su stanišnim tipovima D.1. – Prirodne i poluprirodne šikare i D.2. – Degradirane i sukcesijske šikare. Šikare su prisutne na zapuštenim poljoprivrednim površinama, uz rubove šuma, prometnica i vodnih tijela. Predstavljaju prijelazni stadij u sukcesiji prema šumskim zajednicama. Njihova ekološka uloga očituje se u osiguravanju zaklon i hranilišta za ptice i sitne sisavce, služe kao ekološki koridori odnosno imaju ulogu u prostornoj povezanosti staništa, stabiliziraju tlo i mikroklimu.

E. Šume su jedan od ključnih prirodnih elemenata prostora. Dominiraju hrastovo-grabove šume (E.3.1.), koje čine više od polovice ukupne šumske površine, te poplavne šume vrba i topola (E.1.1. i E.1.2.), koje su osobito važne zbog svoje povezanosti s riječnim sustavima. U manjem udjelu zastupljene su i mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (E.4.5.) te nasadi širokolisnog drveća (E.9.3.). Šume imaju ključnu ulogu u očuvanju stabilnosti ekosustava, regulaciji mikroklimе, zaštiti tla i očuvanju bioraznolikosti, te predstavljaju stanište brojnih strogo zaštićenih vrsta. Posebno su osjetljive poplavne šume (E.1.1., E.1.2.), koje ovise o prirodnom hidrološkom režimu i podložne su negativnim utjecajima regulacije vodotoka, promjena razine podzemnih voda i fragmentacije prostora.

I. Poljoprivredna staništa zastupljena su stanišnim tipovima I.1. – Oranične površine, I.2. – Trajni nasadi (voćnjaci, vinogradi) te I.3. – Ostala obrađivana poljoprivredna staništa. Poljoprivredna staništa zauzimaju najveći dio prostora županije. Dominiraju intenzivno obrađene oranice s niskom strukturnom raznolikošću. Ova staništa karakterizira niska do umjerena bioraznolikost i prisutnost snažnog antropogenog utjecaja. Kako bi se smanjio utjecaj sa

poljoprivrednih površina na vodene ekosustave moguće je primjenjivati mjere očuvanja živica, rubnih pojaseva i kanala, primjena agroekološke mjere, te smanjenje upotrebe pesticida i gnojiva.

(J) **Izgrađena i industrijska staništa** Ova staništa predstavljaju antropogeno najintenzivnije izmijenjene površine s vrlo niskom ekološkom vrijednošću, ali s potencijalno značajnim utjecajem na okolna prirodna staništa (fragmentacija, onečišćenje, buka).

Na širem području Murskog Središća zabilježen je veći broj **haldi** 36 (jalovišta) i dvije grabe (Mesarić i Buzjak, 2020), što čini rudarsku geobaštinu Međimurja. Vegetacija haldi razvija se na nasipima rudarskog otpada (jalovine), gdje su uvjeti za rast biljaka u početku vrlo loši. Tlo je siromašno, suho i nestabilno, ali se s vremenom prirodno obnavlja kroz proces sukcesije. Najprije se pojavljuju pionirske biljke, poput trava, trputca i maslačka, koje učvršćuju tlo. Zatim pridolaze ruderalne vrste poput stolisnika i koprive, a nakon njih grmlje kao što su kupina i bazga. Posebno je važan bagrem jer obogaćuje tlo dušikom. U završnoj fazi razvija se drveće, najčešće breza, topola i vrba, pa se halde postupno pretvaraju iz šikare u šumske zajednice. Vegetacija haldi važna je jer sprječava eroziju, poboljšava tlo i omogućuje razvoj novih staništa, čime se nekada degradirana područja prirodnim procesima revitaliziraju.



Slika 2.2-5 Halde na području Hlapićinskog polja

Zaključno, područje obuhvata karakterizira **dominacija poljoprivrednih staništa uz prisutnost ekološki vrijednih šumskih, vodenih, travnjačkih i sukcesijskih staništa.**

2.2.7.2. Flora i fauna

Na području obuhvata Studije evidentirana je **prisutnost invazivnih stranih vrsta** (IAS) biljaka i životinja, koje predstavljaju značajan pritisak na prirodna i poluprirodna staništa, osobito vodena, močvarna i travnjačka staništa te rubne dijelove poljoprivrednih površina. Njihova prisutnost negativno utječe na strukturu i funkciju ekosustava, uzrokuje smanjenje bioraznolikosti te može imati gospodarske i zdravstvene posljedice.

Među invazivnim biljnim vrstama posebno su rasprostranjene vrste *Impatiens glandulifera* (žljezdasti nederak), *Echinocystis lobata* (bodljasta tikvica), *Amorpha fruticosa* (amorfa, čivitnjača), *Reynoutria japonica* (japanski dvornik), *Solidago gigantea* (velika zlatica) i *Ailanthus altissima* (žljezdasti pajasen). Navedene vrste najčešće koloniziraju riječne obale, poplavna područja, kanale, zapuštene poljoprivredne površine i rubove infrastrukture. Odlikuju se izrazitom kompetitivnošću, brзом regeneracijom i sposobnošću stvaranja monodominantnih sastojina, čime potiskuju autohtonu vegetaciju i mijenjaju prirodnu sukcesiju staništa. Posebno su problematične u vodenim i močvarnim staništima, gdje izravno ugrožavaju zaštićene stanišne tipove.

Na poljoprivrednim i ruderalnim površinama značajan problem predstavljaju *Ambrosia artemisiifolia* (ambrozija) i *Abutilon theophrasti* (Teofrastov mračnjak). Ambrozija je osim ekološkog problema i

značajan javnozdravstveni problem zbog izrazito alergenog peluda, dok mračnjak negativno utječe na poljoprivrednu proizvodnju zbog snažnog kompetitivnog rasta.

U vodenim ekosustavima i povezanim staništima zabilježena je prisutnost invazivnih životinjskih vrsta kao što su *Lepomis gibbosus* (sunčanica), *Ameiurus melas* (crni somić), *Pacifastacus leniusculus* (signalni rak) i *Dreissena polymorpha* (raznolika trokutnjača). Ove vrste negativno utječu na autohtone riblje i rakovske populacije kroz kompeticiju, predaciju i prijenos bolesti, te mogu značajno promijeniti strukturu i funkcioniranje vodenih ekosustava. Signalni rak posebno je opasan zbog prijenosa račje kuge, dok raznolika trokutnjača pričvršćivanjem na ljuštore autohtonih vrsta školjkaša i onemogućava im otvaranje tj. filtraciju vode. Raznolika trokutnjača istiskuje ih iz ekosustava, smanjuje količinu hrane i mijenja strukturu zajednica riječnog dna.

Posebno treba istaknuti prisutnost *Trachemis srypta elegans* i *Trachemys scripta scripta* (crvenouhe i žutouhe kornjače), vrste čije je unošenje u prirodu zabranjeno. Ova vrsta negativno utječe na autohtone vrste kornjača i druge vodene organizme, osobito u stajaćim i sporotekućim vodama.

Također je zabilježena i *Harmonia axyridis* (harlekinska božja ovčica), invazivna vrsta kukca koja se brzo širi i negativno utječe na autohtone populacije božjih ovčica.

Tablica 2.2-4 Pregled invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na na predmetnom području

LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV
<i>Impatiens glandulifera</i>	žljezdasti nendirak
<i>Lepomis gibbosus</i>	sunčanica
<i>Echinocystis lobata</i>	bodljasta tikvica
<i>Dreissena polymorpha</i>	raznolika trokutnjača
<i>Amorpha fruticosa</i>	amorfa, čivitnjača
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	signalni rak
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	ambrozija
<i>Abutilon theophrasti</i>	Teofrastov mračnjak
<i>Ameiurus melas</i>	crni somić
<i>Robinia pseudoacacia</i>	bagrem, akacija
<i>Reynoutria japonica</i>	japanski dvornik
<i>Solidago gigantea</i>	velika zlatica, zlatošipka
<i>Ailanthus altissima</i>	žljezdasti pajasen
<i>Harmonia axyridis</i>	harlekinska božja ovčica
<i>Trachemis srypta elegans</i>	crvenouha i
<i>Trachemys scripta scripta</i>	žutouha kornjača

Na području obuhvata i šireg prostora obuhvata zabilježena je prisutnost većeg broja strogo zaštićenih biljnih vrsta, od kojih znatan dio ima i status ugroženosti prema važećim nacionalnim kriterijima (CR – kritično ugrožena, EN – ugrožena, VU – ranjiva, NT – gotovo ugrožena, DD – nedostadni podaci). Njihova prisutnost ukazuje na očuvane fragmente prirodnih i poluprirodnih staništa, osobito močvarnih, travnjačkih, riječnih i šumskih ekosustava.

Posebno su značajne vrste vezane uz močvarna i vlažna staništa, kao što su *Achillea ptarmica* (močvarni stolisnik), *Carex riparia* (obalni šaš), *Cyperus glomeratus* (klupčasti oštrik), *Equisetum hyemale* (zimsko preslica), *Fritillaria meleagris* (prava kockavica), *Marsilea quadrifolia* (četverolisna



raznorotka), *Stratiotes aloides* (rezac) i *Salvinia natans* (plivajuća nepačka). Ove vrste su izrazito osjetljive na promjene vodnog režima, regulaciju vodotoka, isušivanje, eutrofikaciju i mehaničko uništavanje staništa. Njihova prisutnost izravno je povezana s očuvanjem stanišnih tipova kategorije A – površinske kopnene vode i močvarna staništa te C – vlažni travnjaci, koji su prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i Pravilniku prepoznati kao osobito vrijedni i ugroženi.

Vrste *Digitalis lanata* (vunenasti naprstak) i *Myricaria germanica* (kebrač) imaju status kritično ugroženih (CR), što ih svrstava među najosjetljivije elemente flore. Njihova populacija je fragmentirana i ograničena na vrlo specifična staništa.

Značajan broj strogo zaštićenih vrsta vezan je uz poluprirodne travnjake i šumske rubove, uključujući *Anthyllis vulneraria* (Weldenov ranjenik), *Sanguisorba officinalis* (ljekovita krvava) te više vrsta iz roda *Orchis* (*O. simia*, *O. morio*, *O. militaris*). Ove vrste ovise o ekstenzivnom gospodarenju, ponajprije tradicionalnoj košnji i ispaši, a prestanak takvog korištenja dovodi do sukcesijskog zarastanja i gubitka pogodnih uvjeta. Njihova prisutnost dodatno potvrđuje visoku ekološku vrijednost travnjačkih staništa kategorije C.

Šumska i šumsko-rubna staništa zastupljena su vrstama poput *Asarum europaeum* (šumski kopitnjak), *Cardamine waldsteinii* (Waldsteinova režuha), *Corydalis solida* (čvrsta šupaljka), *Ilex aquifolium* (božikovina), *Taxus baccata* (tisa) i *Pinus nigra* (dalmatinski crni bor). Ove vrste ukazuju na očuvane dijelove šumskih ekosustava te stabilne mikroklimatske uvjete. Njihovo uklanjanje ili oštećivanje zabranjeno je važećim propisima, a zahvati koji mogu dovesti do fragmentacije šuma smatraju se potencijalno značajnim s aspekta zaštite prirode.

Tablica 2.2-5 Ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste koje dolaze na širem predjelu promatranog područja, a čija je prisutnost u području obuhvata moguća sukladno dostupnim podacima te uzimajući u obzir stanišne tipove rasprostranjene na predmetnom području prema Bioatlasu (2025).

ZNANSTVENO IME	HRVATSKO IME	UGROŽENOST	STROGO ZAŠTIĆENA
<i>Achillea ptarmica</i>	močvarni stolisnik	DD	DA
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Weldenov ranjenik	-	DA
<i>Asarum europaeum</i>	šumski kopitnjak	-	DA
<i>Cardamine waldsteinii</i>	Waldsteinova režuha	-	DA
<i>Carex riparia</i>	obalni šaš	VU	DA
<i>Corydalis solida</i>	čvrsta šupaljka	-	DA
<i>Cyperus glomeratus</i>	klupčasti oštrik	VU	DA
<i>Digitalis lanata</i>	vunenasti naprstak	CR	DA
<i>Equisetum hyemale</i>	zimsko preslica	VU	DA
<i>Fritillaria meleagris</i>	prava kockavica	VU	DA
<i>Ilex aquifolium</i>	božikovina	VU	DA
<i>Marsilea quadrifolia</i>	četverolisna raznorotka	EN	DA
<i>Myricaria germanica</i>	kebrač	CR	DA
<i>Orchis simia</i>	majmunov kačun	VU	DA
<i>Orchis morio</i>	mali kačun	NT	DA
<i>Orchis militaris</i>	kacigasti kačun	NT	DA
<i>Pinus nigra</i>	dalmatinski crni bor	-	DA
<i>Salvinia natans</i>	plivajuća nepačka	-	DA
<i>Sanguisorba officinalis</i>	ljekovita krvava	DD	DA
<i>Stratiotes aloides</i>	rezac	VU	DA
<i>Taxus baccata</i>	tisa	VU	DA

Leptiri

Skupina leptira ističe se velikim brojem strogo zaštićenih i ugroženih vrsta, osobito onih vezanih uz vlažne livade, močvarna staništa, šumske rubove i ekstenzivne travnjake. Posebno su značajne vrste roda *Phengaris* (*P. alcon alcon*, *P. nausithous*, *P. teleius*), koje imaju status kritično ugroženih (CR) i strogo su zaštićene, a čiji je opstanak izravno vezan uz očuvanje tradicionalno gospodarenih travnjaka. Također su ekološki vrlo vrijedne vrste poput *Euphydryas aurinia*, *Euphydryas maturna*, *Parnassius mnemosyne* i *Zerynthia polyxena*, koje su indikatori očuvanosti staništa kategorije C prema NKS-u. Prisutnost ovih vrsta ukazuje na visoku prirodnu vrijednost prostora i njegovu osjetljivost na promjene u korištenju zemljišta.

Vretenca

Zabilježene vrste vretenaca uglavnom su vezane uz čiste, strukturno raznolike vodene ekosustave, uključujući stajaće i tekuće vode te njihove obale. Posebno su značajne vrste s visokim stupnjem ugroženosti, kao što su *Sympetrum depressiusculum* i *Sympetrum pedemontanum* (CR), *Aeshna grandis* i *Leucorrhinia pectoralis* (EN), te više vrsta s statusom stroge zaštite. Njihova prisutnost snažno ovisi o očuvanom vodnom režimu i kvaliteti vodenih staništa, zbog čega su izrazito osjetljive na regulacije vodotoka, onečišćenje i gubitak močvarnih zona.

Vodozemci i gmazovi

Na području mogu biti prisutne brojne strogo zaštićene vrste vodozemaca i gmazova, među kojima se ističu *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus dobrogicus* i *Emys orbicularis*. Ove vrste imaju važnu ulogu u vodenim i poluvodenim ekosustavima te su pokazatelji očuvanosti močvarnih i poplavnih staništa. Njihova osjetljivost posebno dolazi do izražaja kod zahvata koji mijenjaju hidrološke uvjete, fragmentiraju staništa ili uzrokuju mortalitet tijekom izvođenja radova.

Slatkovodne ribe

Ihtiološka fauna obuhvaća velik broj ugroženih i strogo zaštićenih vrsta, uključujući kečigu (*Acipenser ruthenus*), mladicu (*Hucho hucho*), crniku (*Umbra krameri*), morunu (*Huso huso*) te više vrsta paklara i krkuš. Ove vrste su često vezane uz velike riječne sustave, poput Mure i Drave, te su izrazito osjetljive na regulacije, barijere u vodotocima, promjene u protoku i kvaliteti vode. Njihova prisutnost ukazuje na visoku vrijednost riječnih ekosustava i potrebu posebne zaštite.

Ptice

Ornitoфаuna područja izuzetno je bogata i uključuje brojne strogo zaštićene vrste gnijezdarice, selice i zimovalice. Posebno se ističu crna roda (*Ciconia nigra*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*) i mala čigra (*Sterna albifrons*), koje imaju status ugroženih ili kritično ugroženih vrsta u razdoblju gniježđenja. Ove vrste ovise o očuvanim šumskim, riječnim i močvarnim staništima te su vrlo osjetljive na uznemiravanje, gubitak staništa i fragmentaciju prostora.

Sisavci

Među sisavcima se ističu strogo zaštićene vrste poput vidre (*Lutra lutra*), dabara (*Castor fiber*), puhova, šišmiša (*Myotis myotis*, *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus spp.*) te hrčka (*Cricetus cricetus*). Ove vrste koriste širok raspon staništa – od vodenih i močvarnih područja, preko šuma, do poljoprivrednog mozaika – te su posebno osjetljive na gubitak staništa, fragmentaciju i intenziviranje ljudskih aktivnosti.



Tablica 2.2-6 Pregled ugroženih/potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na predmetnom području

VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI	STATUS
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV		
Leptiri			
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT	-
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT	-
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT	SZ
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT	SZ
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni (sedefasti) debeloglavac	NT	-
<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU	SZ
<i>Limenitis populi</i>	topolnjak	NT	-
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT	SZ
<i>Lycaena dispar</i>	kiselčin vatreni plavac	NT	SZ
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD	-
<i>Melitaea aurelia</i>	Nikerlova riđa	DD	-
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR	SZ
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT	SZ
<i>Phengaris alcon alcon</i>	močvarni plavac	CR	SZ
<i>Phengaris nausithous</i>	zagasiti livadni plavac	CR	SZ
<i>Phengaris teleius</i>	veliki livadni plavac	CR	SZ
<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD	-
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT	SZ
Vretenca			
<i>Aeshna grandis</i>	veliki kralj	EN	SZ
<i>Anaciaeschna isosceles</i>	žuti ban	NT	-
<i>Anax parthenope</i>	mali car	NT	-
<i>Chalcolestes parvidens</i>	istočna vrbova djevica	DD	SZ
<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica	NT	-
<i>Coenagrion pulchellum</i>	ljupka vodendjevojčica	NT	-
<i>Erythroma najas</i>	velika crvenookica	NT	-
<i>Lestes barbarus</i>	sredozemna vodendjevica	NT	-
<i>Lestes dryas</i>	gorska zelendjevica	NT	-
<i>Lestes sponsa</i>	sjeverna zelendjevica	NT	-
<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica	VU	SZ
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar	EN	SZ
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč	VU	SZ
<i>Orthetrum coerulescens</i>	zapadni vilenjak	DD	-
<i>Orthetrum ramburii</i>	istočni vilenjak	DD	-
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	plitvička zelenka	NT	-
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	močvarni strijelac	CR	SZ
<i>Sympetrum flaveolum</i>	jantarni strijelac	VU	SZ
<i>Sympetrum meridionale</i>	južni strijelac	NT	-
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	crnkasti strijelac	CR	SZ
<i>Sympetrum vulgatum</i>	mali strijelac	NT	-
Vodozemci i gmazovi			
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT	SZ
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	NT	SZ
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT	SZ
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	LC	SZ
<i>Lacerta agilis</i>	livadna gušterica	LC	SZ
<i>Natrix tessellata</i>	ribarica	LC	SZ
<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba	LC	SZ
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT	SZ
Slatkovodne ribe			
<i>Abramis sapa</i>	crnooka deverika	NT	-
<i>Acipenser ruthenus</i>	kečiga	VU	-



VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI	STATUS
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV		
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	dvoprugasta uklija	LC	-
<i>Alburnus sarmaticus</i>	velika pliska	VU	SZ
<i>Alosa immaculata</i>	crnomorska haringa	DD	SZ
<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU	-
<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena	VU	-
<i>Carassius carassius</i>	karas	VU	SZ
<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN	-
<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara	NT	SZ
<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	dunavska paklara	NT	SZ
<i>Gobio gobio</i>	krkuš	LC	-
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac	VU	SZ
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	prugasti balavac	CR	SZ
<i>Hucho hucho</i>	mladica	EN	-
<i>Huso huso</i>	moruna	RE	SZ
<i>Lampetra planeri</i>	potočna paklara	NT	-
<i>Leucaspis delineatus</i>	belica	VU	SZ
<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU	-
<i>Lota lota</i>	manjić	VU	-
<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU	SZ
<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka	DD	-
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	mramorasti glavoć	NT	-
<i>Romanogobio kesslerii</i>	Keslerova krkuš	NT	SZ
<i>Romanogobio uranoscopus</i>	tankorepa krkuš	NT	SZ
<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkuš	DD	SZ
<i>Rutilus pigus</i>	plotica	NT	-
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	VU	SZ
<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU	-
<i>Telestes souffia</i>	blistavec	VU	SZ
<i>Thymallus thymallus</i>	lipljen	VU	-
<i>Umbra krameri</i>	crnika	EN	SZ
<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU	-
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU	SZ
<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac	VU	SZ
Ptice			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	LC (gn)	SZ
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	VU (gn)	SZ
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	NT (gn)	SZ
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN (gn), VU (zim)	SZ
<i>Burhinus oedichnemos</i>	ćukavica	EN (gn)	SZ
<i>Charadrius dubius</i>	kulik sljepćić	NT (gn)	SZ
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU (gn)	SZ
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU (gn)	SZ
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR (gn)	SZ
<i>Delichon urbicum</i>	pijak	LC (gn)	SZ
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	VU (gn)	SZ
<i>Hippolais icterina</i>	žuti voljić	NT (gn)	SZ
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	mala šljuka	DD (pre), VU (zim)	SZ
<i>Motacilla alba</i>	bijela pastirica	LC (gn)	SZ
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	NT (gn)	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT (gn)	SZ
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR (gn)	SZ
<i>Phylloscopus trochilus</i>	brezov zviždak	NT (gn)	SZ
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	VU (gn), VU (pre)	SZ
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	EN (gn)	SZ
<i>Tringa ochropus</i>	crnokrila prutka	LC (pre), NT (zim)	SZ



VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI	STATUS
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV		
Sisavci			
<i>Castor fiber</i>	dabar	NT	SZ
<i>Cricetus cricetus</i>	hrčak	NT	SZ
<i>Glis gliss</i>	sivi puh	LC	-
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT	-
<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD	SZ
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT	SZ
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT	SZ
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT	-
<i>Neomys fodiens</i>	vodenrovka	NT	-
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	SZ
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	VU	SZ
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT	SZ

LC - least concern (najmanje zabrinjavajuća); NT - near threatened (gotovo ugrožena vrsta); VU - vulnerable (osjetljiva vrsta); EN - endangered (ugrožena vrsta); CR - critically endangered (kritično ugrožena vrsta); DD - data deficient (nedovoljno poznata) / SZ - strogo zaštićena vrsta, NA - neprikladno za procjenu

2.2.8. Zaštićena područja prirode

2.2.8.1. Međunarodna zaštita

Područje obuhvata obuhvaćeno je specifičnim oblikom međunarodne zaštite u okviru UNESCO-va znanstvenog i međuvladinog programa „Čovjek i biosfera” (*Man and the Biosphere* – MAB) utemeljenog 1968. godine. Primarni cilj je uspostavljanje sustava zoniranja kao alata za očuvanje integriteta riječnog ekosustava, kojim se očuvanje hidromorfološke i biološke raznolikosti koristi kao ekološka osnova i generator održivog regionalnog razvoja te prekogranične suradnje.

Prekogranični rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav

Proces institucionalne zaštite predmetnog cjelovitog riječnog koridora započeo je proglašenjem Regionalnog parka Mura-Drava na nacionalnoj razini 2011. godine. Međunarodni kontinuitet zaštite uspostavljen je u srpnju 2012. godine, kada je UNESCO službeno proglasio Prekogranični rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav između Republike Hrvatske i Mađarske. Cjelovita integracija ovog riječnog sustava dovršena je 15. rujna 2021. godine, kada je UNESCO službeno proglasio petdržavni Rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav (poznat i pod brendom „*Europska Amazona*”), čime je pet nacionalnih segmenata objedinjeno u jedinstvenu zaštićenu cjelinu. Režim zaštite unutar rezervata strukturiran je kroz tri funkcionalno povezane zone: područje jezgre (*core area*), primarno usmjereno na očuvanje divljine i izvornih ekosustava; utjecajnu zonu (*buffer zone*), namijenjenu obnovi prirode i provođenju tradicijskih aktivnosti koje ne ugrožavaju stabilnost jezgre; te prijelazno područje (*transition area*), koje obuhvaća zone naselja, održivog gospodarskog razvoja i ekološki usmjerene poljoprivrede.

Rezervat se proteže kroz pet država (Austriju, Sloveniju, Mađarsku, Hrvatsku i Srbiju) i obuhvaća ukupnu površinu od 931.820 ha. Unutar granica Republike Hrvatske nalazi se 395.861 ha, što čini 42% ukupne površine Rezervata, a administrativno obuhvaća područja šest županija: Međimurske, Varaždinske, Koprivničko-križevačke, Virovitičko-podravske, Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske. Riječni sustav rezervata obuhvaća oko 700 kilometara kontinuiranog glavnog riječnog toka Mure, Drave i Dunava, dok u samoj Hrvatskoj – uzimajući u obzir razvijenost obalne linije, riječne rukavce i prirodne meandre – ukupna duljina unutar granica iznosi oko 705 kilometara. Temeljne vrijednosti Rezervata generira visok stupanj očuvanosti hidromorfološke dinamike plavljenja pretežito nereguliranih rijeka, što stvara specifične ekološke uvjete za razvoj bioraznolikosti te formira karakterističan, visokovrijedan krajobrazni mozaik prirodnih poplavnih nizina i tradicijski kultiviranih poljoprivrednih površina (oranica i pašnjaka).

2.2.8.2. Zakonom zaštićena područja prirode

Prema **Zakonu o zaštiti prirode** (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) na području obuhvata nalazi se ukupno **11 zaštićenih područja** u različitim kategorijama zaštite, a to su **značajni krajobraz**, **regionalni park**, **spomenik prirode** te **spomenik parkovne arhitekture**, koji su ujedno i najbrojniji. Njihove karakteristike navode se u nastavku ovog teksta.

Značajni krajobraz rijeke Mura

Značajni krajobraz rijeke Mure, proglašen u travnju 2001. godine, obuhvaća pojas od rijeke Mure do granice naselja u zaleđu rijeke. Površina zaštićenog područja iznosi 14 437,52 ha. Pojas je širi u Donjem Međimurju gdje su naselja udaljenija od rijeke te je tamo i područje zaštite šire. Na području su posebno značajna vlažna staništa – poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri te prudovi i strme odronjene obale. Također nalazimo bogatu ornitofaunu i ihtiofaunu te druge ugrožene i rijetke vrste.



Regionalni park Mura - Drava

Regionalni park Mura - Drava je dio zaštićenog područja od veljače 2011. godine te predstavlja prvi regionalni park u Republici Hrvatskoj. Obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša. Proteže se kroz pet županija: Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku županiju, u ukupnoj površini od 87.680,52 ha. Regionalni park Mura-Drava dio je jednog od najvažnijih Europskih riječnih ekosustava: poplavnog područja rijeka Drave, Mure i Dunava, a time je i dio najvećeg jedinstvenog riječnog Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav u Europi proglašenog od strane UNESCO-a 2021. godine koji se proteže kroz pet država i to: Hrvatsku, Austriju, Sloveniju, Srbiju i Mađarsku. Čitavo područje Regionalnog parka Mura-Drava zbog izuzetne vrijednosti za očuvanje bioraznolikosti uvršteno je i u ekološku mrežu Republike Hrvatske Natura 2000.

Spomenik prirode - zoološki Bedekovićeve grabe

Vlažne livade na lokalitetu Bedekovićeve grabe u Općini Sveti Juraj na Bregu, proglašene su spomenikom prirode 6. prosinca 2002. godine. Bedekovićeve grabe potočna su dolina potoka Pleškovec te vrijedno stanište brojnih ugroženih i zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta. Biološkim istraživanjima na Bedekovićevim grabama zabilježeno je preko 80 biljnih vrsta te više od 60 vrsta danjih leptira. Područje površine 13,11 hektara zaštićeno je 2002. godine kao zoološki spomenik prirode zbog obitavanja kritično ugroženih vrsta leptira: zagasitog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*) i velikog livadnog plavca (*Phengaris teleius*).

Spomenik parkovne arhitekture Čakovec - perivoj Zrinski

Perivoj Zrinski predstavlja prvo zaštićeno prirodno područje u Međimurskoj županiji koje je proglasio ondašnji Republički zavod za zaštitu prirode 1975. godine. Danas je zaštićen u kategoriji Spomenika parkovne arhitekture. Iako Perivoj Zrinski ne predstavlja izvornu prirodnu površinu već je prostor koji se stoljećima (pre)oblikovao i imao različite namjene, danas predstavlja najveću i najvrjedniju zelenu javnu gradsku površinu. Njegova prirodna vrijednost očituje se u tome što sadrži više od 1.500 stabala i grmova autohtonih i alohtonih vrsta te je stanište za brojne divlje vrste ptica, sisavaca, kukaca i sl..

Spomenik parkovne arhitekture (pojedinačno stablo) Donja Dubrava - ginko

Stablo ginko spomenikom parkovne arhitekture proglašen je 1995. godine, a nalazi se u parku u središtu naselja Donja Dubrava. Prsni opseg mu je 428 cm. Stabla ginka smatraju se živim fosilima jer potječu još iz doba dinosaura.

Spomenik parkovne arhitekture (pojedinačno stablo) Vučetinec - Tulipanovac

Na privatnom posjedu u Vučetincu nalazi se tulipanovac, zaštićen u kategoriji spomenika parkovne arhitekture 1995. godine. Danas ima prsni opseg 341 cm. Stabla su izrazito visoka, mogu narasti i preko 30 metara. Drvo tulipanovca na tržištu je iznimno traženo i vrijedno. Od njega se izrađuje poseban i skupocjen namještaj te unikatna umjetnička djela.

Spomenik parkovne arhitekture (pojedinačno stablo) Pribislavec - magnolija

Magnolija je smještena u dvorištu dvorca grofa Feštetića u Pribislavcu, koji je podignut u 17. stoljeću za potrebe obitelji Zrinski. Park oko dvorca s fontanama i vodoskocima održavao je i uređivao grofov vrtlar Andrija Krznarić koji je zasadio i nekoliko magnolija. Zaštićena je 2001. godine, a danas ima prsni opseg 75 cm.

Spomenik parkovne arhitekture (pojedinačno stablo) Nedelišće - platana

Platana u Nedelišću najstariji je zaštićeni prirodni objekt u Međimurju. Analizom starosti 2023. godine procijenjena ukupno starost stabla je 213 godina, a prsni joj je opseg 637,4 cm. Jedna je od najvećih platana u Hrvatskoj. Popularno se naziva "debelo drvo" i „birov hrast". Iako nije hrast, taj je naziv

dobila jer raste pokraj kuće u kojoj je nekad živio „birov“, predsjednik mjesta odnosno seoski starješina. Spomenikom parkovne arhitekture proglašena je u veljači 1963. godine.

Spomenik parkovne arhitekture (skupina stabala) Čakovec - dvije glicinije

Ulaz zgrade Učiteljskog fakulteta u Čakovcu krasi glicinije. Proglašene su spomenikom parkovne arhitekture 31. listopada 1995. godine, a pod posebnom su zaštitom Međimurske prirode i čuvara prirode.

Spomenik parkovne arhitekture (skupina stabala) Sveti Urban - dvije platane

Stabla platana na lokalitetu Sveti Urban osim svježine koju donose, reguliraju i temperaturu vinskog podruma obitelji Lovrec. Zaštićene su 1995. godine, na privatnom su posjedu i prsni opseg jedne danas iznosi 441 cm, a druge 411 cm. Krasi ih kora gotovo umjetničkog dekorativnog uzorka.

Spomenik prirode (rijedak primjerak drveća) Hrast u Donjem Vidovcu

Područja uz nizine Mure i Drave nekoć su prekrivale šume hrasta lužnjaka, a danas su se održale u skromnom obujmu malobrojna usamljena hrastova stabla, poput ovog u Donjem Vidovcu, kojeg su stanovnici nazvala Arpad. Lokalnom inicijativom Arpad je zaštićen 1995. godine kao spomenik prirode, a nalazi se u središtu naselja Donji Vidovec ispred crkve Svetog Vida.

Spomenik prirode (skupine stabala) Topole u Dravskoj park šumi

Zaštita je utemeljena 2001. godine donošenjem Odluke o proglašenju (Službeni vjesnik Varaždinske županije br. 13/2001), čime je ovaj lokalitet površine 1,51 ha, smješten u jugoistočnom dijelu Dravske park-šume, formalno proglašen zaštićenim područjem u kategoriji spomenika prirode – botanički (Reg. br. 441). Stabla predstavljaju najveću botaničku vrijednost Dravske park-šume, a njihova jedinstvenost prepoznata je još u Prostornom planu Općine Varaždin iz 1983. godine. Lokalitet obuhvaća cjelovitu skupinu od oko 70 autohtonih, stoljetnih stabala bijele topole (*Populus alba* L.) koja se odlikuju starošću, visinom (do 42 m) i širinom (do 5,2 m).

Park šuma Dravska šuma u Varaždinu

Formalno je zaštićena 2001. godine donošenjem Odluke o proglašenju (Službeni vjesnik Varaždinske županije br. 13/2001), čime je ovo šumsko područje površine 85,74 ha, smješteno na sjevernom rubu grada Varaždina uz samu obalu rijeke Drave, upisano u Upisnik zaštićenih područja pod registarskim brojem 440. Prostor predstavlja iznimno atraktivan krajobraz visoke bioraznolikosti s evidentiranih čak 185 biljnih i 109 životinjskih vrsta, te ima duboko ukorijenjenu društvenu vrijednost kao glavno prirodno izletišta Varaždinaca još od 19. stoljeća. Tijekom 20. stoljeća u šumu je unesen širok spektar alohtonih vrsta drveća, čime je prostor poprimio i izražena parkovna obilježja.

2.2.8.3. Prostorno planski vrijedni dijelovi prirode

Područja od iznimne prirodne vrijednosti štiti i **prostorno planska dokumentacija, Prostorni plan Međimurske županije**. Radi se o ukupno **48 prirodnih područja** (u što se ne ubrajaju vrijedna krajobrazna područja, navedena detaljnije u poglavlju 1.5), različitih kategorija: park šuma (1), spomenik prirode (4), spomenik parkovne arhitekture (5), park (9), pojedinačna stabla (5), drvoredi (21) te predvrt (2). Tako se **Člankom 127. PP Međimurske županije** predlaže proglašenje zaštićenih područja na slijedećim prostorima i lokalitetima: (1) Park šuma Balogovec i (2) Park prirode – geološki Verk Križovec. Također se predlaže vrednovanje u cilju postizanja zaštite za: (3) Spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo tise (*Taxus baccata*) u Robadju i (4) Spomenik prirode – stanište bregunica u Svetom Križu.

U **članku 103. PPUG Čakovca** predlaže se za zaštitu prema Zakonu o zaštiti prirode područje šume Balogovec u Mačkovcu u kategoriji park-šuma i, alternativno od proglašenja osobito vrijednim



predjelom prema smjernicama Prostornog plana Međimurske županije, za područje Globetka može se pokrenuti postupak utvrđivanja zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode u kategoriji značajni krajobraz ili spomenik prirode.

Na čitavom području Međimurske županije nalaze se i druga prirodna područja predložena za zaštitu, a koja su evidentirana i u okviru ostale nadležne prostorno-planske dokumentacije za promatrano područje (GUP Grada Čakovca, ostali važeći PPUG-ovi i PPUO-ovi).

Prema **Prostornom planu Varaždinske županije**, unutar granice proširenog obuhvata za zaštitu je predložen jedan ornitološki rezervat, dok ovakvih područja unutar prostora obuhvata **Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije** nema. Detaljnije navode spomenutih zaštićenih područja sadrži (Tablica 2.2-7), u nastavku ovog teksta.



Tablica 2.2-7 Područja evidentirana prostorno-planskom dokumentacijom kao vrijedni dijelovi prirode na teritoriju Međimurske i Varaždinske županije

VRSTA	NAZIV	DOKUMENT KOJIM JE EVIDENTIRAN
prirodna područja predložena za zaštitu	Park šuma Balogovec	PP MŽ, PPUG ČK
	Park prirode ili spomenik prirode – geološki park Verk Križovec	PP MŽ, PPUG Mursko Središće
	Spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo tise (<i>Taxus baccata</i>) u Robadju	PP MŽ, PPUO Štrigova
	Spomenik prirode – stanište bregunica u Svetom Križu	PP MŽ, PPUO Mala Subotica
	Spomenik prirode ili značajan krajobraz Globetka	PPUG ČK
	Spomenik parkovne arhitekture – Park Županijske bolnice	GUP ČK
	Spomenik parkovne arhitekture – Površina oko atletske staze iza Učiteljskog fakulteta	GUP ČK
	Spomenik parkovne arhitekture – platana u Ul. Lj. Gaja	GUP ČK
	Spomenik parkovne arhitekture – dvije platane u parku Visoke učiteljske škole, A. Starčevića 55	GUP ČK
	Spomenik prirode - Lokalizet Fojsek s kockavicom	PPUG Sveta Marija
	Ornitolški rezervat (O) na predjelu Meka	PP VŽ
	Park R. Krokepa	GUP ČK
	Park Visoke učiteljske, Ul. A. Starčevića 55	GUP ČK
	Park željezničkog kolodvora, Kolodvorska ulica	GUP ČK
evidentirani vrijedni dijelovi prirode*	Park ispred Doma umirovljenika, Uska ulica	GUP ČK
	Park – Sajmište, Ul. D. Cesarića	GUP ČK
	Park – Centar-jug, Ul. T. Goričanca	GUP ČK
	Park između prometnica, Pustakovec	GUP ČK
	Park u Masarykovo ul.	GUP ČK
	Park u Ul. Matice Hrvatske	GUP ČK
	Drvo ginko bilobe, Masarykova ulica	GUP ČK
	Drvo ginko bilobe, u parku Doma umirovljenika, Uska ulica	GUP ČK
	Drvo platane, Ul. V. Morandinića 37	GUP ČK
	Drvo vodenog čempresa, Ul. Matice hrvatske	GUP ČK
	Penjačica Campsis radicans, Ulica Kralja Tomislava 8	GUP ČK
	Tisa, Ul. Matice hrvatske 1c	GUP ČK
	Drvored, lipa i grab, fragmenti, Mihovljanska	GUP ČK
	Drvored jablana uz željezničku prugu, Kolodvorska ulica	GUP ČK
	Drvored katalpi, Ulica Lj. Gaja	GUP ČK
	Drvored gledičije, Ul. F. Punčeca	GUP ČK
	Drvored javora uz igralište "Macanovog doma", Ul. I. G. Kovačića	GUP ČK
	Drvored platana i japanske trešnje, Zrinsko-frankopanska ulica	GUP ČK
	Drvored, Vukovarska ulica	GUP ČK
	Drvored platana i crvenolisnog javora, Ulica ZAVNOH-a	GUP ČK
	Drvored platana, Park R. Krokepa	GUP ČK
	Drvored crvenolisnog javora, Ul. kralja Tomislava	GUP ČK
	Drvored javora, Ul. J.J. Strossmayera	GUP ČK
	Drvored javora, Ul. Matice hrvatske	GUP ČK
	Drvored divljeg kestena, Ul. J. Kozarca	GUP ČK
	Drvored kuglaste akacije, R. Boškovića	GUP ČK
	Drvored, Novakova ulica	GUP ČK
	Drvored, Ul. V. Nazora	GUP ČK
	Drvored lipa, Trg E. Kvaternika	GUP ČK
	Drvored lipa, Travnička ulica	GUP ČK
	Drvored lipa, Ulica I. Gundulića	GUP ČK
	Drvored lipa, Ul. I. G. Kovačića	GUP ČK
	Drvored, Ul. I. G. Kovačića	GUP ČK
	Predvrt samostana, samostanski vrt, kloster samostana /zaštićeno u sklopu zaštite crkve i samostana/ Franjevački trg 1	GUP ČK
	Predvrt građevine majura grofa Feštetića, Svetojelenska cesta	GUP ČK

*Navedeni evidentirani vrijedni dijelovi prirode navode se u Odredbama PPMŽ, no isti nisu prikazani na kartografskom prikazu Plana.



Izvor: Odredbe za provođenje: Prostorni plan MŽ („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/25), Prostorni plan uređenja Grada Čakovca („Službeni glasnik Grada Čakovca“ broj 4/03, 9/09, 6/12, 7/14 i 11/20), GUP Grada Čakovca (Službeni glasnik Grada Čakovca broj 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16, 1/17 i 2/23), ostali važeći PPUG i PPUO na području Međimurske županije; PP Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 08/00, 29/06, 16/09, 96/21, 20/24, 34/24-pročišćeni tekst, 29/25 i 85/25-pročišćeni tekst)

2.2.9. Ekološka mreža

Cilj ekološke mreže Natura 2000 je očuvanje povoljnog stanja više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova na području Europske unije. Na prostoru od gotovo 20% teritorija EU trenutno je uključeno oko 27.500 područja ekološke mreže Natura 2000, što ju čini najvećom mrežom očuvanih područja u svijetu.

Na području Hrvatske, ekološka mreža obuhvaća oko 36% kopnenog teritorija i oko 32% mora pod nacionalnom jurisdikcijom te se sastoji od područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS), područja očuvanja značajnih za ptice (POP), vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) i posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS).

Na temelju Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25) na području predmetnog obuhvata nalaze se **dva POP** i **sedam POVS** područja ekološke mreže, koja zauzimaju ukupno 130,5 km² odnosno oko **18%** ukupnog teritorija Međimurske županije.

Područje Međimurske županije i njezino neposredno okruženje obuhvaćeno je s više područja ekološke mreže Natura 2000, proglašeni radi očuvanja ugroženih i rijetkih vrsta ptica, drugih ciljnih vrsta faune te stanišnih tipova od nacionalne i europske važnosti. Ova područja vezana su prvenstveno uz riječne sustave Drave i Mure, poplavne šume, močvarna staništa te poluprirodne travnjake.

Područja važna za očuvanje ptica (POP)

HR1000013 – Dravske akumulacije obuhvaća 9.667,31 ha i predstavlja jedno od najvažnijih područja za očuvanje ptica močvarica i vodarica u kontinentalnoj Hrvatskoj. Područje je osobito značajno zbog velikih negnijezdećih populacija, jer se procjenjuje da tijekom migracija i zimovanja ovdje boravi više od 20.000 ptica močvarica. Ističe se važnost područja za malu prutku (*Actitis hypoleucos*), pri čemu obuhvaća oko 23% nacionalne gnijezdeće populacije, kao i za vrste poput vodomara (*Alcedo atthis*), crne rode (*Ciconia nigra*), patke kreketaljke (*Anas strepera*), malog vranca (*Phalacrocorax pygmeus*) i čapljice voljak (*Ixobrychus minutus*).

HR1000014 – Gornji tok Drave (22.981,54 ha) jedno je od najvrjednijih područja za ptice u kontinentalnoj Hrvatskoj. Predstavlja najvažnije područje za gniježđenje male čigre (*Sterna albifrons*) i crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*) te obuhvaća iznimno značajan udio nacionalnih populacija pojedinih vrsta, uključujući modrovoljku (*Luscinia svecica* – 33%) i malu prutku (*Actitis hypoleucos* – 52%). Područje je ključno i za očuvanje grabljivica, šumskih i riječnih vrsta ptica.

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

HR2000364 – Mura (6.108,10 ha) jedno je od najvrjednijih područja ekološke mreže u Hrvatskoj. Područje je jedinstveno jer predstavlja jedino područje u kontinentalnoj Hrvatskoj (i jedno od tri u državi) u kojem obitava puž *Anisus vorticulus*. Odlikuje se velikim populacijama ciljanih vrsta poput istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*), rogatog regoča (*Ophiogomphus cecilia*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barske kornjače (*Emys orbicularis*), dabra (*Castor fiber*) i vidre (*Lutra lutra*). Također je iznimno važno za očuvanje više ciljanih stanišnih tipova, uključujući 91E0* aluvijalne šume i 6510 nizinske košaniče.

HR2001347 – Donje Međimurje (218,88 ha) ima izrazitu važnost za očuvanje leptira velikog livadnog plavca (*Phengaris teleius*) i zagasitog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*) te stanišnog tipa 6510 – nizinske košaniče. Područje je jedno od rijetkih u Hrvatskoj u kojem su očuvane stabilne populacije ovih strogo zaštićenih i ugroženih vrsta.

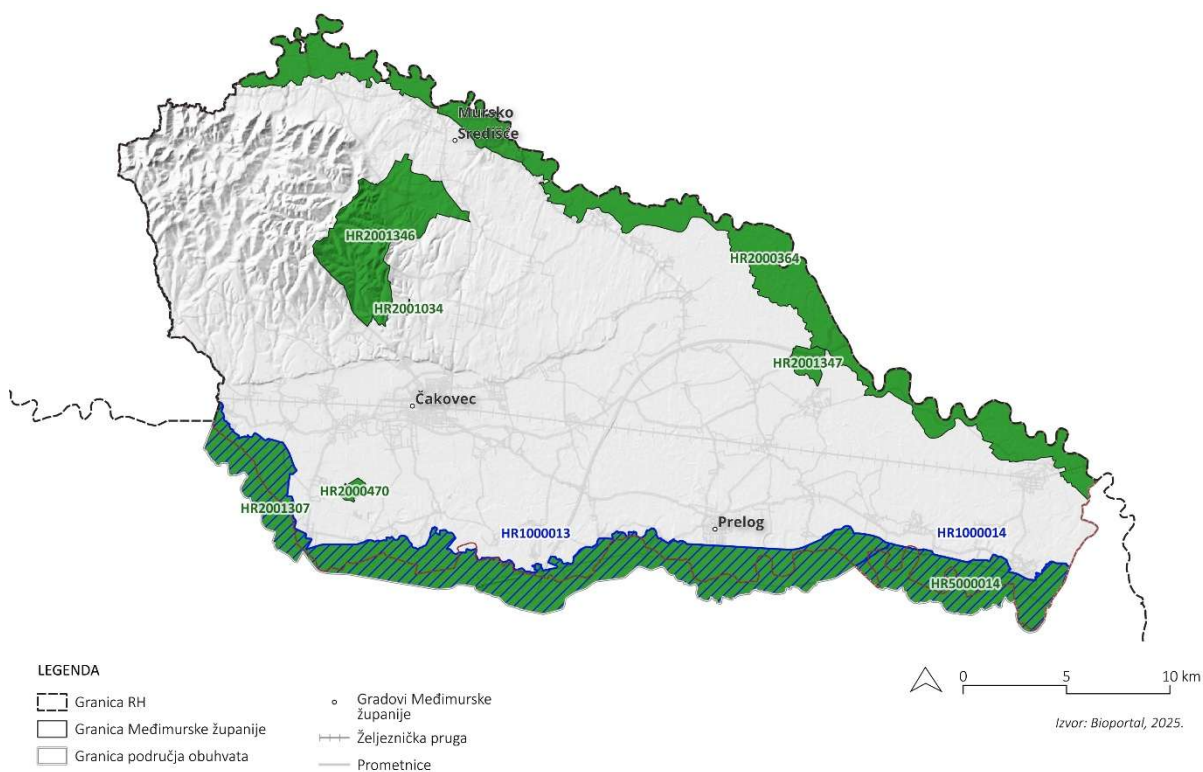
HR2001346 – Međimurje (2.523,01 ha) predstavlja važno područje za leptire kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*) te za očuvanje travnjačkih i šumskih staništa, osobito stanišnog tipa 6510 i 91LO – ilirske hrastovo-grabove šume.

HR2001034 – Mačkovec – ribnjak (4,85 ha) ima specifičnu važnost zbog prisutnosti amfibijskih staništa Isoeto-Nanojuncetea (3130), koja su rijetka i osjetljiva na promjene vodnog režima.

HR2000470 – Čep Nedelišće (82,80 ha) proglašeno je radi očuvanja stanišnog tipa 9160 – subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume, koje imaju veliku ekološku i krajobraznu vrijednost.

HR2001307 – Dravske akumulacije dodatno naglašava važnost ovog područja za riblje vrste, dabra i vidru, kao i za stanišne tipove 3150, 6430, 6510 i 91E0*. Posebno se ističe ugroženost hidrofilnih rubova visokih zeleni (6430) uslijed širenja invazivnih vrsta.

HR5000014 – Gornji tok Drave jedno je od najznačajnijih Natura 2000 područja u Hrvatskoj, s iznimno velikim brojem ciljanih vrsta i stanišnih tipova. Područje je jedinstveno po prisutnosti stanišnog tipa 3230 – obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*, kao i po očuvanim poplavnim šumama (91E0* i 91F0). Ključno je za očuvanje vodozemaca, riba, leptira, vretenaca, šišmiša i saproksilnih kornjaša.



Slika 2.2-6 Prikaz ekološke mreže na području Međimurske županije (Izvor: Bioportal)



2.3. Kulturno-povijesna obilježja

2.3.1. Povijesni razvoj

Područje obuhvata **oblikovano** je između dvaju velikih riječnih sustava, Mure i Drave, koji su kroz povijest presudno utjecali na obrasce naseljavanja, gospodarske aktivnosti i strukturu krajobraza. **Riječne nizine** pružale su povoljne uvjete za ranu poljoprivredu i promet, ali su istodobno bile izložene čestim poplavama, što je uvjetovalo oprezan odabir položaja naselja na blago povišenim terenima ili na rubovima terasa. **Brežuljkasti prostor** Gornjeg Međimurja razvijao se u drugačijim prostornim i gospodarskim okolnostima, s naglašenom vinogradarskom i voćarskom tradicijom, što se i danas očituje u strukturi ruralnog krajobraza.

Razvoj prostora ne može se promatrati odvojeno od političkih i upravnih promjena. Smjena različitih vlastelinskih, državnih i upravnih sustava ostavila je trajan trag u mreži naselja, komunikacija i zemljišnih posjeda, stvarajući slojevit kulturni krajolik u kojem se prepoznaju kontinuiteti, ali i jasni diskontinuiteti u korištenju prostora.

2.3.1.1. Prapovijest (od kamenog doba do 1. st.)

Kontinuirana naseljenost prostora prati se od **kamenog doba**, a zbog izostanka pisanih izvora do 13. stoljeća rekonstrukcija se temelji ponajprije na materijalnim nalazima. Neolitička revolucija ostavlja prve jasnije tragove naselja (zemunice, sojenice, kolibe), uz razvoj ratarstva i stočarstva. Nalazi su česti na riječnim terasama i u Gornjem Međimurju, što potvrđuje ranu važnost povišenih, poplavno sigurnijih položaja.

Za **eneolitik** je značajna pojava metala (osobito bakra) i promjene u gospodarskoj i društvenoj strukturi. Kao jedino dosad istaknutije istraženo nalazište navodi se višeslojno naselje na blagom brežuljku jugoistočno od današnjeg Goričana.

U **brončanom dobu** prepoznaju se nalazi povezani s licenskom kulturom (1750.–1600. pr. Kr.), a važniji su lokaliteti i nalazi: Peklenica i Belica (vojne ostave), tumuli Dvorišće–Turčišće, te nalazi iz Čakovca, Šenkovca, Palinovca, Domašince i Donjeg Kraljevca. U **željeznom dobu (halštatsko)** Međimurje pripada kulturnoj grupi Martijanec–Kaptol; ističu se nalazišta u Goričanu, Hodošanu, Dvorišću–Turčišću, Čakovcu, Čukovcu i Donjem Mihaljevcu, a specifičnost prostora su tumuli bez drvene ili kamene konstrukcije oko Goričana, Čehovca, Čukovca, Donjeg Mihaljevca, Hodošana i Dvorišća. U **mlađem željeznom dobu (latensko)** naglašena je kolonizacija Kelta; važnija nalazišta su Domašinec i Dvorišće–Turčišće. Ovi procesi ostavljaju trajne krajobrazne posljedice: krčenje šuma, širenje obradivih površina te stabilizaciju naseobinskih točaka na povišenim položajima.

2.3.1.2. Antičko razdoblje: prometnice i rani urbani obrasci (35. pr. Kr. – oko 400.)

Geoprometni položaj Međimurja valoriziran je i prije rimske uprave, u kontekstu jantarskog puta. Vojni prodor Rimljana veže se uz Oktavijana (35. pr. Kr.), a uključanje u rimsku organizaciju prostora uz Tiberija (13.–9. pr. Kr.), kada je osvojen prostor od istočnih Alpa do Dunava i proglašena provincija Ilirik. Nakon podjele Ilirika 9. godine, Međimurje je uključeno u Gornji Ilirik.

Ključni regionalni centar postaje Poetovio (Ptuj): za Vespazijana (69.) postaje središte legije, dobiva status grada, a oko 100. godine status kolonije (*Colonia Ulpia Traiana Poetovio*). Njegov Ager Poetoviensis obuhvaćao je i prostor Međimurja. Kroz Međimurje **prolaze važne rimske prometnice**: pravac Aquileia – Ptuj – Petronell (Dunav) s prijelazom preko Mure kod Svetog Martina na Muri, ogranak jantarskog puta donjim Međimurjem s prijelazom kod Murščaka prema Aquincumu (Budimpešta), te dravski pravac Ptuj – Petrijanec (*Aqua Viva*) – Ludbreg (*Jovia Botivo*) – Osijek (*Mursa*).

Najznačajniji antički lokalitet je Sveti Martin na Muri, zbog sigurnog prijelaza preko Mure i pravilno planiranog naselja (*urbs quadrata*) s ortogonalnom mrežom ulica. Lokalitet se poistovjećuje s municipijem Halicanum, koji se spominje u Itinerarium Antonini iz vremena cara Karakale (3. stoljeće). Uz to se navode zone *villae rusticae*: potez Muršćak-Komparija uz Muru, zatim od Preloga do Vratišinca uz Dravu te u okolici Goričana i Preseke. Reorganizacijom Carstva Međimurje pripada *Pannoniji Primi* (centar Savaria/Szombathely). Kraj antičkog razdoblja veže se uz slom panonskog limesa oko 400. godine.

Krajobrazno, rimsko razdoblje donosi **jaču prostornu organizaciju**: prometnice kao razvojne osi, usmjeravanje naselja i gospodarstva na čvorovima prijelaza preko rijeka te intenziviranje poljoprivrede u nizinskim prostorima.

2.3.1.3. Rani srednji vijek (5.–12. st.)

Razdoblje je **obilježeno migracijama** (Huni, Goti, Langobardi; u 6. st. Avari; slavenska plemena na prijelazu 7./8. st.). Ratovi Karla Velikog i kneza Vojnomira s Avarima na prijelazu 8./9. st. jačaju franački utjecaj i pokrštavanje. U 9. stoljeću dolazi do prodora Mađara u Panoniju, čime Međimurje dobiva trajnu pograničnu dimenziju. Osnivanjem Zagrebačke biskupije 1094. Međimurje postaje dio Bekšinskog arhidakonata, što je dugoročno važno za očuvanje hrvatskog identiteta (crkvena jurisdikcija ostaje argument pripadnosti Hrvatskoj).

Za razdoblje 9.–12. st. navode se lokaliteti bjelobrdske kulture: Šenkovec, Sveti Juraj u Trnju, Cirkovljan, Mala Subotica, Kotoriba, Macinec, Čakovec, Goričan, te Gradišće kod Nedelišća i Gradišće kod Dvorišća–Turčišća.

2.3.1.4. Razvijeni srednji vijek (13.–15. st.)

U 13. stoljeću javljaju se **prvi pisani spomeni Međimurja**. U povelji kralja Emerika (1196.–1204.) spominje se naziv *Inter Muram et Dravam*. Često navođeni dokument o prvom spomenu Međimurja je povelja iz 1226. godine vezana uz posjed Otok (pretpostavka: područje današnjeg Preloga), „inter Drawam et Muram“.

Nakon tatarske provale počinje gradnja drvene utvrde u središnjem šumskom i močvarnom prostoru, začetka Čakovca. Godine 1266. Dimitrije Čak (Csaky) gradi promatrački toranj s jarkom (Csaka-Tornya / Csak-Thurn / Scaketurn i dr.). Prvi dokaz o Čakovcu kao utvrđenom gradu je iz 1333. godine. Istodobno se valorizira prijelaz preko Drave kod Legrada, a 1264. hospitesi (strani trgovci i obrtnici) osnivaju trgovište Prelog, koje postaje zanatsko središte. Popis župa iz 1334. navodi Međimurje kao dio Bekšinskog arhidakonata, uz spomenute župe Štrigova, Subotica i Prelog (te još više župa), što potvrđuje gustu naseljenost.

Međimurje postaje **jedinstveni feudalni posjed** od 1350., kada prelazi Stjepanu Lackoviću; važan je i dolazak pavlina i osnutak samostana u Šenkovcu 1376. (kasnije sveta Jelena). Nakon pogibije Stjepana Lackovića na „krvavom saboru križevačkom“ (1397.) posjed prelazi na Kanižaje, zatim je 1405. založen Hermanima Celjskima. Fridrik Celjski povezuje se s gradnjom crkve sv. Jeronima u Štrigovi. Godine 1473. kralj Matijaš Korvin prodaje Međimurje Ivanu Ernuštu Hampu, a posjed do 1546. drži i ban Petar Keglević, do dolaska Zrinskih.

Urbano-ruralno, srednji vijek konsolidira mrežu naselja s jasnim odnosom između središta (Čakovec, Prelog) i poljoprivrednog zaleđa te uspostavlja feudalni obrazac posjeda koji snažno strukturira krajolik (polja, šume, livade, ribnjaci, putovi, prijelazi).

2.3.1.5. Novi vijek: epohom Zrinskih do administrativnih preustroja (16.–19. st.)

Epohom Zrinskih (1546.–1691.) i obrambeni krajobraz



Međimurje dolazi u posjed Zrinskih 1546., a u trajno vlasništvo 15. 4. 1554. Zrinski grade obrambeni pojas uz Muru s tvrđavama: Legrad, Novi Zrin, Dubrava, Kotoriba, Goričan, Podturen, Sveti Martin na Muri, Lapšina i Štrigova. Godine 1566. sjedište sele u Čakovec i kastrum preoblikuju u renesansnu utvrdu (bastioni, kombinacija wasserburga i renesansne tvrđave). U isto vrijeme krajobraz bilježi snažne demografske i gospodarske promjene: doseljavanje iz prostora pod osmanskim pritiskom, sekundarna kolonizacija, te privilegija 1561. kojom Nikola Zrinski dobiva pravo naseljavanja kmetova uz porezne olakšice (12 godina).

Nakon Zrinskih: Komora, Prye, Čikulin, Althan, Festetić (1698.-19. st.)

Nakon pogibije Nikole Zrinskog u Kuršanskom lugu 1664. i sloma Zrinsko-frankopanske urote slijede konfiskacije; nakon smrti Adama Zrinskog 1688. upravu preuzima Kraljevska komora (pod upravom Graza). Kralj Leopold prodaje Međimurje markizu de Prye 1698., potom ga otkupljuje i predaje grofu Ivanu Čikulinu, a 1719.-1791. Međimurjem upravlja obitelj Althan. Od 1791. posjed preuzima Juraj Festetić de Tolna, što potiče fragmentaciju nekada jedinstvenog vlastelinstva (nastanak manjih posjeda), iako Festetići ostaju najveći posjednici tijekom 19. st.

1848.-1918.: upravne promjene, (de)integracije i modernizacija

Godine 1848. ban Josip Jelačić vojno zauzima Međimurje u rujnu, no nakon mjesec dana Mađari ga ponovno osvajaju. Beč prihvaća Jelačićev zahtjev pa se Međimurje politički vraća Hrvatskoj kao Čakovečka podžupanija u sklopu Varaždinske županije, a iste godine ukida se kmetstvo (1848.). Apsolutizam (od 1851.) donosi germanizaciju, no nakon njegovog ukidanja Međimurje se 1861. ponovno pripaja Mađarskoj, što otvara razdoblje 58-godišnje mađarske vladavine uz izraženu mađarizaciju (do 1918.).

U upravnom smislu: do 1857. postoje tri politička kotara (Čakovečki, Preloški, Štrigovski), a nakon toga Međimurje se dijeli na dva kotara i devet općina. Čakovečkom kotaru pripadaju: Čakovec, Nedelišće, Štrigova, Novakovec, Mursko Središće; Preloškom: Prelog, Kotoriba, Hodošan, Sveta Marija. U razdoblju mađarske uprave zadržavaju se kotari Čakovec i Prelog, ali se broj općina povećava na 22; za Čakovečki kotar navode se: Belica, Čakovec, Gornji Mihaljevec, Lopatinec, Macinec, Sveti Martin na Muri, Nedelišće, Podturen, Selnica, Štrigova, Vratišinec, a za Preloški: Dekanovec, Donja Dubrava, Donji Vidovec, Draškovec, Goričan, Sveti Juraj u Trnju, Kotoriba, Legrad, Mala Subotica, Sveta Marija, Prelog (uz ostale u sustavu). Pokušaji odvajanja od Zagrebačke biskupije i pripojenja Subotičkoj biskupiji ostaju neuspješni (važna uloga Strossmayera), što dugoročno djeluje na identitetski kontinuitet.

Krajobrazno, Novi vijek donosi **modernizacijske zahvate** (promet, javne institucije) i postupno jačanje urbanih funkcija Čakovca i Preloga, uz i dalje dominantan agrarni ruralni krajolik. U ruralnim područjima prevladava tipično panonsko selo s linearnim ili zbijenim rasporedom kuća uz glavne komunikacije. Zemljišni posjedi organizirani su u dugim, uskim parcelama koje se protežu od sela prema poljoprivrednim površinama, što i danas ostaje čitljivo u katastarskim strukturama i krajobraznim obrascima. U isto vrijeme, sakralna arhitektura snažno obilježava prostor. Crkve i kapele podižu se u središtima sela ili na vizualno istaknutim položajima, čime postaju ključni orijentiri u prostoru. Ova mreža sakralnih objekata doprinosi homogenizaciji kulturnog krajolika i stvara jasnu hijerarhiju prostora, od lokalnih župnih središta do regionalnih hodočasničkih točaka.

U 19. stoljeću Međimurje ulazi u **razdoblje ubrzane modernizacije** pod utjecajem habsburškog upravnog sustava. Razvija se prometna infrastruktura, osobito željeznica, koja bitno mijenja prostorne odnose unutar županije. Naselja uz prometne koridore dobivaju nove funkcije, a pojedini ruralni prostori postupno se urbaniziraju.

U urbanim sredinama jačaju javne i društvene funkcije, grade se škole, upravne zgrade i kulturne institucije, koje preuzimaju ulogu novih prostornih orijentira. Arhitektonska obilježja tog razdoblja,

od historicizma do secesije, ostavljaju snažan pečat u izgledu gradova, osobito Čakovca, koji se profilira kao administrativno i obrazovno središte.

Ruralni krajolik također prolazi kroz promjene. Tradicionalni obrasci poljoprivrede nadopunjuju se novim kulturama i tehnologijama, a krajobraz dobiva sve izraženiju funkcionalnu diferencijaciju između proizvodnih, stambenih i javnih prostora.

2.3.1.6. 20. stoljeće

1918.–1921.: oslobođenje i međunarodno priznanje granice

Raskid državnopravnih odnosa s Austro-Ugarskom proglašen je 29. 10. 1918., no Međimurje tada ostaje u Ugarskoj. „Narodni bunt” započinje 2. 11. 1918. na području Goričana i Preloga, a rezultira „Goričanskom Republikom” (3.–16. 11. 1918.). Unatoč demarkaciji Dravom (Vojna konvencija u Beogradu), hrvatske snage oslobađaju Međimurje na Božić 1918. (24.–25. 12. 1918.). Rezolucija o odcjepljenju donosi se 9. 1. 1919. u Čakovcu. Mirovnim sporazumom u Trianonu Mađarska se odriče Međimurja u korist Kraljevine SHS.

Međuratno razdoblje i Drugi svjetski rat

U međuratnom razdoblju jačaju ekonomske migracije; Međimurje nakon Vidovdansko-ustava 1921. pripada Mariborskoj oblasti, a sudski pod Okružni sud u Somboru. U Drugom svjetskom ratu Međimurje je 1941. ponovno pripojeno Mađarskoj (uz intenzivnu mađarizaciju, mađarsku administraciju i jezik u upravi i školstvu, vojačenje i pritiske na kler), a nakon rata postaje dio Hrvatske kao federativne jedinice u socijalističkoj Jugoslaviji.

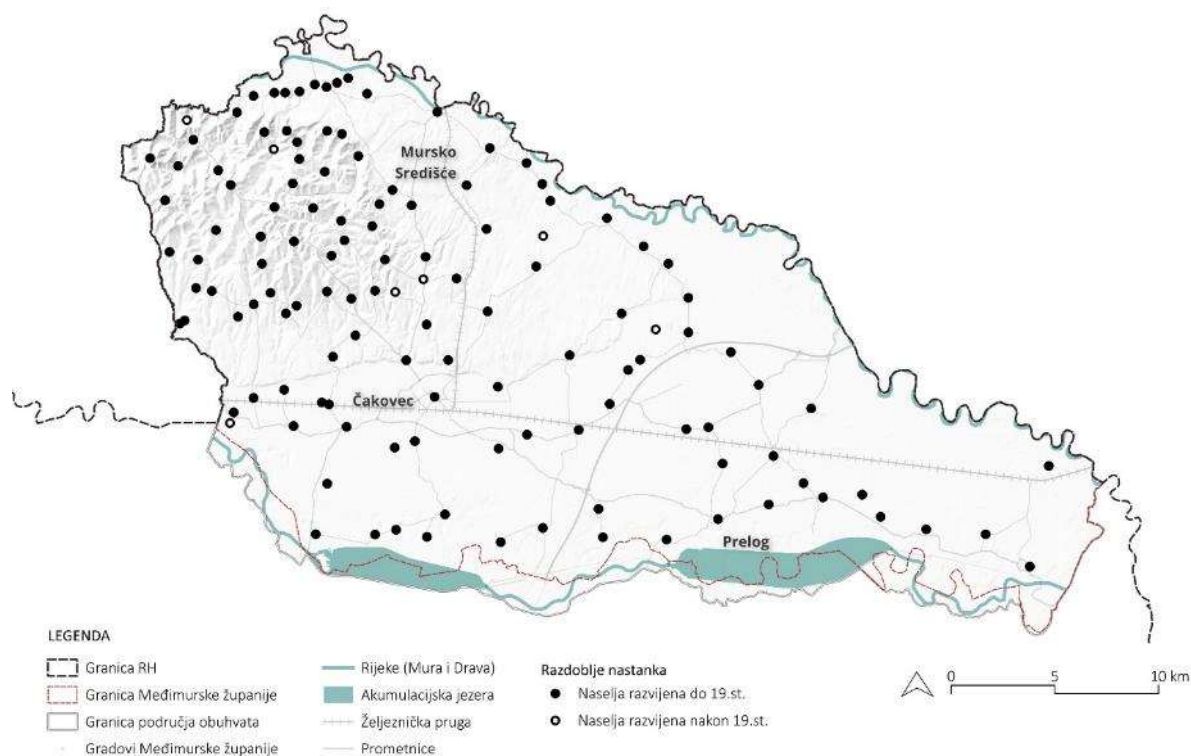
Od 1993.: županijski status i suvremeni krajobraz

Međimurje dobiva **status županije** 1993. godine, čime tradicijska regija dobiva institucionalni okvir samouprave. U suvremenom razdoblju urbanizacija se koncentrira oko Čakovca i prometnih koridora, dok ruralni krajobrazi prolaze kroz promjene strukture poljoprivrede, demografije i načina korištenja zemljišta. Povijesni slojevi (rimske prometnice, srednjovjekovni čvorovi, obrambeni sustavi uz Muru, feudalni posjedi, 19. stoljetna modernizacija i 20. stoljetne administrativne promjene) i dalje su čitljivi kroz mrežu naselja, trasu komunikacija, parcelaciju i raspored krajobraznih elemenata.

20. stoljeće donosi **najdublje promjene u korištenju prostora**. Industrijalizacija i urbanizacija mijenjaju odnose između grada i sela. Čakovec se razvija u industrijsko i administrativno središte, a okolna naselja postupno preuzimaju ulogu prigradskih zona s mješovitim stambeno-radnim funkcijama.

U ruralnom prostoru dolazi do **depopulacije** pojedinih sela i promjene tradicionalnih gospodarskih obrazaca. Dio poljoprivrednih površina napušta se ili prenamjenjuje, a krajolik postupno gubi neka od obilježja tradicionalne agrarne strukture. Istodobno, jača svijest o vrijednosti kulturnog i prirodnog naslijeđa, što rezultira prvim sustavnim mjerama zaštite krajobraza i kulturnih dobara.

Memorijalna mjesta nastala nakon velikih ratova 20. stoljeća dodaju novu **simboličku dimenziju** prostoru. Ona postaju dijelom kulturnog krajolika, ne samo kao fizički objekti, već i kao nositelji kolektivnog sjećanja i identiteta.



Slika 2.3-1 Prikaz razdoblja nastanka naselja predmetnog obuhvata

2.3.2. Kulturna baština

Kulturna baština predmetnog područja predstavlja jedan od temeljnih nositelja prostornog identiteta te važan čimbenik u oblikovanju kulturnog krajolika. Na ovom području registriran je značajan broj nepokretnih kulturnih dobara koja su, sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, zaštićena kao nepokretna pojedinačna kulturna dobra, arheološki lokaliteti te postoji jedna registrirana kulturno-povijesna cjelina. Ova dobra predstavljaju važan segment identiteta prostora te bitan čimbenik u oblikovanju krajobraza, naslijeđenih struktura naselja i kulturnog kontinuiteta.

2.3.2.1. Kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske

Najraniji tragovi ljudske prisutnosti na ovom području zabilježeni su u brojnim **arheološkim lokalitetima**, koji svjedoče o kontinuiranom naseljavanju prostora od prapovijesti, preko antike, do srednjeg vijeka. Ti slojevi predstavljaju temelj na kojem se razvijala kasnija mreža naselja, prometnica i gospodarskih struktura, a danas čine vrijedan segment kulturnog krajolika, osobito u riječnim nizinskim područjima i uz rubove brežuljkastog Gornjeg Međimurja. Na prostoru Županije postoji 11 zaštićenih arheoloških lokaliteta:

Arheološki lokalitet Črečan (P-6813) - Črečan, sredina 5. tisućljeća pr. Kr. – početak 1. tisućljeća pr. Kr.

Višeslojno nalazište s tragovima naselja iz neolitika, eneolitika i brončanog doba. Nalazi upućuju na kontinuiranu uporabu prostora u prapovijesnom razdoblju.

Arheološko nalazište Vrti I (Z-7888) – Domašinec, početak 5300. g. pr. Kr. – kraj 4800. g. pr. Kr.

Neolitičko nalazište s ostacima naselja starčevačke kulture. Riječ je o najranijem do sada poznatom trajnom naselju na ovom dijelu međimurskog prostora.

Arheološko nalazište Gorica (Z-7879) – Domašinec, početak 3000. g. pr. Kr. – sredina 11. stoljeća

Višeslojno nalazište s kontinuitetom od eneolitika do ranog srednjeg vijeka. Zabilježeni su ostaci prapovijesnih naselja te srednjovjekovnih stambenih i gospodarskih struktura.

Arheološko nalazište Muršćak – Streljana Dnika (Z-7889) – Domašinec, kasna antika

Nalazište rimskog razdoblja s tragovima naseljavanja i pokapanja. Materijalni nalazi ukazuju na korištenje prostora tijekom kasne antike.

Arheološki lokalitet Močvare (Z-7878) – Domašinec, 2300. g. pr. Kr. – 450. g. pr. Kr.

Prapovijesno nalazište s ostacima naselja iz ranog brončanog i starijeg željeznog doba. Smještaj uz nekadašnje močvarno područje upućuje na prilagodbu naselja prirodnim uvjetima nizinskog prostora.

Arheološko nalazište Biškupec (Z-7891) – Domašinec, sredina 5. stoljeća pr. Kr. – kraj 1. stoljeća pr. Kr.

Nalazište iz razdoblja mlađeg željeznog doba s nalazima koji se povezuju s latenskom kulturom. Evidentirani su tragovi naselja i svakodnevnih aktivnosti.

Arheološki lokalitet Gradišće (Z-7566) – Nedelišće, 13. – 16. stoljeće

Srednjovjekovni lokalitet s ostacima utvrđenog naselja. Sačuvani su tragovi obrambenih struktura u vidu zemljanih nasipa i opkopa.

Arheološki lokalitet Stara Ves (Z-7568) – Nedelišće, datacija neutvrđena

Višeslojno nalazište s tragovima povremene uporabe prostora kroz dulje vremensko razdoblje. Nema dokaza o trajnom naseljavanju.

Arheološki lokalitet Sveti Martin na Muri – antički Halicanum (Z-7526) – Sveti Martin na Muri, antika

Nalazište antičkog naselja Halicanum. Evidentirani su ostaci urbanih struktura, komunikacija i grobnih cjelina koji potvrđuju postojanje razvijenog rimskog središta.

Arheološko nalazište Gradišće II (Z-7875) – Turčišće, 3000. g. pr. Kr. – 450. g. pr. Kr.

Prapovijesno nalazište s ostacima naselja iz eneolitika, brončanog i starijeg željeznog doba. Nalazi ukazuju na dugotrajnu uporabu prostora.

Arheološko nalazište Gradišće I (Z-7877) – Turčišće, sredina 12. – sredina 13. stoljeća

Srednjovjekovni lokalitet s ostacima utvrđenog naselja. Nalazi se na strateški izdignutoj poziciji, tipičnoj za obrambene točke tog razdoblja.

Arheološko nalazište Nedelišće- Črečan (P-6813) – Črečan, kasno brončano doba, lasinjska kultura

Na brežuljku na rubu naselja Črečan otkriveni nalazi lasinjske kulture, te vjerojatno i naselja iz razdoblja kasnog brončanog doba.

Za prostor Međimurske županije u Područnoj konzervatorskoj službi Varaždin **evidentiran je velik broj arheoloških nalazišta koja nisu upisana u Registar kulturnih dobara RH**, a obuhvaćaju razdoblja od prapovijesti do novog vijeka. Prapovijesni nalazi zastupljeni su kroz kamene i brončane sjekire, brončane ostave, keramiku, tumule i tragove naselja (Mursko Središće, Hlapičina, Štrukovec, Peklenica, Prelog, Cirkovljan, Čukovec, Čehovec, Črečan, Pušćine, Mala Subotica, Belica, Turčišće, Domašinec, Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Hodošan, Palinovec, Donji Vidovec, Goričan), dok se antički sloj prepoznaje u nalazima rimske keramike, novca, opreme, arhitekture, cesta, mogućih nekropola i ruralnih kompleksa (Mursko Središće, Peklenica, Prelog, Cirkovljan, Macinec, Sveti Križ, Brezovec, Dekanovec, Donja Dubrava, Hodošan, Donji Vidovec, Goričan, Preseka, Stanetinec). Srednjovjekovni nalazi obuhvaćaju groblja uz crkve, nekropole, keramičke nalaze, naselja, utvrde i pojedinačne nalaze oružja (Mursko Središće, Hlapičina, Prelog, Cirkovljan, Oporovec, Otok,



Hemuševac, Draškovec, Nedelišće, Macinec, Mala Subotica, Sveti Križ, Gradišćak, Lapšina, Lopatinec, Turčišće, Domašinec, Hodošan, Sveti Juraj u Trnju, Donji Vidovec, Goričan), a novovjekovni nalazi i lokaliteti vezani su uz keramiku, nestala naselja, gospodarske sklopove, kurije i marofe (Mursko Središće, Hlapičina, Sveti Križ, Draškovec, Turčišće, Domašinec). Većina navedenih lokaliteta poznata je temeljem terenskih pregleda, slučajnih nalaza, usmene predaje ili građevinskih radova te je arheološki neistražena ili samo djelomično istražena, zbog čega ih je potrebno evidentirati kao prostore arheološkog potencijala i uzimati u obzir pri planiranju zahvata u prostoru.

Razvoj srednjovjekovnih i novovjekovnih naselja, osobito Čakovca kao upravnog i gospodarskog središta, rezultirao je formiranjem kulturno-povijesne cjeline grada Čakovca (Z-5187), jedine kulturno povijesne cjeline upisane u Registar kulturnih dobara RH. Prvi pisani spomen Čakovca potječe iz 13. stoljeća i vezan je uz utvrdu obitelji Chak na prostoru današnjeg Kompleksa Starog grada (Z-908/N-23 - vojna i obrambena građevina), koji ostaje središnjom točkom urbanog razvoja i u kasnijim razdobljima. Tijekom 14. i 15. stoljeća kompleks grade i proširuju obitelji Lackovići, Celjski i Ernušt, a nakon što Međimurje 1546. godine prelazi u posjed obitelji Zrinski, Stari grad se preoblikuje u snažnu renesansnu tvrđavu, čime započinje razdoblje intenzivnije fortifikacije i gospodarskog jačanja naselja. Potres iz 1738. godine i obnova pod vodstvom grofova Althan rezultiraju baroknom pregradnjom, kojom kompleks u najvećoj mjeri dobiva današnji izgled. Tijekom 17. i 18. stoljeća uz dvorac se postupno oblikuje gradska struktura, s novim urbanim središtem oko barokne franjevačke crkve sv. Nikole i samostana (Z-907), prostorno povezanih s dvorcem trasom današnje Ulice kralja Tomislava. Na tom su potezu očuvani vrijedni primjeri malogradske arhitekture s kraja 18. i iz 19. stoljeća, uključujući historicističke i secesijske zgrade, dok očuvani sklopovi, ulični nizovi i prostorni odnosi između Starog grada, franjevačkog kompleksa i glavnih komunikacija čine temelj ambijentalne vrijednosti kulturno-povijesne cjeline grada Čakovca kao ključne prostorne i identitetske točke Međimurske županije.

Sakralna arhitektura čini najbrojniju i prostorno najrasprostranjeniju skupinu nepokretnih kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara RH. Crkve, kapele, pilovi i poklonci prisutni su u gotovo svim naseljima te oblikuju mrežu duhovnih i vizualnih orijentira u prostoru. Njihov položaj, često na uzvisinama, u središtima sela ili uz važne komunikacije, čini ih snažnim elementima kulturnog krajobraza te glavnim prostornim orijentirima. Riječ je o slijedećim kulturnim dobrima:

Sakralne građevine:

1. Crkva Marije Kraljice i sv. Ladislava (Z-2619) – Mursko Središće; 1750. godine
2. Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije (Z-2620) – Macinec; 18. stoljeće
3. Crkva Presvetog Trojstva i župni dvor (Z-909) – Nedelišće; 15.-18. stoljeće
4. Crkva Sedam žalosti Blažene Djevice Marije i sv. Križa (Z-1116) – Kotoriba; 1768. godina
5. Crkva sv. Jakova (Z-1110) – Čukovec; 19. stoljeće
6. Crkva sv. Katarine (Z-1115) – Gornji Mihaljevec; 17.-19. stoljeće
7. Crkva sv. Križa (Z-1122) – Sveti Križ; 18. stoljeće
8. Crkva sv. Lovre (Z-1109) – Cirkovljan; 15.-19. stoljeće
9. Crkva sv. Margarete (Z-2622) – Kapelšćak; 18. stoljeće
10. Crkva sv. Martina (Z-910) – Sveti Martin na Muri; 15.-18. stoljeće
11. Crkva sv. Martina (Z-2623) – Podturen; 15.-18. stoljeće
12. Crkva sv. Roka (Z-1112) – Draškovec; 1760. godina
13. Crkva sv. Roka (Z-5922) – Novo Selo Rok; 17.-18. stoljeće
14. Crkva svete Marije Pomoćnice (P-6705) – Strahoninec; 1881. godina
15. Crkva Svih Svetih (Z-3436) – Dekanovec; 18.-19. stoljeće
16. Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije (Z-1108) – Belica; 1703. godina
17. Crkva Uzvišenja Svetog Križa (Z-1582) – Vratišinec; 19. stoljeće
18. Kapela sv. Jelene (Z-911) – Šenkovec; 14.-19. stoljeće

Sakralni kompleksi:

1. Crkva Porođenja Marijinog i kurija župnog dvora (Z-1118) – Mala Subotica; 17.-20. stoljeća
2. Crkva sv. Jakova i pil sv. Obitelji (Z-1119) – Prelog; 1758.1761. godine
3. Crkva sv. Jeronima i nekadašnja pavlinska rezidencija (Z-912) – Štrigova; 1738. godina
4. Crkva sv. Jurja i župni dvor (Z-1117) – Lopatinec / Pleškovec; 18. stoljeće
5. Crkva sv. Magdalene i pil sv. Trojstva (Z-1111) – Donji Kraljevec; 18.-19. stoljeće
6. Crkva sv. Marije Magdalene i kurija župnog dvora (Z-1123) – Štrigova; 14.-18. stoljeće
7. Crkva sv. Marka evanđelista, župni dvor i pomoćne građevine (Z-3435) – Selnica; 15.-20. stoljeće
8. Crkva sv. Nikole s franjevačkim samostanom (Z-907) – Čakovec; 1707.-1760. godine
9. Crkva sv. Vida i župni dvor (Z-1113) – Donji Vidovec; 15.-18. stoljeće
10. Crkva sv. Jurja mučenika i građevina župnog dvora (Z-4666) – Sveti Juraj u Trnju; 18.-20. stoljeće
11. Crkva sv. Leonarda, kurija župnog dvora i pil sv. Obitelji (Z-2950) – Goričan; 18.-19. stoljeće
12. Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, kurija župnog dvora i pil Bogorodice (Z-1121) – Sveta Marija; 1789. godina

Sakralno obilježje u prostoru:

1. Kameni pil Sv. Trojstva (Z-6168) – Čakovec; 1794. godina
2. Pil s likom Trpećega (Žalosnoga) Krista (Z-6131) – Gornji Mihaljevec; 1715. godina
3. Pil sv. Florijana (Z-3443) – Štrigova; 19. stoljeće
4. Pil sv. Mihovila Arkandela (Z-6108) – Čakovec; 1750. godina
5. Pil sv. Roka (Z-3444) – Štrigova; 19. stoljeće
6. Pil sv. Trojstva (Z-1107) – Belica; 1793. godina
7. Pil Svetoga Trojstva (Z-6180) – Kotoriba; 18.-19. stoljeće
8. Poklonac sv. Florijana (Z-1114) – Draškovec; 1793. godina
9. Poklonac sv. Trojstva (Z-3946) – Pribislavec; 1800. godina
10. Pil Svete Obitelji (P-6146) – Domaševac

Uz sakralnu baštinu, važan segment kulturne graditeljske baštine čine [feudalni i građanski sklopovi](#); [dvorci, kurije i gospodarski kompleksi](#), koji su oblikovali prostornu organizaciju imanja i ruralnih naselja, osobito u 18. i 19. stoljeću. Ovi objekti, često smješteni u kontaktnoj zoni između naselja i poljoprivrednog krajolika, predstavljaju ključne točke u razumijevanju povijesnih odnosa između izgrađenog prostora i prirodnog okruženja.

Stambeno-gospodarske građevine:

1. Majur Feštetić (Z-1124) – Štukovec – 19. stoljeće

Stambene građevine:

1. Dvorac Feštetić (Z-1120) – Pribislavec; 1850.-1870. godine
2. Kuća „Zalan” (Z-1442) – Donja Dubrava; 19. stoljeće
3. Kurija starog župnog dvora (Z-2621) – Kotoriba; 19. stoljeće
4. Kurija Zichy-Terbóczy (P-6534) – Železna Gora; početak 19. stoljeća
5. Tradicijska kuća i okućnica s pomoćnim zgradama (P-6795) – Cirkovljan; 1. pol. 20. stoljeća

Posebno značenje u suvremenom krajobraznom kontekstu ima i [memorijalna baština](#), koja svjedoči o složenim i često tragičnim povijesnim iskustvima 20. stoljeća. Memorijalna mjesta povezana s ratnim stradanjima i povijesnim zajednicama predstavljaju prostore sjećanja koji nadilaze lokalni značaj te doprinose oblikovanju etičke i simboličke dimenzije prostora.

Memorijalne građevine:

1. Židovsko groblje (Z-6623) – Mihovljan – 19.-20. stoljeće



Memorijalna obilježja i mjesta:

1. Memorijalno mjesto stradanja Roma u II svjetskom ratu (Z-7163) – Draškovec – 1945. godina
2. Židovska groblja (Z-7839) – Donja Dubrava – 19.-20. stoljeće

Javne i društvene građevine čine važan segment kulturne graditeljske baštine Međimurske županije jer odražavaju razvoj obrazovnih, upravnih i kulturnih funkcija u prostoru od druge polovice 19. stoljeća nadalje. Njihova pojava vezana je uz proces modernizacije društva, širenje mreže školskih i pedagoških ustanova te jačanje uloge javnih institucija u svakodnevnom životu lokalnih zajednica. Arhitektonska rješenja tih objekata često nadilaze puku utilitarnu namjenu te se ističu reprezentativnošću, jasno oblikovanim pročeljima i primjenom suvremenih stilskih izričaja svojega vremena, od historicizma, klasicizma i neorenesanse do secesije. U krajobraznom kontekstu, ove građevine imaju ulogu prostornih orijentira unutar naselja, često zauzimajući istaknute pozicije u urbanoj strukturi, čime pridonose čitljivosti prostora.

Javne građevine:

1. Građevina stare škole (Z-7344) – Hodošan; 1903. godina
2. Visoka učiteljska škola (Z-3945) – Čakovec; 1888. godina
3. Zgrada stare škole (Z-1125) – Vratišinec; 1874. godina

U cjelini gledano, kulturna baština predmetnog područja nije skup izoliranih objekata, već složena mreža prostornih, povijesnih i simboličkih točaka koje zajedno oblikuju kulturni krajolik regije. Njihova prostorna raspodjela jasno prati prirodne cjeline; riječne nizine, nizinske terene i brežuljkaste vinogradarske predjele te potvrđuje snažnu povezanost kulturnog razvoja s prirodnim okvirom.

U kontekstu krajobrazne osnove, kulturna baština razmatra se kao aktivni sastavni element prostora, koji sudjeluje u oblikovanju vizualnog identiteta, strukture naselja i percepcije krajolika. Sustavna valorizacija arheoloških lokaliteta, kulturno-povijesnih cjelina, sakralnih građevina, javnih i društvenih objekata te memorijalnih mjesta stoga predstavlja temelj za odgovorno planiranje, zaštitu i održivo korištenje prostora Međimurske županije.

2.3.2.2. Osvrt na prostorno-plansku dokumentaciju

Prostornim planom Međimurske županije (III. izmjene i dopune) definirane su mjere zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti prostora. U segmentu kulturne baštine Plan uspostavlja sustavan okvir zaštite, valorizacije i upravljanja nepokretnim kulturnim dobrima, polazeći od pretpostavke da su ona sastavni dio identiteta i prostorne strukture Županije te važan čimbenik oblikovanja kulturnog krajolika.

Jedna od ključnih značajki Plana jest precizno definirana klasifikacija kulturnih dobara. Umjesto općenitog navođenja spomenika, uvode se jasno strukturirani popisi: kulturna dobra nacionalnog značaja, nepokretna kulturna dobra, arheološki lokaliteti te evidentirana dobra predložena za zaštitu na nacionalnoj i županijskoj razini. Time se uspostavlja hijerarhijski model zaštite koji omogućuje diferenciran pristup upravljanju i planiranju zahvata u prostoru.

Kulturna dobra nacionalnog značaja

Kulturnim dobrima nacionalnog značaja istaknuta su sljedeća dobra:

1. Kompleks Starog grada (Z-908) – Čakovec; 13.-20.st.

Stari grad je utvrđeni plemićki dvorac u središtu Čakovca, a još u 13.st. na ovom mjestu spominje se utvrda. Nju tijekom 14. i 15. st. grade i proširuju obitelji Lackovići, Celjski i Ernušt. Međimurje dolazi u posjed obitelji Zrinskih 1546.g., a u njihovo vrijeme Stari grad se transformira u snažnu renesansnu tvrđavu. Nakon oštećenja u potresu 1738.g., grofovi Althan preuređuju kompleks u baroknom stilu, čime on najvećim dijelom dobiva svoj današnji izgled. Čakovečki Stari grad sastoji se od vanjskih

obrambenih zidina sa snažnim renesansnim bastionima i barokne palače čija četiri krila formiraju unutrašnje dvorište, atrij. Oko Starog grada nalazi se perivoj koji je sastavni dio kompleksa.

2. Kapela svete Jelene (Z-911) – Šenkovec; 14-19. stoljeća

Kompleks pavlinskog samostana sv. Jelene izvorno je građen krajem 14. i tijekom 1/2 15.st., ali je u više navrata pregrađivan, popravlján, ali i dograđivan. Od čitavog kompleksa do danas nam se u potpunosti očuvao samo svetište crkve, koje je pretvoreno u kapelu sv. Jelene. U unutrašnjosti su očuvane gotička sedila i niša za ampule, te vrijedan gotički oslik. Crkva je imala jednobrodnu lađu s poligonalnim svetištem i sustavom kontrafora na vanjštini, a uz nju je bio izgrađen heksagonalni mauzolej Zrinskih renesansnih stilskih obilježja, dok je samostanski sklop bio je formiran tako da su klaustar zatvarala tri samostanska krila, dok je na četvrtoj, J strani uz crkvenu lađu bio hodnik.

3. Crkva svetog Jerolima (Z-912) – Štrigova; 1738. godina

Na malom brežuljku iznad Štrigove stoji crkva Sv. Jeronima, koja povezana s ostacima nekadašnje pavlinske rezidencije čini skladni barokni ambijent. Crkva koju su pavlini izgradili oko 1738., zrelobarokno je ostvarenje s centralnim prostorom broda i s trolisnim svetištem iznad kojeg je kupola. Glavno pročelje, na kojem je naslikan sv. Jeronim, flankiraju dva zvonika. Zidne slike na zidovima i svodu svetišta, nastale između 1744 -1749. prikazuju apoteozu sv. Jeronima, a rad su baroknog slikara Ivana Krstitelja Rangera. Zbog svoje arhitektonske vrijednosti, kvalitetnih slika i očuvanog inventara ona se ubraja među najznačajnija ostvarenja zrelog baroka sjevernog dijela Hrvatske.

Preventivno zaštićena kulturna dobra Prostornim planom uređenja Međimurske županije

U obrazloženju Plana popisana su i preventivno zaštićena kulturna dobra kojima je u međuvremenu uglavnom istekla preventivna zaštita. Riječ je o slijedećim [arheološkim lokalitetima, fortifikacijama i tradicijskim građevinama](#):

1. Fortifikacija Starog grada (P-5279) – Čakovec; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
2. Arheološko nalazište Nekropola pod tumulima (P-4473) – Goričan; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
3. Arheološko nalazište Okolek (P-4866) – Goričan; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
4. Nekropola pod tumulima II (P-5813) – Goričan; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
5. Stara škola (P-5252) – Hlapičina; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
6. Arheološko nalazište Ferencica (P-4867) – Prelog; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
7. Arheološko nalazište Veliko kamenje (P-4675) – Preseka; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
8. Stambena tradicijska građevina, k.br. 88 (P-5520) – Črečen; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
9. Guljara - tradicijska građevina za obradu šibe (P-5499) – Čukovec; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)
10. Arheološko nalazište Trnovčak (P-4676) – Železna Gora; Nepokretno kulturno dobro (pojedinačno)

Prijedlog zaštite na državnoj razini

Planom su evidentirane i lokacije predložene za zaštitu na državnoj razini, pretežito [arheološki lokaliteti](#). Riječ je o slijedećim:

1. Arheološki lokalitet Črečan – Črečan; evidentirano – prijedlog za zaštitu
2. Arheološki lokalitet Turčišće – Dvorište – Gradišće – Domašinec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
3. Arheološki lokalitet Turčišće – Dvorište – Gradišće II – Domašinec; evidentirano – prijedlog za zaštitu



4. Arheološki lokalitet Turčišće – Dvorište – Močvare – Domašinec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
5. Arheološko nalazište Bistrečko polje – Donji Vidovec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
6. Arheološki lokalitet Župnikov vrt – Goričan; evidentirano – prijedlog za zaštitu
7. Arheološki lokalitet Gorica – Goričan; evidentirano – prijedlog za zaštitu
8. Arheološki lokalitet Igla (kota 143) – Goričan; evidentirano – prijedlog za zaštitu
9. Arheološki lokalitet Gradišće – Nedelišće; evidentirano – prijedlog za zaštitu
10. Arheološki lokalitet Stara Ves – Nedelišće; evidentirano – prijedlog za zaštitu
11. Arheološki lokalitet uz župnu crkvu – Sveti Juraj u Trnju; evidentirano – prijedlog za zaštitu
12. Arheološki lokalitet Sv. Martin – Sveti Martin; evidentirano – prijedlog za zaštitu
13. Arheološki lokalitet Čestinka – Šenkovec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
14. Ostaci pavlinskog samostana Sv. Jelene – Šenkovec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
15. Arheološki lokalitet Štrigovčak – Štrigova; evidentirano – prijedlog za zaštitu

Prijedlog zaštite na županijskoj razini

Na županijskoj razini predložena je zaštita **tradicijskih i povijesnih građevina** lokalnog značaja:

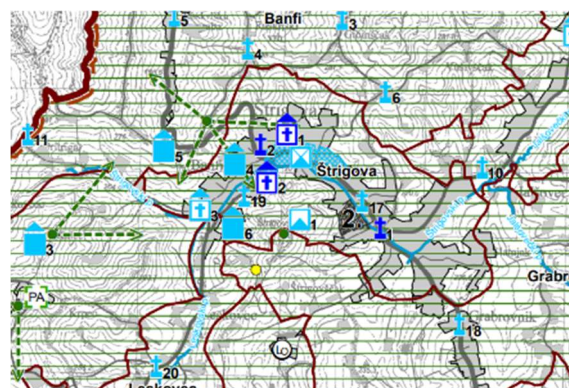
1. Tradicijska seoska građevina – Frkanovec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
2. Crkva sv. Florijana – Pribislavec; evidentirano – prijedlog za zaštitu
3. Kurija „Oberlenduš“ – Urban; evidentirano – prijedlog za zaštitu
4. Tradicijska seoska građevina – Železna Gora; evidentirano – prijedlog za zaštitu

U cjelini gledano, Prostorni plan Međimurske županije promatra kulturnu baštinu kao važan razvojni resurs, ali i kao osjetljivu vrijednost koja zahtijeva sustavnu i stručnu zaštitu. Dokument kombinira normativni okvir (popisi, statusi, obveze i razine zaštite) s načelnim smjernicama očuvanja krajobraznih i ambijentalnih vrijednosti. Takav pristup omogućuje integraciju zaštite kulturne baštine u širi sustav prostornog planiranja te predstavlja temelj za njezino odgovorno i održivo upravljanje.

Analizom prostorno-planske dokumentacije Gradova i Općina na području obuhvata utvrđeno je da je jedino u Prostornom planu uređenja Grada Preloga kartografski **evidentirana granica kulturno-povijesne cjeline** koja se predlaže za upis u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. U Prostornom planu uređenja Općine Štrigova definirana je zona ambijentalnih vrijednosti povijesno urbanog naselja, uz preporuku provedbe urbanističko-arhitektonskog natječaja za označenu zonu. U ostalim jedinicama lokalne samouprave prostornim planovima nisu izdvojene niti prostorno definirane kulturno-povijesne cjeline koje bi zahtijevale poseban režim zaštite. Zaštita kulturne baštine u tim sredinama svedena je prvenstveno na pojedinačna evidentirana kulturna dobra.



Slika 2.3-2 Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPUG Prelog (3. izmjene i dopune)



Slika 2.3-3 Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPUO Štrigova (4. izmjene i dopune)



2.4. Antropogeni čimbenici i obilježja

2.4.1. Korištenje zemljišta

Analiza strukture površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta izrađena je na temelju CORINE klasifikacije (CLC). Kao podloga su korišteni podaci iz Karte staništa za referentnu 2016. godinu. Karta staništa sadrži vektorske podatke o rasprostranjenosti pojedinih stanišnih tipova na području Republike Hrvatske. Mjerilo karte je 1:25.000, a najmanja jedinica kartiranja 1,56 ha. Koristeći navedenu podlogu, vizualnom interpretacijom digitalnog aerofotosnimka (DOF 2023) izvršena je reklasifikacija podataka iz Karte staništa prema prihvaćenoj standardnoj CLC metodologiji. Koristeći navedene podatke izračunate su površine pojedinih kategorija korištenja zemljišta na cijelom predmetnom području. Sve površine su navedene u tablici u nastavku (Tablica 2.4-1). Iz tih podataka izrađena je karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta (Prilog 2.4.-1.).

Tablica 2.4-1 Kategorije korištenja zemljišta i njihove površine na predmetnom području

KATEGORIJE POVRŠINSKOG POKROVA I KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	Područje obuhvata	
	površina (ha)	površina (%)
Neprirodne (izgrađene) površine	7.819,8	10,1
Gradska naselja	783,2	10,0
Stare gradske jezgre	113,3	1,5
Naseljena područja (<80% izgrađeno)	5.352,5	68,5
Područja povremenog stanovanja	25,8	0,3
Crkve, samostani	17,4	0,2
Utvrde/znamenitosti	1,6	0,0
Industrijski ili poslovni prostori	669,2	8,6
Infrastruktura	120,5	1,6
Ceste s pripadajućim zemljištem	66,6	0,9
Željeznica s pripadajućim zemljištem	57,2	0,7
Nasipi s pripadajućim zemljištem	362,2	4,6
Zračne luke s pripadajućim zemljištem	10,1	0,1
Rudokopi	109,6	1,4
Odlagališta otpada	15,3	0,2
Divlje odlagalište	9,5	0,1
Gradilišta	0,6	0,0
Groblja	57,6	0,7
Sadržaji za sport i razonodu	26	0,3
Sadržaji za razonodu i rekreaciju (kampovi, toplice...)	21,6	0,3
Poljoprivredne površine	47.766,7	61,6
Komasirane poljoprivredne površine	4.548,2	9,5
Poljoprivredne površine u zarastanju	747,4	1,5
Vinogradi	370,1	0,8
Voćnjaci	237,7	0,5
Plantažni voćnjaci	264,9	0,6
Livade i travnjaci	479,8	1,0
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	4.251,3	8,9



KATEGORIJE POVRŠINSKOG POKROVA I KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	Područje obuhvata	
	površina (ha)	površina (%)
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom oranica	29.984,0	62,8
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom livada i pašnjaka	275,9	0,6
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom vinograda	645,9	1,4
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom voćnjaka	67,3	0,1
Poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije	373,2	0,8
Poljoprivredne površine "sa živicama"	3.552,1	7,4
Poljoprivredne površine "sa živicama" u zarastanju	1.968,9	4,1
Šumska vegetacija	16.754,1	21,6
Bjelogorična šuma	15.905,6	94,9
Prijelazna šumska područja	390,1	2,3
Pomladak nakon sječe	82,1	0,5
Šumski rasadnici	17,5	0,1
Potezi visoke vegetacije	358,8	2,2
Prirodna vegetacija	86,0	0,1
Pjeskovite obale	86,0	100,0
Močvarna vegetacija	577,9	0,7
Kopnene močvare	577,9	100,0
Vode	4.534,8	5,9
Prirodni vodotoci	761,4	16,8
Kanalizirani vodotoci	309,6	6,8
Kanali	375,5	8,3
Vode stajačice	58,4	1,3
Ribnjaci	262,6	5,8
Akumulacije	2491,9	55,0
Riječni rukavci	275,4	6,0
UKUPNO	77.539,3	100,0

Utvrđeno je da je na predmetnom području zastupljeno 6 kategorija površinskog pokrova/korištenja zemljišta, od kojih najveću površinu zauzimaju **poljoprivredne površine** s 47.766,7 ha, odnosno više od 60% površine sagledanog područja. Iduća po zastupljenosti je **šumska vegetacija** koja zauzima 16.754,1 ha, što predstavlja daljnjih 20-ak posto površine (21,6%). Kategorija **neprirodnih**, tj. **izgrađenih površina** također je značajno zastupljena i prekriva 7.819,8 ha (10,1%). Osim navedenih, prisutne su još kategorije **vode** s 4.534,8 ha (5,9%), **močvarna vegetacija** s 577,9 ha (0,7%) te kategorija **prirodna vegetacija** koja zauzima minimalnih 86 ha (0,1%) (Tablica 2.4-1).1-1

Što se tiče prostorne rasprostranjenosti pojedinih kategorija na predmetnom području, **poljoprivredne površine** kao **dominantna kategorija** korištenja zemljišta zastupljena je cijelom sagledavanom području, s naglaskom na njegov središnji i istočni dio. **Šumske površine** mogu se podijeliti na 3 velike cjeline: brežuljkasti dio na zapadnom dijelu obuhvata, gdje šume čine rascjepkani kompleks u



kombinaciji s manjim i jednako rascjepkanim poljoprivrednim površinama, zatim šume i šumske površine uz rijeku Muru na sjeverom dijelu, te šume uz rijeku Dravu na južnom dijelu promatranog područja. Kategorija **neprirodnih (izgrađenih) površina**, odnosno naseljena područja, ravnomjerno su raspoređena po cijelom predmetnom području, pri čemu je vidljivo da su u nizinskom dijelu razvijena veća naselja, dok su u ranije spomenutom brežuljkastom dijelu na zapadu naseljena područja bitno uža i čine ih nizovi stambenih objekata (privatnih kuća) smještenih uglavnom uz lokalne prometnice.

2.4.2. Tipološka obilježja naselja

Razvoj i prostorni raspored naselja predmetnog područja **rezultat** su **dugotrajnog međudjelovanja prirodnih značajki** (reljef, hidrološka mreža, plodna tla), **povijesnih obrazaca korištenja zemljišta** i **recentnih demografskih i gospodarskih procesa**. Naselja čine jedno od temeljnih obilježja kulturnog krajobraza Međimurja, a njihova tipološka obilježja odražavaju prepoznatljive prostorne matrice Donjeg i Gornjeg Međimurja kao dviju izrazito različitih morfoloških cjelina.

Pri određivanju tipoloških obilježja naselja razmatrani su **morfološki (oblikovni), funkcionalni i prostorno-razvojni kriteriji**, uz uvažavanje važeće prostorno-planske dokumentacije (PPMŽ, PPUG, PPUO), povijesno-geografskih izvora te obrasca izmjene poljoprivrednih, šumskih i vodnih sustava. Ovi tipovi naselja potom se interpretiraju u kontekstu karaktera krajobraza na IV. područnoj razini, budući da obrasci naseljenosti i izgrađenosti presudno određuju strukturu i vizualnu cjelovitost prostornih cjelina.

Prostor Međimurja jasno je podijeljen na **nizinski** (cijelo Donje i dio Gornjeg Međimurja) i **brdoviti dio** (dio Gornjeg Međimurja), dvije izrazito različite morfološke cjeline čiji se geomorfološki odnosi neposredno odražavaju u strukturi naselja, obrascima korištenja zemljišta i vizualnom identitetu krajobraza. Donje Međimurje i dio Gornjeg Međimurja, obuhvaća široku nizinsku ravnicu uz tokove Drave i Mure, s nadmorskim visinama do 200 metara i gotovo posve ravnim reljefom. Ovaj dio Županije prostire se sjeveroistočno, istočno i jugoistočno od Čakovca, uključujući naselja kao što su Orehovica, Donja Dubrava, Kotoriba, Donji Vidovec, Donji Kraljevec, Hemuševac, Goričan, Podturen i Donji Pustakovec. Riječ je o području gdje se kroz povijest razvila pravilna agrarna parcelacija, dugih i uskih oranica te kompaktna i linearna naselja organizirana uz glavne prometne i obrambene pravce, poput cesta prema Varaždinu, Murskom Središću, Prelogu ili Kotoribi.

Zbog takvih geomorfoloških obilježja naselja u **nizinskom dijelu** poprimila su prepoznatljive **kompaktne ili izdužene oblike**, jasno uokvirene poljoprivrednim krajobrazom. Izgrađene zone naselja poput Donje Dubrave, Kotoribe ili Hodošana tvore strukturirane cjeline s preglednim uličnim rasterom i naglašenim linearnim razvojem uz glavne prometne osi. Vizualni doživljaj prostora obilježen je otvorenim vidicima, dugim horizontalama i izrazitom linearnosti poljoprivrednih površina.

Nasuprot tome, **brdoviti dio** Gornjeg Međimurja obuhvaća krajobrazno znatno raznolikiji dio Županije, koji se proteže zapadno i sjeverozapadno od Čakovca, uključujući područja oko Štrigove, Železne Gore, Dragoslavca, Vukanovca, Gornjeg Mihaljevca, Macinca, Bogdanovca i okolnih zaselaka. Ovdje geomorfološku osnovu čini niz zaobljenih brežuljaka, strmih padina i razvedenih dolina, s nadmorskim visinama koje se penju do 344 metra na području Mohokosa, najviše točke Međimurja. Takva konfiguracija terena stvorila je uvjete za fragmentiran, mozaičan i izrazito dinamičan krajobraz, u kojem su izgrađene strukture raspoređene u skladu s reljefom, a ne prema pravilnoj geometriji kao u nizini.

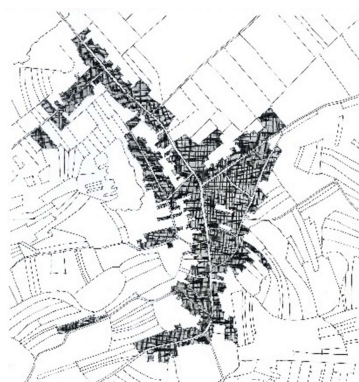
Brdski teren Gornjeg Međimurja izravno je potaknuo razvoj **raspršene naseljenosti**, prepoznatljive u brojnim zaseocima i manjim grupacijama kuća koje se smještaju na povoljnijim ekspozicijama i padinama s pogledima prema vinogradima i voćnjacima. Naselja poput Štrigove, Železne Gore i Svetog Urbana okružena su brojnim zaselcima Leskovec, Robadje, Banfi, Prekopa, Kapelšćak, Stanetinec, Grabrovnjak i drugi, koji se u prostoru pojavljuju kao niz manjih, prostorno odvojenih ali funkcionalno povezanih cjelina. Ovaj raspored odražava dugotrajan razvoj vinogradarskog i voćarskog krajobraza, gdje je prostorna blizina obradivim površinama i mikrolokacijskim uvjetima bila važnija od blizine naseljene jezgre.

Za razliku od otvorenosti nizinskog dijela, brdoviti dio karakterizira prostorna i vizualna slojevitost, s izmjenom šumskih površina, vinograda, livada i voćnjaka te učestalim promjenama visinskih razlika. Krajobraz se očituje u kratkim i često izlomljenim vizurama, dok izgrađeni elementi djeluju skladno

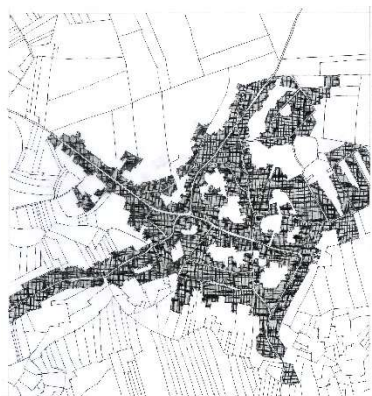
uklopljeni u prirodni reljef. Time brežuljkasti dio županije dobiva jedinstven morfološki identitet koji se ne može poistovjetiti s homogenim, pravilnijim strukturama nizinskog prostora.

Ove ključne razlike između nizinskog i brdskog dijela Županije, kao što su nizinska pravilnost i kompaktna naseljenost nasuprot brdovitoj razvedenosti i disperznoj strukturi zaselaka, čine temelj za razumijevanje tipologije naselja i svih izgrađenih područja u Županiji. One određuju formu i funkciju naselja, obrasce izgrađenosti, odnos prema poljoprivrednim i prirodnim površinama te vizualnu percepciju krajobraza. Stoga je upravo ova morfološka podjela polazišna točka za daljnju razradu tipova naselja koji se razvijaju unutar dviju cjelina te za interpretaciju njihove uloge u strukturi i karakteru međimurskog krajobraza.

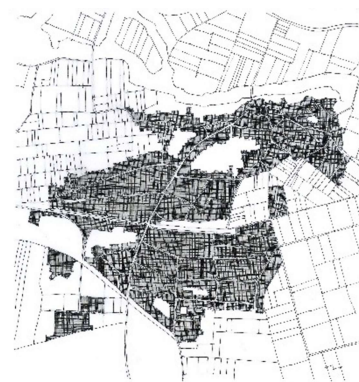
I neki toponimi međimurskih naselja vezani su za karakteristična krajobrazna obilježja poput Brezja, Bukovca, Trnovca, Gornje i Donje Dubrave, a Peklenica prema nalazištima nafte (pekle), (Bišкуп, 2013: 406).



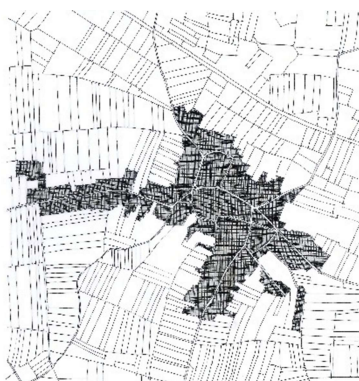
**Zbijeno ruralno naselje -
Hodošan**



**Ruralno naselje zbijeno oko
jezgre - Goričan**



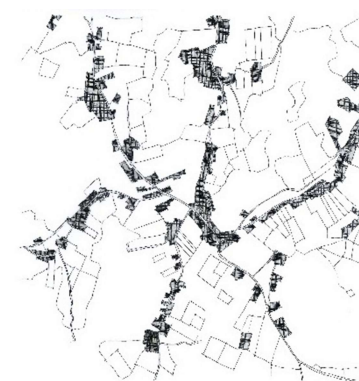
**Zbijeno i nepravilno ruralno
naselje - Kotoriba**



**Nepravilno i mješovito ruralno
naselje - Gornji Hrašćan**



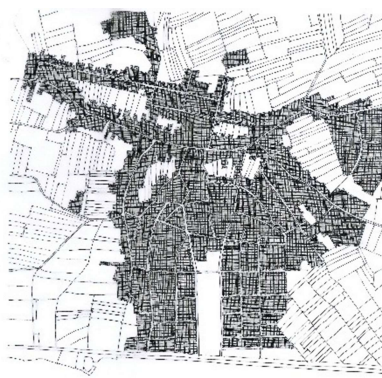
**Izduženo ruralno naselje -
Podturen**



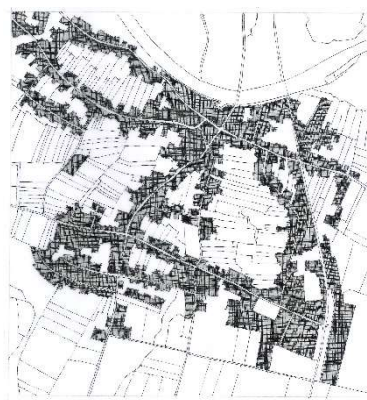
**Raštrkano ruralno naselje -
Željezna Gora**



Zbijeno urbano naselje -
Čakovec



Izduženo urbano naselje - Prelog



Izduženo i nepravilno urbano
naselje – Mursko Središće

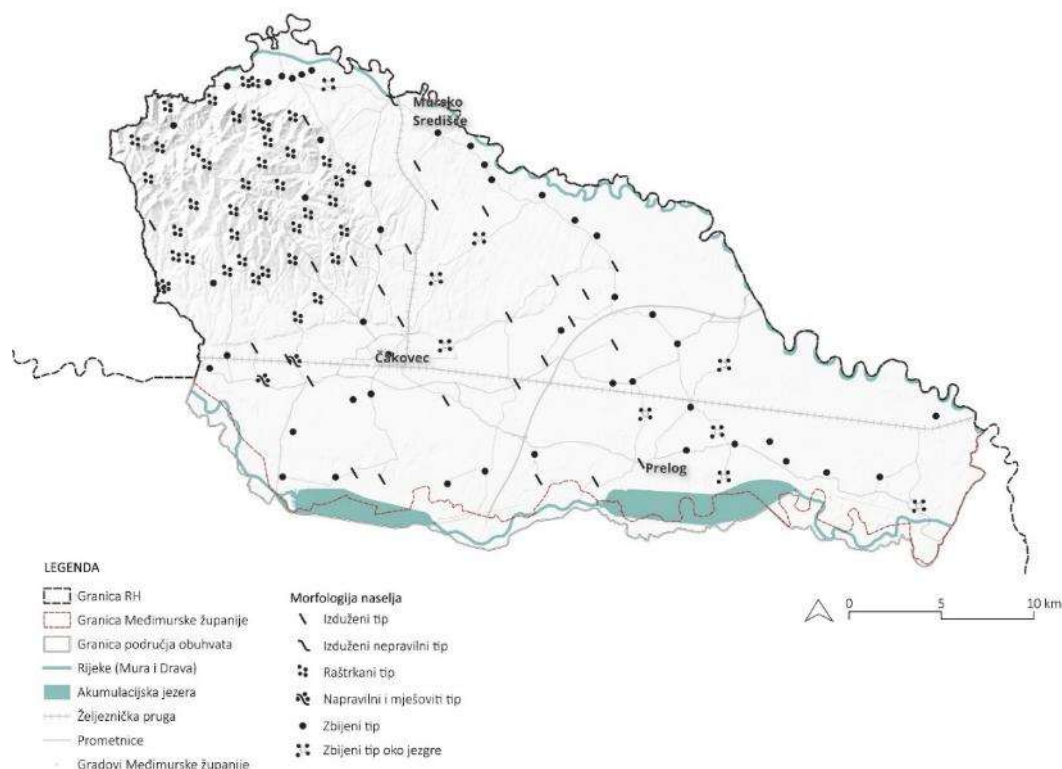
Slika 2.4-1 Skice morfologije naselja

2.4.2.1. Morfološka obilježja naselja

Izuzev **glavnih gradskih središta**: Čakovca, Preloga i Murskog Središća, Županija ima **128 ruralnih naselja**. Ruralna naselja, kao antropogeografski fenomen formiraju se u ovisnosti o prirodno-geografskim čimbenicima (voda, osunčanje, topografija, geološki sastav tla, prirodni uvjeti: poplave, močvare, vjetrovi,...) te antropogenim čimbenicima (prometni položaj, obrambeni položaj).

Općenito, ruralna naselja prema morfološkom tipu možemo podijeliti na dva osnovna tipa, **rastresito i zbijeno naselje**, ali osim te dvije kategorije pojavljuju se i **prijelazni oblici**.

Analiza morfologije naselja provedena je na povijesnim katastarskim planovima i izmjerama 18. i 19. stoljeća kako bi se utvrdili izvorni tipovi naselja. Dominantno će se i zadržati izvorni tip uz pojedine transformacije koje su dovele do nepravilnosti. Također je dominantno riječ o povijesnim naseljima nastalim do 20. stoljeća. Novija su samo Slemenice, Piškorovec, Parag, Celine, Topilice Sveti Martin, Knezovec i Banfi.



Slika 2.4-2 Prikaz morfologije naselja na području obuhvata

Zbijeni (kompaktni) tip naselja

Najrašireniji tip u nizinskom dijelu (Donje Međimurje, dio Gornjeg Međimurja), smještenom na prostranoj naplavnoj ravnici Drave i Mure. Za ovaj tip naselja karakteristična su:

- kompaktna matrica izgrađenosti oko središnje jezgre, formirana uz povijesne prometne pravce,
- pravilna ili blago ortogonalna ulična mreža,
- stambene građevine zadržavaju jedinstveni građevni pravac,
- dugačke, uske katastarske čestice koje odražavaju agrarni razvoj prostora.

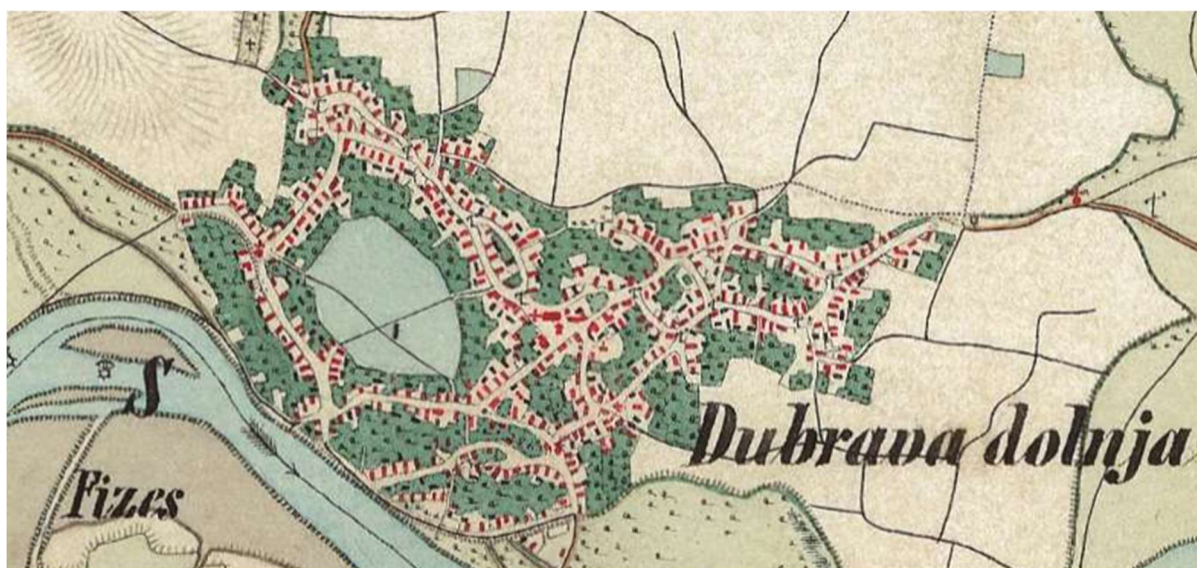
Takvi obrasci naselja tvore stabilne, jasno omeđene izgrađene cjeline s naglašenim prijelazima prema otvorenom poljoprivrednom krajoliku.

Može se razlučiti i nekoliko podtipova: **naselje formirano oko jezgre** ili **zbijeno, nepravilno**.

Reprezentativni primjeri naselja zbijenog tipa su: Hemuševac, Draškovec, Selnica, Hodošan.

Ostali primjeri su Kuršanec, Savska Ves, Žiškovec, Križovec, Štrukovec, Čukovec, Dekanovec, Turčiče, Sveti Križ i Donji Hrašćan, Donji Pustakovec, Sveti Juraj u Trnju, Bogdanovec i Ferketinec.

Goričan i Donja Dubrava su **primjeri naselja zbijene morfologije formirane oko jezgre**, a **zbijene nepravilne** su: Kotoriba, Strelec, Gornji Kuršanec, Macinec, Pušćine, Trnovec, Orehovica, Vularija, Miklavec, Novakovec, Podturen, Strahoninec, Donji Mihaljevec, Sveta Marija, Brezovec, Marof, Sveti Martin na Muri, Vrhovljan, Žabnik, Šenkovec i Štrigova.



Slika 2.4-3 Donja Dubrava, Habsburško Carstvo, 1819. – 1869. Druga vojna izmjera Habsburškog carstva, (Izvor: Arcanum Maps)



Slika 2.4-4 Pogled na naselje zbijeno oko jezgre iz zraka, Donja Dubrava



Slika 2.4-5 Štrigova, Habsburško Carstvo, katastarske karte, 19. st. (Izvor: Arcanum Maps)



| Slika 2.4-6 Hemuševac i Draškovec, treća vojna izmjera Habsburškog carstva (1869. – 1887.)



| Slika 2.4-7 Pogled na zbijena (kompaktna) naselja nizinskog dijela Županije, Hemuševac i Draškovec

Raštrkani, rastresiti (rastepeni) tip naselja

Najrašireniji tip naselja u brdskom dijelu Gornjeg Međimurja. Za ovaj tip naselja karakteristična su:

- raštrkana naselja prilagođena reljefu
- manje grupacije stambenih građevina na ekspozicijski povoljnim položajima,
- krajobraz u kojem se izgrađeni elementi isprepliću s vinogradarskim, voćarskim i šumskim površinama.

Ovaj je tip ključan za prepoznatljiv karakter kultiviranog krajobraza Gornjeg Međimurja.

Reprezentativni primjeri naselja raštrkanog tipa su: Železna Gora i Sveti Urban, okružena zaseocima Leskovec, Robadje, Banfi, Prekopa, Kapelšćak, Grabrovnica i drugi: Dragoslavec Breg, Dragoslavec Selo, Gornja Dubrava, Gornji Mihaljevec, Badlićan, Martinuševec, Preseka, Prhovec, Tupkovec, Vugrišinec, Vukanovec, Slakovec, Bukovec, Donji Zebanec, Gornji Zebanec, Merhatovec, Praporčan, Zaveščak, Zebanec Selo, Brezje, Dragoslavec, Frkanovec, Mali Mihaljevec, Okrugli Vrh, Pleškovec, Vučetinec, Zasadbreg, Gornji Koncovčak, Gradišćak, Grkaveščak, Jurovčak, Jurovec, Lapšina, Banfi, Jalšovec i Plešivica.



| Slika 2.4-8 Grabrovnik, Habsburško Carstvo, katastarske karte, 19. st. (Izvor: Arcanum Maps)



| Slika 2.4-9 Pogled na naselje raštrkanog tipa iz zraka, Robadje

Izduženi, linearni tip naselja, nastao duž prometnice

Ovaj tip naselja razvijen uz državne, županijske i lokalne ceste, karakterizira:

- izdužen oblik naselja,
- linearno, prostorno širenje uz glavni prometni koridor,
- rubni razvoj u smjeru najpogodnijih prometnih i infrastrukturnih točaka.

(Biškup, 2013: 407; Marinović-Uzelac, 2002: 137-148)

Ovaj tip važan je element antropogenog krajobraza središnjeg i istočnog dijela županije te određuje čitave vizualne osi nizinskog prostora. Razvijaju se kao pravilna linijska naselja (najčešće uz prometnicu) te nepravilna linijska naselja (duž voda, nasipa, ali i duž šumskog ruba ili podnožja brežuljka).

Reprezentativni primjeri naselja izduženog tipa su: Donji Vidovec, Donji Kraljevec, Podturen i Donji Pustakovec.

Ostali primjeri su: Belica, Ivanovec, Krištanovec, Mačkovec, Mihovljan, Novo Selo na Dravi, Slemenice, Šandorovec, Otok, Prelog (gradsko naselje), Gardinovec, Domašinec, Palinovec, Držimurec, Mala Subotica, Palovec, Piškorovec, Črečan, Pretetinec, Podbrest, Celine, Donji Koncovčak, Lopatinec, Knezovec, Stanetinec, Gornji Kraljevec, Čestijanec i Vratišinec.

Nepravilna i mješovita naselja prijelaznog tipa

Ovaj tip naselja prepoznat je u područjima u kojima su povijesni razvoj i prirodne značajke (meandrirajući vodotoci, neravne mikoreliefne formacije) uvjetovali organski rast. Odlikuju ga:

- nepravilna mreža ulica i čestica,
- povijesno slojeviti razvoj,
- prostorna struktura prilagođena lokalnim geomorfološkim uvjetima.

Prijelazne oblike ruralnih naselja čine i ona koja se transformiraju u manja središta te sadrže elemente urbanog karaktera.

Reprezentativni primjeri nepravilnih i mješovitih naselja prijelaznog tipa su: Štefanec, Totovec i Gornji Hrašćan.



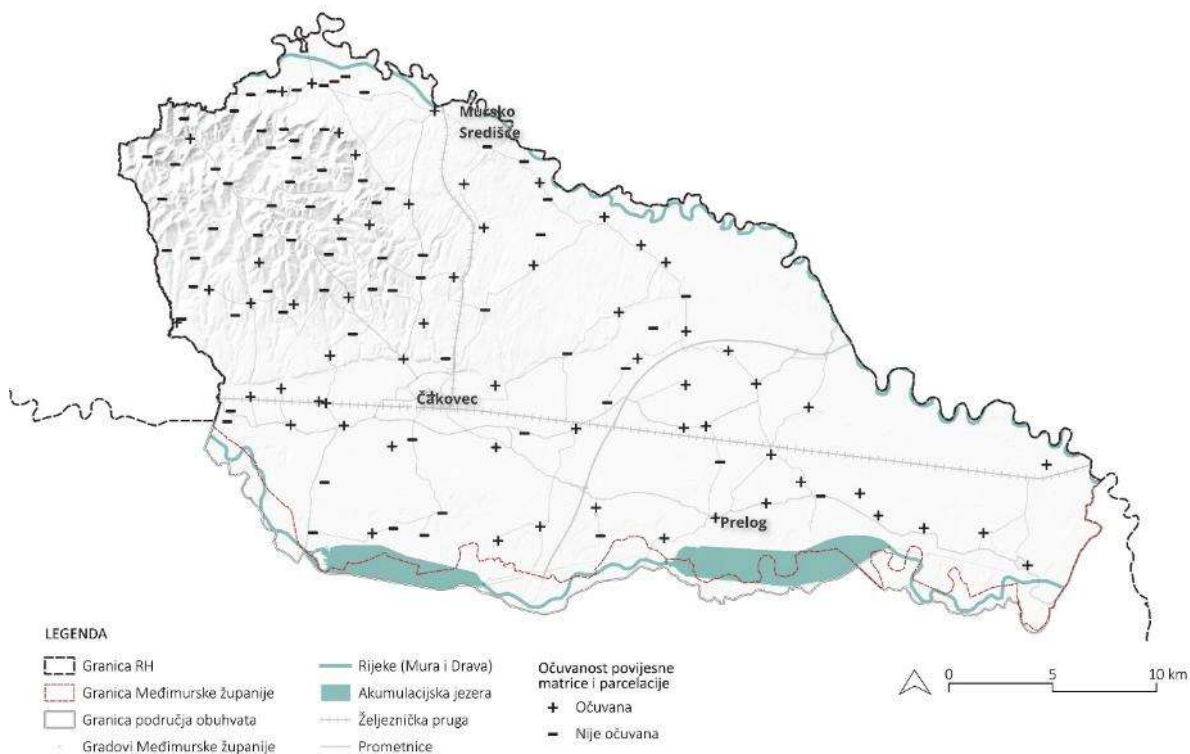
Slika 2.4-10 Pogled na nepravilna i mješovita naselja Međimurske županije iz zraka (Izvor: DGU, Agronomski fakultet)

Naselja vrijedna iz perspektive zaštite i očuvanja ruralnih cjelina i tradicijske arhitekture su naselja čija povijest seže sve do 13. stoljeća, kao što su npr. Kotoriba (17. st.), Mala Subotica (17. st.), Selnica (14. st.), Štrigova (13. st.), Hodošan (13. st.) i Donja Dubrava (18. st.).

Međimurske tradicijske kuće ne razlikuju se unutar Međimurja unatoč podjeli na Gornje i Donje Međimurje jer nema većih zahtjeva za promjenu načina gradnje s obzirom na reljefna obilježja prostora. Utjecaj tradicionalne organizacije međimorskog gospodarstva jasno je vidljiv u oblikovanju ruralnih naselja (Jukopila, 2017: 121).

Procesom urbanizacije ruralnih područja, naselja se kontinuirano transformiraju, a očuvane tradicijske arhitekture je sve manje.

Izvan sustava ruralnih cjelina u Međimurju nalazimo i **povijesnu arhitekturu feudalnih posjeda, dvorce i kurije**. Najznačajniji je svakako Stari grad Čakovec, a potom dvorac Tkalec, kaštel Banfi, kurija Zichy Terboecz, dvorac Festetić i majur Festetić (Štrukovec).



Slika 2.4-11 Prikaz očuvanosti povijesne matrice i parcelacije na području obuhvata

Urbana područja

Čakovec, Prelog i Mursko Središće, područja su urbanog krajolika predmetnog obuhvata.

Urbani krajolik se tipološki razvrstava na sličan način kao i ostali krajolici, međutim on je veće složenosti jer sadrži prirodne i čovjekovim djelovanjem stvorene strukture urbane gustoće, funkcija, urbane morfologije te kulturno-povijesnih obilježja.

Čakovec se povijesno razvija iz utvrđenog grada u slobodno trgovište, Prelog povijesno nastaje kao obrtničko središte, a Mursko Središće kao značajno trgovište vezano na povijesne puteve.

Današnji izgled i rast urbanog područja je rezultat povijesnih utjecaja, administrativnih promjena kroz povijest te modernizacijske zahvate, posebno u infrastrukturi. U urbanim sredinama jačaju javne i društvene funkcije, naročito kod Čakovca, koji se profilira kao administrativno i obrazovno središte županije.

Čakovec se počinje razvijati u 13. stoljeću kao središte vlastelinstva uz potok Trnavu. Snažnije se razvija dolaskom obitelji Zrinski koji potiču naseljavanje, razvoj trgovine i formiranje privilegiranog trgovišta čime Čakovec postupno postaje gospodarsko središte Međimurja.

Potres 1738. godine potaknuo je obnovu dvorca te izgradnju brojnih sakralnih objekata. U 18. i 19. stoljeću intenzivnije se urbanizira područje istočno od tvrđave, gdje nastaje današnja gradska jezgra, dominantno sjeverno od potoka Trnave.

Velik poticaj razvoju Čakovca daje gradnja željeznice 1860. godine i grad u svom razvoju prelazi i južno od Trnave, prema željezničkoj pruzi. Razvijaju se industrija (paromlin, tekstilna proizvodnja) i trgovina.

Nakon 1918. Čakovec doživljava zastoj u gospodarskom pa posljedično i prostornom razvoju. Tek nakon Drugog svjetskog rata započinje planski urbanistički razvoj, širi se industrijska zona prema istoku, grade se nove stambene četvrti i javne zgrade.

Krajem 20. stoljeća i početkom 21. stoljeća u Čakovcu se nastavlja izgradnja stambenih naselja, od željezničke pruge prema južnoj obilaznici i sjeverno od povijesnog središta, gradnja sportskih sadržaja sjeveroistočno od Starog grada Čakovca te poslovnih i proizvodnih sadržaja na krajnjem zapadu i istoku grada.



Slika 2.4-12 Odnos Starog grada Čakovca i stambenih i gospodarskih područja druge polovice 20. i 21. Stoljeća, pogled prema zapadu te pogled prema jugoistoku

Prelog se po prvi put spominje 1264. godine po privilegiji za razvoj obrta i trgovine. Do gradnje željezničke pruge kroz Međimurje 1860. godine. Prelog je imao središnji prometni položaj, na sjecištu longitudinalnog poteza povijesnih komunikacija od Ormoža, Središća ob Dravi, preko Čakovca sve do Donje Dubrave, Legrada i Nagykanizse i transverzalnog smjera komunikacija od Lendave, Letenye i Svetog Jurja u Trnju pa preko Drave do Ludbrega. Kroz period 18. i 19. stoljeća, sve do Prvog svjetskog rata, Prelog se razvija i kao središte školstva i novčarstva, a obrtničke radionice postaju razvijenije manufakture (prerada cementa, svile i industrija košara). Ekonomske i političke promjene kao i administrativna uloga Preloga uvjetuju njegovu kasniju stagnaciju u razvoju, ali je zadržao status najvećeg naselja Donjeg Međimurja.

Prelog se, od izvorne izdužene morfologije i pozicije uz prometnicu koja ga veže za Čakovec na zapadu, a na naselja Cirkovljan, Draškovec, Svetu Mariju i Donju Dubravu, na istok, sve do granice s Mađarskom, proširio na jug sve do prirodne barijere, akumulacijskog jezera Dubrava, individualnim stanovanjem koje okružuje središnju os sadržaja sporta, rekreacije i javnog zelenila.

Prostorni razvoj **Murskog Središća** određen je njegovim pograničnim položajem uz rijeku Muru. Naselje se razvija uz prometni pravac koji povezuje Međimurje s Donjom Štajerskom. Najstariji dio naselja formiran je uz riječnu obalu i prijelaz preko Mure, gdje se razvija administrativno i trgovačko središte s javnim sadržajima. Izvorna ruralna matrica izdužene morfologije postupno se transformira u linearno urbano tkivo duž glavne prometnice i riječnog koridora šireći se od sjeverne prirodne granice, rijeke Mure, dominantno prema jugu, odnosno u smjeru Čakovca. Stambena izgradnja tradicionalno se proteže u uskom pojasu uz glavne prometnice, s prevladavajućim tipom prizemnih i jednokatnih obiteljskih kuća. Između glavnih uličnih poteza urbanog i poluurbanog karaktera zadržavaju se poljoprivredne površine.

Mursko Središće gospodarski se počelo razvijati zahvaljujući otkriću nafte 1856. godine u obližnjoj Peklenici i Selnici, izgradnji željezničke pruge Čakovec-Lendava 1889. godine i naftovoda Selnica-Mursko Središće 1901. godine te iskorištavanju ugljena poslije Prvoga svjetskog rata u Peklenici i Murskom Središću. U krajobrazu Murskog Središća prisutna su i danas uzvišenja nastala odlaganjem jalovine. Lokalni naziv u okolici Murskoga Središća za takva uzvišenja je halda, a preostalo ih je 36.

U 20. stoljeću, nakon gašenja rudarske djelatnosti, naglasak se premješta na revitalizaciju prostora bivših zona eksploatacije i uređenje riječnog pojasa Mure. Prostorna struktura grada danas odražava

spoj rudarske baštine, linearne prometne matrice i novijih stambeno-poslovnih zona koje se razvijaju uz glavne komunikacijske osi.

U novijem razdoblju poslovne i trgovačke zone razvijaju se uz glavne prometne ulaze u grad, osobito uz cestovni pravac prema Čakovcu, dok se prostor uz Muru uređuje kao rekreacijski i krajobrazni pojas.

2.4.3. Tipološka obilježja ostalih izgrađenih područja

Na prostoru obuhvata uz ruralna i urbana naselja postoje i brojne druge izgrađene površine koje se nalaze na rubu, u sklopu ili potpuno nezavisno od samih naselja. Riječ je o:

- izdvojenim poslovnim i proizvodnim područjima,
- izdvojenim sportsko-rekreacijskim područjima,
- izdvojenim turističkim područjima,
- izdvojenim područjima za povremeno stanovanje i
- izdvojenim područjima groblja

2.4.3.1. Izdvojena poslovno-proizvodna područja

Izdvojena poslovna i proizvodna područja oblikuju prepoznatljiv sloj suvremenog krajobraza koji se razvija paralelno s tradicionalnom agrarnom strukturom ravničarskog i brdskog prostora. Uočena je jasna prostorna diferencijacija između **velikih, kompaktnih gospodarskih zona vezanih uz urbana središta** te **disperzno smještenih poljoprivredno-proizvodnih kompleksa u otvorenom ruralnom prostoru**.

Najveće i prostorno najintenzivnije zone koncentrirane su **u sklopu urbanih cjelina Čakovca i Preloga**. Riječ je o funkcionalno objedinjenim cjelinama s velikim proizvodnim i skladišnim građevinama, razvijenom internom prometnom mrežom i znatnim udjelom nepropusnih površina. Njihova morfologija odlikuje se pravilnim parcelacijskim rasterom i volumenski dominantnim građevinama većih gabarita (hala). U krajobraznom smislu, ove zone predstavljaju snažan antropogeni akcent i svojevrsnu degradaciju, stvarajući jasne kontraste između izgrađenih struktura i okolnih poljoprivrednih površina. Iako racionalno smještene uz glavne prometne pravce i rubove naselja, njihov vizualni i prostorni utjecaj je izražen, osobito na prijelazima prema otvorenom krajoliku.

Uz navedene koncentrirane zone, na području obuhvata prisutan je i **niz manjih gospodarskih cjelina te specifičnih poljoprivredno-proizvodnih kompleksa**, ponajprije peradarskih farmi. One su pretežito izolirane od naselja i smještene unutar poljoprivrednih parcela, gdje se pojavljuju kao jasno strukturirani sklopovi paralelno postavljenih dugih, prizemnih građevina. Takva tipologija stvara prepoznatljive točkaste intervencije u homogenom agrarnom prostoru.

Prostorni obrazac poslovnih i proizvodnih područja stoga se može sagledati kroz dualni model antropogenog utjecaja na krajolik: s jedne strane koncentracijom velikih poslovno-proizvodnih zona uz urbane centre, a s druge disperzija specijaliziranih poljoprivrednih kompleksa u ruralnom krajoliku.



| Slika 2.4-13 Zapadna poslovna zona Čakovca – pogled sa zapada; Proizvodni pogon u blizini Totovca

2.4.3.2. Izdvojena sportsko-rekreacijska područja

Izdvojena sportsko-rekreacijska područja predstavljaju specifičan funkcionalni i krajobrazni sloj koji se pojavljuje izvan dominantne strukture naselja i gospodarskih zona. Analiza prostora ukazuje na njihovu razmjerno **disperznu distribuciju**, ali i na jasnu **tipološku prepoznatljivost u prostoru**. Riječ je o većim, funkcionalno zaokruženim cjelinama koje su prostorno izdvojene, najčešće smještene na rubovima naselja ili u neposrednom kontaktu s poljoprivrednim, vodenim i šumskim površinama.

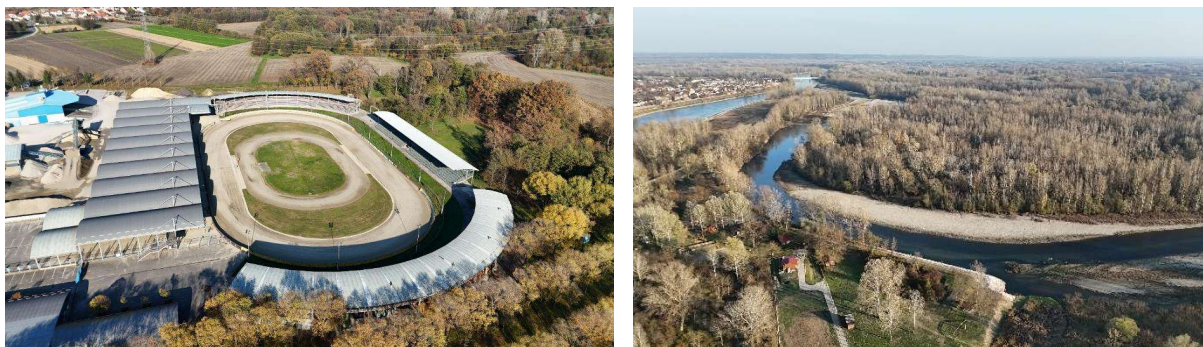
U ovu skupinu ubrajaju se nogometna igrališta s pratećim objektima, školsko-sportski kompleksi, motocross i karting staze te rekreacijski sadržaji uz vodene površine (kupališta i bazenski kompleksi). Njihova zajednička karakteristika jest naglašena horizontalnost i otvorenost prostora, uz prisutnost specifičnih oblikovnih elemenata poput travnatih terena, ovalnih, vijugavih staza, većih popločanih manipulativnih površina ili uređenja obalnih poteza.

Nogometna igrališta i sportski tereni najčešće su oblikovani kao pravilne travnate plohe s minimalnom izgrađenošću, dok prateći objekti (svlačionice, klupske prostorije) zauzimaju manji dio čestice. Takvi kompleksi, iako funkcionalno definirani, zadržavaju visok udio zelenih površina te se relativno dobro uklapaju u agrarni krajobraz, osobito kada su omeđeni drvodredima ili zaštitnim zelenilom.

Suprotno tome, **motocross i karting staze** uvode izraženije morfološke promjene u reljefu i teksturi tla. Njihova vijugava konfiguracija i ogoljene površine stvaraju snažan vizualni kontrast u odnosu na okolne oranice i livade. Iako zauzimaju ograničene površine, njihov krajobrazni učinak je naglašen zbog specifične geometrije i promjene mikroreljefa.

Posebnu skupinu čine **rekreacijski sadržaji uz akumulacijska jezera i vodene površine**, gdje su bazenski kompleksi, sunčališta i kamp-prostori smješteni u kontaktnoj zoni vode i šumskog pojasa. U krajobraznom smislu, riječ je o osjetljivim područjima u kojima je odnos izgrađenog i prirodnog elementa posebno izražen.

Na razini Županije, izdvojena sportsko-rekreacijska područja karakterizira rubni položaj u odnosu na naselja, dobra prometna dostupnost te cjelovitost. U krajobraznom kontekstu, ona djeluju kao prijelazne zone između izgrađenog i otvorenog prostora, pri čemu njihov utjecaj ovisi o mjerilu zahvata, oblikovanju rubova, stupnju izgrađenosti pratećih sadržaja i stupnju uklopljenosti u postojeću vegetacijsku strukturu.



| Slika 2.4-14 Speedway staza Donji Kraljevec i Adrenalinsko - rekreacijski centar Donja Dubrava

2.4.3.3. Izdvojena turistička područja

Na području obuhvata izdvajaju se **dvije prostorno i programski definirane turističke cjeline** izvan naseljskih struktura: turističko područje Toplice Sveti Martin te sportsko-rekreacijski prostor „Aqua adventures“ uz akumulacijsko jezero Dubrava kod Preloga. Iako različitog mjerila, koncepta i krajobraznog okruženja, oba područja predstavljaju organizirane i planski oblikovane turističke zone s naglašenom rekreacijskom funkcijom.

Turističko područje Toplice Sveti Martin najveća je i najrazvijenija turistička zona u županiji. Smješteno u brežuljkastom krajobrazu Gornjeg Međimurja, na prijelazu šumovitih padina i otvorenih poljoprivrednih površina, područje je oblikovano kao integrirani kompleks s hotelskim smještajem, unutarnjim i vanjskim bazenskim sadržajima (termalni kompleks), sportskim terenima, ugostiteljskim sadržajima te izdvojenim smještajnim jedinicama u obliku bungalova i apartmanskih kuća. Prostorna organizacija temelji se na jasno definiranoj središnjoj zoni većih volumena (hotel i natkriveni bazeni), dok su smještajne jedinice nižeg mjerila raspoređene prema rubnim dijelovima kompleksa. U krajobraznom smislu, Sveti Martin predstavlja primjer koncentriranog turističkog razvoja većeg kapaciteta, s visokom razinom infrastrukturne opremljenosti i snažnim utjecajem na širu prostornu percepciju. Njegov identitet proizlazi iz spoja zdravstvenog, rekreacijskog i sportskog turizma, uz dominantnu ulogu termalnih sadržaja.

Za razliku od područja Toplica Sveti Martin, **prostor „Aqua adventures“ kod Preloga** oblikovan je kao niskointenzivna, otvorena, sportsko-rekreacijska zona uz akumulacijsko jezero Dubrava. Prostor obuhvaća uređene pješačke i biciklističke staze, zone za boravak u prirodi, kamp-prostore, manje drvene objekte i nadstrešnice te sportske sadržaje poput terena za odbojku na pijesku i infrastrukture za vodene aktivnosti. Intervencije su manjeg mjerila i disperznog karaktera, uz očuvanje visokog udjela zelenih i permeabilnih površina. Krajobrazna vrijednost ovog područja temelji se na neposrednom kontaktu s vodom, očuvanom vegetacijskom pojasu i otvorenim vizurama prema jezeru. U odnosu na neplanski razvijenu zonu povremenog stanovanja istočno od „Aqua adventuresa“, ova zona predstavlja primjer planski usmjerenog uređenja obalnog prostora s naglaskom na javnu dostupnost i aktivni boravak u prirodi.

Oba izdvojena turistička područja predstavljaju važne točke turističke infrastrukture, ali se razlikuju po mjerilu, intenzitetu korištenja i odnosu prema krajobrazu. Sveti Martin karakterizira koncentrirani kompleks većeg kapaciteta u brežuljkastom krajobrazu, dok „Aqua adventures“ predstavlja linearnu, otvorenu i niskointenzivnu rekreacijsku zonu u riječnom krajobrazu Drave.



| Slika 2.4-15 Turistički sklop Toplice Sveti Martin

2.4.3.4. Izdvojena područje za povremeno stanovanje

Na području obuhvata evidentirane su dvije izdvojene cjeline povremenog stanovanja uz akumulacijska jezera rijeke Drave. Jedno se nalazi na sjevernoj obali Varaždinskog jezera (u sklopu naselja Donji Kuršanec), a drugo na jezeru Dubrava južno od Preloga. Obje zone razvile su se u kultiviranom prostoru te je riječ o zonama bez važećih dozvola za gradnju.

Zona na Varaždinskom jezeru danas predstavlja primjer stihijski formirane i prekomjerno izgrađene cjeline. Prostor je opterećen velikim brojem montažnih, improviziranih i tipološki neujednačenih građevina, često smještenih bez jasne urbanističke logike i bez adekvatne infrastrukturne opremljenosti. Gustoća izgradnje je visoka, a parcelacija fragmentirana, s uskim i neadekvatnim pristupnim putevima. S obzirom na izostanak planirane komunalne infrastrukture i na karakter izgradnje, riječ je o prostoru koji je nelegalno formiran. Takav razvoj rezultirao je značajnom krajobraznom degradacijom: narušena je prirodna obalna linija, a vizualna koherentnost prostora ozbiljno je kompromitirana. Umjesto planirane sportsko-rekreacijske funkcije otvorenog tipa, prostor je transformiran u gusto izgrađenu, infrastrukturno nedostatnu i ambijentalno opterećenu vikendašku enklavu.

Manja zona na jezeru Dubrava južno od Preloga, iako prostorno skromnijeg obuhvata i manjeg intenziteta izgradnje, također predstavlja odstupanje od planske namjene. Prostor koji je predviđen za sport i rekreaciju danas se koristi kao zona povremenog stanovanja, bez sustavne urbanističke regulacije i bez odgovarajuće infrastrukture. Gustoća objekata je manja nego na Varaždinskom jezeru, no prisutna je slična tipologija skromnih, često montažnih građevina, s izraženim pritiskom na obalni pojas. Time se smanjuje potencijal prostora za javnu i rekreacijsku uporabu te se narušava planirani karakter otvorenog, dostupnog i krajobrazno integriranog rekreacijskog područja.

Obje zone nalaze se unutar izrazito osjetljivog riječnog krajobraza akumulacijskih jezera Drave, gdje je planom predviđena sportsko-rekreacijska funkcija trebala omogućiti javno korištenje prostora uz očuvanje prirodnih vrijednosti. Umjesto toga, došlo je do privatizacije i parcelacije prostora kroz nelegalnu ili neplanski realiziranu izgradnju stambenih građevina za povremenu upotrebu.

Posljedice su višestruke: degradacija obalnog i riječnog krajobraza, smanjenje javne dostupnosti prostora, narušavanje vizualnog identiteta akumulacijskih jezera te infrastrukturno opterećenje prostora koji nije pravilno dimenzioniran za trenutni način korištenja.

U kontekstu izrade krajobrazne osnove, ova područja predstavljaju negativne primjere razvoja u osjetljivom riječnom krajobrazu te zahtijevaju preispitivanje prostornog režima, jasnu regulaciju daljnjih zahvata i razmatranje mogućnosti sanacije prostora u skladu s njegovom izvornom, planski predviđenom sportsko-rekreacijskom funkcijom.



| Slika 2.4-16 Zona povremenog stanovanja na akumulacijama Varaždin i Dubrava

2.4.3.5. Izdvojeno područje groblja

Izdvojena područja groblja smještena su u prijelaznoj zoni između izgrađenog dijela naselja i otvorenog poljoprivrednog prostora. Najčešće su locirana na rubovima naselja, uz prometnice, s dobrom kolnom dostupnošću, ali prostorno jasno odvojena od kompaktne stambene strukture naselja.

U morfološkom smislu groblja su oblikovana kao pravilne, najčešće pravokutne ili trapezne cjeline, jasno omeđene ogradom, zidom ili zelenim pojasom. Unutarnja organizacija temelji se na ortogonalnoj mreži staza i pravilnoj parcelaciji grobnih polja. Ponekad se unutar cjeline ističe sakralna građevina, kapela ili crkva, smještena centralno ili uz ulaz, koja predstavlja prostorni i vizualni naglasak, dok se rubno nalazi mrtvačnica i prostor za ispraćaj. Uz ulazne zone redovito su organizirane parkirališne površine i pristupne komunikacije. U pojedinim primjerima uočljivo je sukcesivno širenje groblja prema okolnim poljoprivrednim površinama, pri čemu noviji dijelovi zadržavaju logiku postojećeg rastera, ali pokazuju gušću i racionalniju parcelaciju.

Krajobrazna struktura groblja često je snažno obilježena hortikulturnim elementima. Grmoliko zelenilo uz glavne staze, ponekad i skupine visokog zelenila na rubovima te zelena ograda stvaraju prostor koji se jasno razlikuje od okolnog agrarnog mozaika. Vegetacija ima višestruku ulogu: definira rubove, osigurava vizualnu zaštitu te ublažava i definira prijelaz prema otvorenim poljoprivrednim površinama.

Načelno može se razlikovati **gradsko groblje u Čakovcu** od ostalih groblja na prostoru Županije. Gradsko groblje u Čakovcu odlikuje se većom površinom, složenijom prostornom organizacijom i naglašenom urbanom memorijalnom arhitekturom, dok su **seoska groblja** manjeg mjerila, jednostavnije parcelacije i snažnije integrirana u agrarni krajobraz naselja.



| Slika 2.4-17 Pogled na groblje u naselju Šandrovec; Pogled na groblje u naselju Podturen



2.4.4. Tipologija i specifični elementi poljoprivrednog krajobraza

2.4.4.1. Tipologija poljoprivrednog krajobraza

Poljoprivredni način korištenja zemljišta dominantan je na području obuhvata te predstavlja temeljnu sastavnicu njezine prostorne, gospodarske i društvene strukture. Poljoprivredne površine zauzimaju oko 61% ukupne površine, pri čemu se u strukturi namjene predominantno radi o oranicama, dok su livade, voćnjaci i vinogradi zastupljeni u znatno manjem opsegu. Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta iznosi 47.766,7 ha, od čega je 29.841,80 ha evidentirano u ARKOD sustavu, što čini oko 62% ukupnog poljoprivrednog fonda. Udio zapuštenih poljoprivrednih površina pritom je zanemariv i kreće se na razini svega nekoliko postotaka, odnosno unutar mogućih odstupanja kartografske interpretacije.

Tipološka raznolikost proizlazi iz međudjelovanja prirodnih obilježja nizinskog i brežuljkastog reljefa, pedoloških i hidroloških uvjeta, povijesnog razvoja parcelacije te suvremenih oblika poljoprivrednog korištenja zemljišta. U nastavku se izdvajaju i opisuju osnovni tipovi poljoprivrednog krajobraza, definirani prema obrascima korištenja zemljišta, strukturi parcelacije, intenzitetu obrade i odnosu prema naseljima i vodnim sustavima.

Mozaična poljoprivreda brežuljaka - Nisko do srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne do umjerene veličine parcela, nepravilnog geometrijskog uzorka prilagođenog reljefnim karakteristikama. Riječ je o mozaiku oranica, vinograda, voćnjaka, livada i vrtova. Površine su uglavnom smještene uz i u blizini naselja, dominantno na padinama i hrptovima, te su isprepletene značajnim udjelom prirodne vegetacije, uglavnom u obliku šumaraka. Ovakav tip poljoprivrednih površina raširen je diljem Gornjeg Međimurja, s nešto većom zastupljenošću u istočnom dijelu.

Mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda - Nisko do srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne do umjerene veličine parcela, nepravilnog geometrijskog uzorka prilagođenog brežuljkastom reljefu, pri čemu vinogradi čine dominantnu sastavnicu mozaika. Uz vinograde su prisutni manji udjeli oranica, voćnjaka, livada i vrtova, a površine su isprepletene značajnim udjelom prirodnije vegetacije, uglavnom u obliku šumaraka. Vinogradi se pretežito pojavljuju kao konvencionalni vinogradi s redovima orijentiranim niz padinu, dok su u manjoj mjeri prisutni i terasirani vinogradi i to uglavnom u zapadnom dijelu pobrđa Gornjeg Međimurja.

Mozaična poljoprivreda nizine - Srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne do umjerene veličine parcela, s pretežito trakastom geometrijskom mjestimično zavijenom parcelacijom. Riječ je o mozaiku dominantnih oranica, i tek mjestimičnih livada, voćnjaka i vinograda. Površine su uglavnom lišene više prirodne vegetacije te imaju obilježja tipa otvorenog polja. Ovo je najzastupljeniji tip poljoprivrednih površina te obuhvaća prostrani nizinski dio izvan naselja i riječnih pojava.

Mozaična poljoprivreda nizine uz naselja - Srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne do umjerene veličine parcela, s pretežito trakastom, ali u odnosu na ostale nizinske tipove usitnjenijom parcelacijom. Riječ je o poljoprivrednim površinama vezanima uz rubove i neposrednu okolinu naselja, pri čemu dominiraju poljoprivredne okućnice s vrtovima i voćnjacima, uz manji udio oranica i livada. Ovaj tip predstavlja prijelaz između izgrađenih područja i otvorenog poljoprivrednog prostora te je rasprostranjen uz većinu nizinskih naselja Međimurja.

Mozaična poljoprivreda nizine s živicama - Srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne do umjerene veličine parcela, s trakastom geometrijskom parcelacijom. Riječ je o mozaiku dominantnih oranica te livada, voćnjaka i vinograda, isprepletene sa značajnim udjelom prirodne vegetacije, živica i šumaraka. Kao takve, ove površine predstavljaju tip omeđenog polja, pri čemu su u omeđivanju glavnu ulogu imale živice. Živice su ovdje uglavnom svjesno oblikovane u recentnoj prošlosti, a često su sastavljene od vrsta vezanih uz vlažna staništa, među kojima se ističe joha, te kao takve predstavljaju jedno od rijetko opstalih, živica omeđenih poljoprivrednih krajobraza u RH. Obuhvaća nizinske prostore murskog dijela Donjeg Međimurja, u širem području naselja Domašinec,

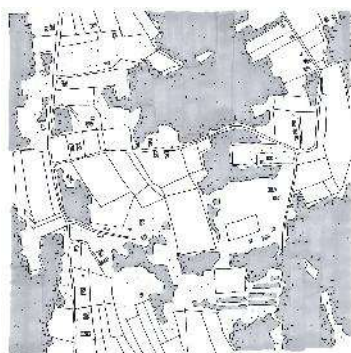
Goričan, Donji Kraljevec, Donji Vidovec i Sveta Marija, s manjim fragmentima u širem području Preloga, a u manjem obimu javlja se i raspršeno diljem nizinskog dijela obuhvata.

Zapuštena poljoprivreda nizine sa živicama - Obilježjima i smještajem se poistovjećuje s tipom "Mozaična poljoprivreda nizine s živicama" međutim sa primjetnim znakovima zapuštanja poljoprivrede praćenu sukcesijom prirodne vegetacije. Iz toga razloga, nekadašnje živice sve više tvore sklopove šumara i drvoreda. Ovaj tip javlja se fragmentirano, u obliku manjih i srednje velikih cjelina uz mozaičnu poljoprivredu nizine sa živicama, odnosno u njegovim zapuštenijim dijelovima, a to su uglavnom nizinski dio istočnog Međimurja, u širem području naselja Domašinec, Goričan, Palinovec, Donji Kraljevec, Sveta Marija i Donji Vidovec, te lokalno uz rubove akumulacije Dubrava.

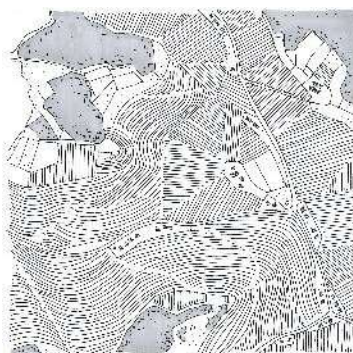
Mozaična poljoprivreda riječnog pojasa - Nisko do srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne veličine parcela, nepravilnog i fragmentiranog uzorka, oblikovno uvjetovanog reljefnom dinamikom riječnog pojasa. Riječ je o mozaiku manjih oranica i livada uklopljenih unutar pojasa guste riječne i poplavne vegetacije, u zonama povremenog plavljenja koje snažno uvjetuje dinamiku poljoprivrednog korištenja prostora. Ovaj tip je danas prostorno vrlo ograničen, dok je u prošlosti vjerojatno bio znatno zastupljeniji; vezan je uz poplavne prostore rijeka Mure i Drave, pri čemu je izraženiji uz Muru, a uz Dravu prisutan u manjem obimu.

Mozaična poljoprivreda pojasa potoka i vlažnih zona - Srednje intenzivna mješovita poljoprivreda sitne do umjerene veličine parcela, s dominantno trakastom geometrijskom parcelacijom, uz mjestimično nepravilnu parcelaciju neposredno uz tokove, meandre, mrtvaje i šumarke. Riječ je o mozaiku različitih načina korištenja zemljišta s dominacijom oranica, mjestimično isprepletenih višom vegetacijom, što znači da se miješaju sustavi otvorenih polja i polja omeđenih živicama i šumarcima. Površine su rasprostranjene u pojasi potoka i vlažnih zona, tvoreći diskontinuirane pojaseve vezane uz manje vodotoke, kanale i njihove šire vlažne koridore, uključujući i tragove nekadašnjih tokova. Najizraženije su u unutarnjem dijelu međimurske nizine, osobito u prostoru između Domašince, Goričana, Donjeg Kraljevca, Donjeg Vidovca i Svete Marije, zatim u pojasi potoka Trnave te uz manje nizinske vodotoke i odvodne kanale.

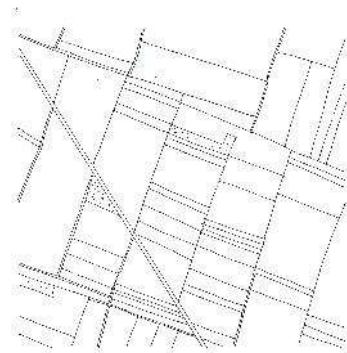
Okrupnjena poljoprivreda - Intenzivna poljoprivreda velikih, prostorno okrupnjenih parcela, uglavnom nepravilnog oblika. Dominiraju oranice, s nešto voćnjaka, uz izraženu lišenost prostornih rubova i više prirodne vegetacije. Ovaj tip nije dominantan već je prostorno ograničen i vjerojatno vezan uz zone dubljih aluvijalnih nanosa, ali izvan dosega redovitih poplava, te se javlja u nekoliko izdvojenih cjelina: u dolini potoka Trnave na potezu Čakovac – Domašinec, raspršeno u vanjskoj zoni riječnog pojasa Mure na potezu Mursko Središće – Kotoriba, u zoni potoka i kanala Bistrec na potezu Donji Mihaljevec – Kotoriba, te u prostoru između Čakovca i Varaždina.



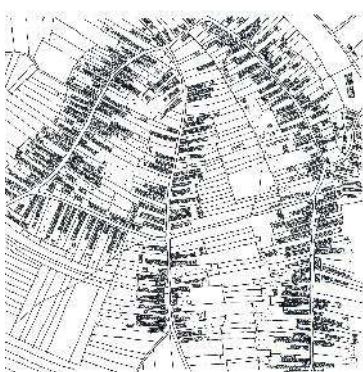
Mozaična poljoprivreda brežuljaka



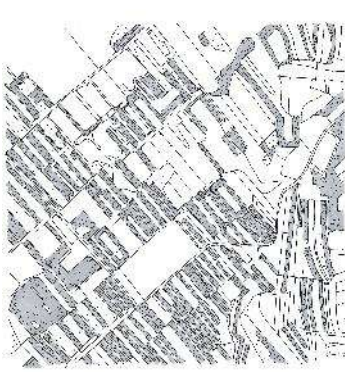
Mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda



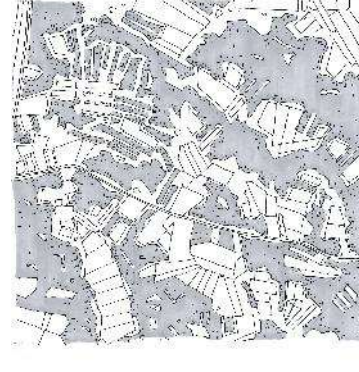
Mozaična poljoprivreda nizine



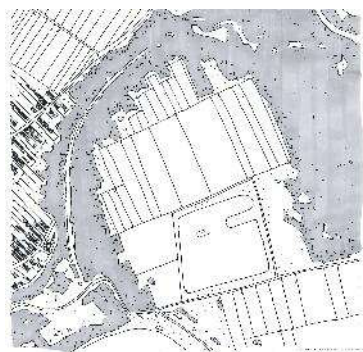
Mozaična poljoprivreda nizine uz naselja



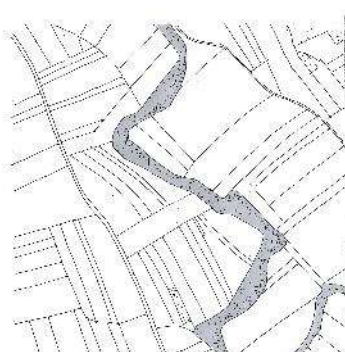
Mozaična poljoprivreda nizine s živicama



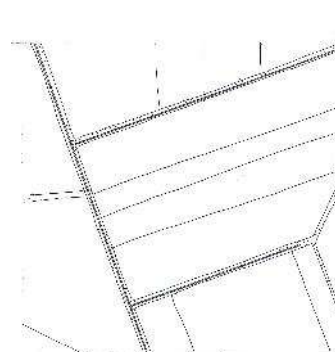
Zapuštena poljoprivreda nizine sa živicama



Mozaična poljoprivreda riječnog pojasa



Mozaična poljoprivreda pojasa potoka i vlažnih zona



Okrupnjena poljoprivreda

2.4.4.2. Živice kao vrijedan krajobrazni element poljoprivrednog krajobraza

Živice predstavljaju linearne poteze drvenaste vegetacije (grmlje i drveće) koji omeđuju poljoprivredne parcele te se, u slučaju veće zastupljenosti, pojavljuju kao međusobno povezane mreže u prostoru. Iako mogu nastati i spontano, sukcesijom prirodne vegetacije, osobito su relevantne živice koje su svjesno uspostavljene i održavane zbog niza funkcija koje pritom ostvaruju. U pojedinim područjima dugotrajna prisutnost živica oblikovala je prepoznatljive kulturne krajobraze, pri čemu živice svjedoče o povijesnim razdobljima i ukorijenjene su u identitet lokalnih zajednica. U područjima gdje su intenzivno zastupljene, živice su važan čimbenik lokalnog ili regionalnog vizualnog identiteta (Francuska - Normandija, Irska, Ujedinjeno Kraljevstvo - Devon i Wales,

Njemačka – Schleswig-Holstein). Postoje i ustaljeni nacionalni i regionalni nazivi za živice i njima omeđene krajobraze, poput campi chiusi (Italija), knicks (Schleswig-Holstein), kampenlandschap (Nizozemska) i bocage (Normandija).

Danas se na živice gleda kao na vrijedan multifunkcionalni element poljoprivrednog krajobraza, a radi se o sljedećim funkcijama; **ekonomske** – razgraničenje vlasništva, kontrola kretanja stoke i divljači, smanjenje ulaganja u zaštitu bilja i kontrolu štetnika (stabilniji prinosi), korištenje plodonosnih vrsta, dobivanje drva za ogrjev te izradu alata i pomoćnih sredstava, manja ulaganja u uspostavu i održavanje u odnosu na konvencionalne ograde (drvo, metal, beton); **ekološke** – stanište raznolikih biljnih vrsta, doprinos održivom korištenju tla, vode i šumskih resursa, sklonište, gniježđenje, izvor hrane i koridor kretanja za brojne životinjske vrste (ptice, mali sisavci i kukci, uključujući oprašivače), zaštita tla od erozije i regulacija oborinskih voda, skladištenje ugljika, poboljšanje temperaturnih i vlažnosnih uvjeta tla, zaštita od vjetrova te filtriranje pesticida; **kulturne i društvene** – povezanost s tradicijskim poljoprivrednim praksama i ekološkim znanjem, identifikacija lokalne zajednice s krajobrazom i načinima korištenja prostora, doprinos prostornom i vizualnom identitetu te atraktivnosti prostora za rekreaciju i turizam.

U hrvatskom kontekstu živice nisu bile predmet sustavnih istraživanja niti inventarizacije, zbog čega ne postoje pouzdani podaci o njihovoj rasprostranjenosti, tipologiji i povezanim praksama. Kao svjesno oblikovane povijesne strukture danas se pojavljuju samo lokalno, najčešće u vlažnijim nizinskim područjima s manje intenzivnom poljoprivredom (npr. Međimurje, središnja Posavina, petrinjsko Pokuplje), međutim postoje indikacije da su u 18. i 19. stoljeću bile prisutne diljem Hrvatske u znatno većem opsegu. Unatoč nedovoljnoj istraženosti, njihova je važnost prepoznata kroz IAKS mjere ruralnog razvoja iz Strateškog plana ZPP-a 2023.–2027., odnosno kroz intervenciju 70.07.02. Očuvanje živica, što upućuje na potrebu njihova sustavnijeg evidentiranja i razumijevanja.

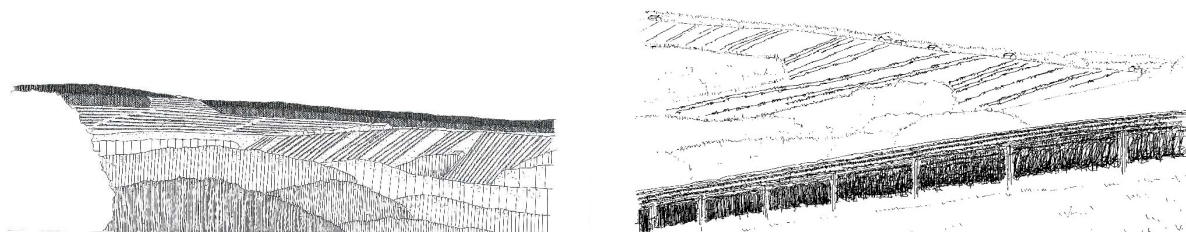
Kao što je već spomenuto, na području Međimurja prisutna su manja, ali uočljiva područja karakteristična po svjesno oblikovanim živicama. Iako se u novije vrijeme važnost ovih živica sve češće ističe i postoji nekoliko stručnih radova, tema je i dalje nedovoljno istražena, pri čemu je analiza dodatno ograničena nedostupnošću ključnih povijesnih izvora, osobito austro-ugarskog katastra i aerosnimke iz 1968. godine. Prema Mesarić et al. (2019), povijesni izvori potvrđuju njihovu prisutnost, primjerice u 18. stoljeću na području Kotoribe, uz nazive poput „Hergyavicza“ koji upućuju na praksu ograđivanja, dok suvremeni procesi okrupnjavanja parcela, melioracija i regulacije vodotoka upućuju na njihovo postupno uklanjanje. Istodobno, povijesna topografska karta iz 19. stoljeća upućuje na to da su se na dijelu današnjih područja sa živicama tada nalazile šumske površine, nestrukturirana močvarna područja i vlažne livade, zbog čega se može pretpostaviti da današnja mreža živica u tom obliku tada još nije bila razvijena. Ipak, na području Murščaka uočljivi su šumski prosjeci ili pravilnije linearne strukture čiji se smjer dijelom podudara sa smjerom današnjih živica, što može upućivati na postupnu transformaciju šumskog i vlažnog prostora u strukturirani poljoprivredni krajobraz omeđen živicama i drvoredima. Terenskim radom u sklopu ove krajobrazne osnove utvrđena je dominacija crne johe u živicama, čija monokulturalnost upućuje na svjesno sađenje. Može se pretpostaviti njezina uloga u isušivanju vlažnih zemljišta te obogaćivanje tla dušikom. Također se može pretpostaviti da su živice inicijalno imale prvenstveno proizvodno–prostornu funkciju, odnosno razgraničenje posjeda i kontrolu kretanja stoke i divljači, dok je njihovo održavanje selektivnom sječom omogućavalo dobivanje drvne mase za ogrjev i izradu jednostavnih alata.



| Slika 2.4-18 Živice, drvoredi i šumarci u sklopu mozaičnih poljoprivrednih površina na području Goričana

Vinogradi kao vrijedan element Gornjeg Međimurja

Gorice predstavljaju povijesno tipičan oblik brežuljkastog kulturnog krajobraza središnje i sjeverne Hrvatske, u kojem su vinogradi kontinuirano prisutni od povijesnog razdoblja do danas. Iako ne u pravilu, često su to bila područja bez stalnih naselja, obilježena privremenim gospodarskim objektima (klijeti, kleti) u funkciji rada u vinogradima i pratećih gospodarskih aktivnosti. Parcelacija vinograda u Gornjem Međimurju, karakteristično prati rebrastu morfologiju umjereno razvijenog reljefa, pri čemu su vinogradi u pravilu položeni na padinama. Vinogradi su i povijesno oblikovani u redovima (na kolcima), no njihova je organizacija bila prilagođena reljefu, dok suvremeni uzgoj karakterizira veća pravilnost i standardizacija, povezana s mehanizacijom i intenziviranjem proizvodnje. U današnjim uvjetima uočava se diferencijacija tipova uzgoja: s jedne strane očuvani su manji, niskointenzivni vinogradi povezani s mješovitim korištenjem prostora, dok se s druge strane pojavljuju intenzivirani vinogradi većih površina, s pravilnijom organizacijom i suvremenom tehnologijom obrade. Kao treća varijanta javljaju se također intenzivni vinogradi na uskim terasama koje prate konfiguraciju terena, a kao takvi predstavljaju rijedak i za Gornje Međimurje netipičan oblik organizacije vinogradarskih površina. Nalaze se na krajnjem zapadnom dijelu Gornjeg Međimurja, na području Robadja (npr. lokalitet Međerkin brijeg). Može se pretpostaviti da je ovakav način oblikovanja rezultat prijenosa modela iz susjednih vinogradarskih područja (osobito Jeruzalemskih gorica u Sloveniji), gdje je terasiranje uobičajenije, vjerojatno od 1960-ih nadalje.



| Slika 2.4-19 Skice vinograda

Vinogradarski prostori Gornjeg Međimurja imaju značajnu ulogu u kontinentalnom uzgoju vinove loze i proizvodnji vina, unatoč relativno ograničenim površinama. Dominiraju bijele sorte, osobito pušipel (moslavac), sauvignon, rajnski rizling, graševina, pinot sivi, chardonnay i muškati žuti, dok su od crnih zastupljeni ponajprije crni pinot i cabernet sauvignon. Upravo kroz specijalizaciju u bijelim vinima, predikatima i pjenušcima, uz razvoj eno turizma, brežuljkasti dio Gornjeg Međimurja profilirao se kao tržišno vidljivo i prepoznatljivo vinogorje u okviru kontinentalne Hrvatske.

Istodobno, uočava se izražena tendencija izgradnje, širenja građevinskih područja i pojave vikendica diljem Gornjeg Međimurja, što ujedno uvjetuje i promjenu načina korištenja prostora u odnosu na povijesni model vinogradarskih gorica obilježenih privremenim gospodarskim objektima (klijetima, kletima) – doduše autorima nije dostupna pouzdana informacija o njihovoj povijesnoj zastupljenosti, međutim na određeni oblik privremenih naselja upućuju povijesne austrougarske topografske i katastarske karte. Izgradnja je danas pritom prostorno raspršena i relativno male gustoće, ali u pravilu nadilazi povijesne gabarite te postupno mijenja karakter prostora, pri čemu se kao dominantni procesi izdvajaju smanjenje vinogradarskih površina i prijelaz na drugačije, npr. rezidencijalne oblike korištenja prostora.



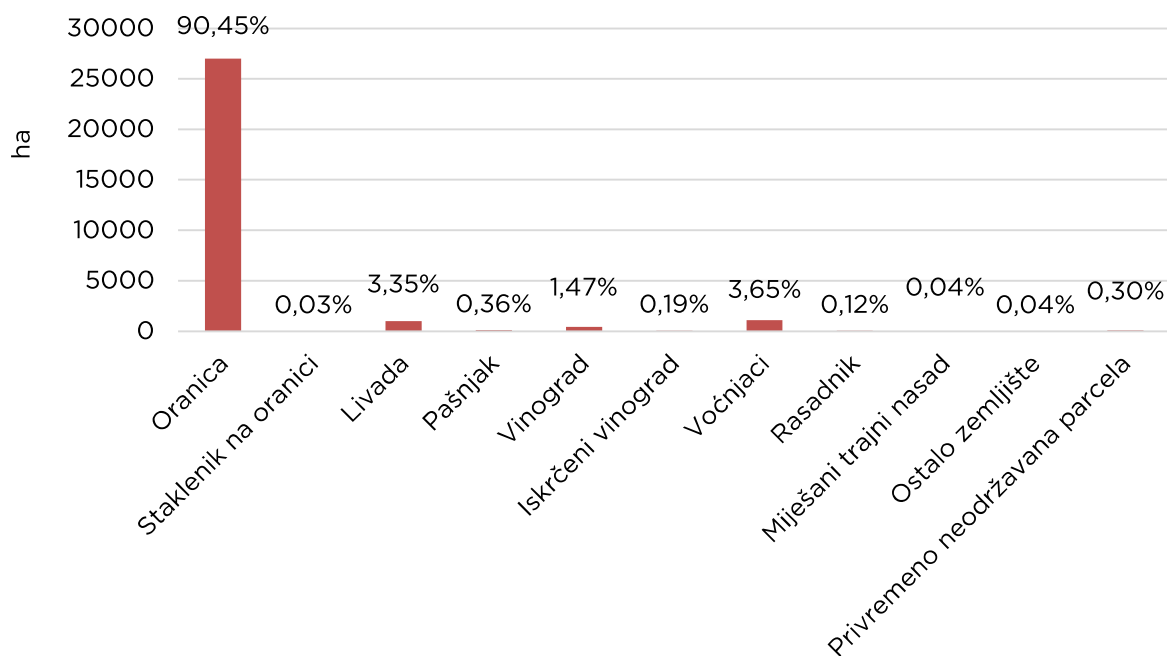
| Slika 2.4-20 Vinogradi na području Robadja

2.4.5. Postojeće stanje gospodarskih djelatnosti

2.4.5.1. Poljoprivreda

Poljoprivreda je jedna od najvažnijih gospodarskih grana na području obuhvata. Klimatski uvjeti, povoljan položaj i odnos brežuljkastog i ravničarskog dijela te dostupnost i obilnost vode, prirodni su preduvjeti koji omogućavaju razvoj raznovrsne poljoprivredne proizvodnje i postizanje visokih prinosa. Poljoprivredne površine raširene su gotovo na cijelom području županije, na manjim ili većim parcelama, a koncentriranije su na zaravnjenim dijelovima.

Prema ARKOD evidenciji poljoprivrednog zemljišta (siječanj, 2026.), na području obuhvata studije, 52.247 registrirane poljoprivredne površine zauzimaju 29.841,80 ha, što ukazuje na usitnjenost poljoprivrednih parcela. Najveću površinu zauzimaju oranice koje se prostiru na 26.993,15 ha, a zatim slijede kategorije voćnjaka (1.089,52 ha), livada (1.000,91 ha), vinograda (439,28 ha) te pašnjaka (108,46 ha), dok se na ostale vrste namjene poljoprivrednog zemljišta odnosi manje od 1% poljoprivredne površine (Slika 2.4-21).



Slika 2.4-21 Struktura poljoprivrednog zemljišta prema Arkod bazi podataka na području obuhvata

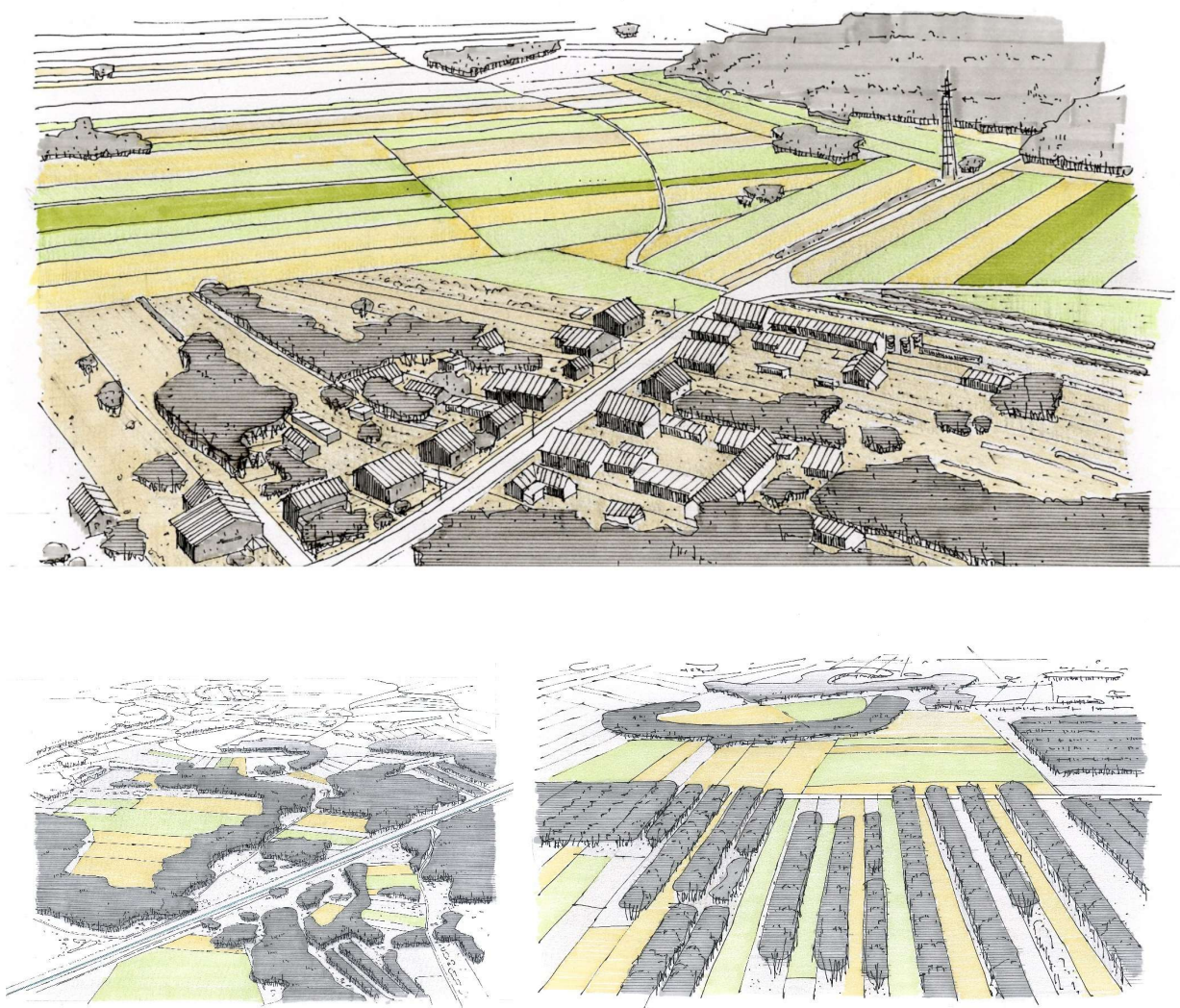
Što se stočarstva tiče, najznačajnije grane su svinjogojstvo, govedarstvo i kozarstvo, a značajna je i proizvodnja mlijeka i mliječnih proizvoda. Prema podacima Jedinstvenog registra domaćih životinja, u broju grla prednjače općine Belica, Gornji Mihaljevec i Nedelišće.

Općenito gledano, poljoprivrednu proizvodnju karakterizira usitnjenost posjeda i manja površina proizvodnih čestica, a većina poljoprivrednih gospodarstava odnosi se na obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG). Nositelji OPG-ova su najvećim dijelom starosne dobi iznad 50 godina, dok manji postotak njih nema završeno osnovnoškolsko obrazovanje, što znači da je jedna od obilježja poljoprivrednog sektora nepovoljna starosna i obrazovna struktura. (Međimurska županija, 2022.)

Razvoj poljoprivrednog sektora je također ugrađen u jedan od posebnih ciljeva Plana razvoja Međimurske županije za razdoblje do 2027. godine, a što se želi ostvariti poticanjem ulaganja u znanje i inovacije u poljoprivredno-prehrambenom sektoru, poticanjem udruživanja poljoprivrednika te ulaganjem u sektor pčelarstva i očuvanje autohtonih pasmina.



Tlo je najvažniji resurs u sektoru poljoprivrede stoga zakonodavstvo te prostorno-planska dokumentacija propisuje zaštitu istog, ovisno od njegovom bonitetu odnosno kategorizaciji. Osobito vrijedna (P1) te vrijedna (P2) tla su najkvalitetnije poljoprivredne površine predviđene za poljoprivrednu proizvodnju, stoga se zabrana prenamjene/zauzeća istog propisuje člankom 22. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22). Također, Prostornim planom uređenja Međimurske županije (Službeni glasnik Međimurske županije broj 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/25) na području obuhvata evidentirana su osobito vrijedna (P1), vrijedna (P2) i ostala obradiva tla (P3), te su sukladno istom određena ograničenja namjene navedenih površina.



| Slika 2.4-22 Skice poljoprivrednih parcela



2.4.5.2. Šumarstvo

Šumske površine na analiziranom području su u državnom i privatnom vlasništvu, s tim da prevladavaju šume privatnih šumoposjednika pa se tako, prema podacima Hrvatskih šuma, oko 8.282 ha (63%) šumskih površina odnosi na šume u privatnom vlasništvu, dok se oko 4.943 ha (37%) nalazi u državnom vlasništvu. Državnim vlasništvom gospodari Uprava šuma Podružnica (UŠP) Koprivnica, šumarija Čakovec s gospodarskim jedinicama (GJ) Donje Međimurje i Gornje Međimurje. Obzirom da je analizirano područje šire od same granice Međimurske županije, granično s Varaždinskom i Koprivničko-križevačkom županijom, ulaze još sastojine GJ Varaždinske podravske šume i Park šume Grada Varaždina (šumarije Varaždin), GJ Ludbreške podravske šume - Križančija (šumarije Ludbreg), te GJ Koprivničke nizinske šume (šumarije Koprivnica). Privatne šume na predmetnom području u sastavu su GJ Štrigova – Mursko Središće, GJ Sjeverne međimurske šume, GJ Istočne međimurske šume, GJ Gornja Dubrava i GJ Međimurske dravske šume, te manjim dijelom GJ Varaždinske šume, GJ Ludbreške dravske šume i GJ Koprivničko-legradske šume.

Prema namjeni, šume su na ovom području dijelom **gospodarske** (55%) i dijelom **posebne namjene** (45%). U šume posebne namjene ulaze tri zaštićena područja, park šuma DRAVSKA ŠUMA, regionalni park MURA – DRAVA i značajni krajobraz MURA, kojima upravljaju lokalne županijske javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode. Način gospodarenja ovim šumama ne razlikuje se bitno od načina gospodarenja gospodarskim šumama, osim što su osnovna načela održivosti i biološke raznolikosti još više naglašena kako se ne bi ugrozila njihova bitna obilježja i uloga.

Šume na području obuhvata su u dobrom stanju, ali je bitno da ostanu mješovite i s vrstama drveća koje su tipične za ovo podneblje: hrast lužnjak, hrast kitnjak, obična bukva, obični grab. **Mješovite šume** su najzdravije šume jer se u njima lakše kontroliraju i liječe bolesti drveća, a i otpornije su na vremenske uvjete. Sve prisutnija vrsta je bagrem, koji kao invazivna neautohtona vrsta nije drag šumarima, ali je omiljen kod pčelara zbog meda, a forsiraju ga i privatni šumoposjednici za ogrjev zbog brzog rasta. S obzirom da je bagrem invazivna neautohtona vrsta, s njim treba biti oprezan, jer upravo zbog brzog rasta guši sve druge vrste, što je posebice vidljivo na šumskim površinama na kojima su posječene druge vrste stabala, a koje se ne čiste i ne održavaju.

2.4.5.3. Akvakultura

Prema trenutno važećim dozvolama za akvakulturu (registar dozvola u akvakulturi 5.9.2025) na području obuhvata **aktivni su ribnjaci**/akumulacije Balogovec, u k.o. Mačkovec i k.o. Šenkovec ukupne površine 3 ha te na području općine Nedelišće, k.o. Črečan ukupne površine 2,7 ha. Uzgojne vrste su šaran (*Cyprinus carpio*), bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella*), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix*), som (*Silurus glanis*), smuđ (*Sander lucioperca*), štika (*Esox lucius*), linjak (*Tinca tinca*), deverika (*Abramis brama*) i pastrvski grgeč (*Micropterus salmoides*). Ribnjak Mačkovac pripada području ekološke mreže HR2001034 Mačkovec – ribnjak čije je ciljno stanište 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea*.

2.4.6. Infrastrukturni sustavi

2.4.6.1. Prometni sustav

Područje predmetnog obuhvata od značajne je prometne važnosti, jer se velik dio nalazi u pograničnom području s Mađarskom i Slovenijom. **Cestovni promet** čini gusta i razgranata mreža cesta, koje položajem prate nizinski i brežuljkasti krajobraz kojim se pružaju. Glavni pravci kretanja su S-J (prema Varaždinu i Zagrebu), te Z-I(I-Z) (prema Mađarskoj i Sloveniji). Ukupno je riječ o oko 595 km prometnica, a glavni pravac je autocesta A4 GP Goričan (gr. R. Mađarske) - Varaždin - Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3)). Navedena prometnica povezuje središnju Europu s Jadranom. Od ostalih (važnijih) prometnih pravaca, riječ je i o nekolicini državnih cesta (D3, D20, D78, D208, D209, D227). Ipak, cestovnu mrežu najvećim dijelom čine županijske i lokalne ceste, s ukupno oko 470 km prometnica. U velikom postotku riječ je o prometnicama koje su redovitim razvrstavanjem ili prekategoricizacijom (gradske, prigradske, općinske, te poljski i šumski putovi) prešle u javne ceste. Iako ih je velik broj i pretežito su dobro razvijene, postoje određena ograničenja zbog uskih profila prometnica, kao i prolazaka kroz naselja, što opterećuje uobičajeni prometni protok.

Na predmetnom području razvijen je i **željeznički promet**, a odvija se na tri pravca duljine ukupno oko 160 km. Riječ je o želj. pruzi za međunarodni promet M501, koja se kreće od GP s R. Slovenijom, preko Međimurske županije, do GP s R. Mađarskom, i želj. pruzi za regionalni promet R201, a koja je pruga velike učinkovitosti i brzina (Zaprešić - Čakovec). Treći prometni pravac je pruga za lokalni promet L101, koja vodi od Čakovca do GP s Mađarskom. Promet je pretežno putnički te djelomično teretni. S obzirom na naveden smještaj, na relativno malom prostoru Županije nalaze se tri međunarodna cestovna i dva međunarodna željeznička **granična prijelaza**, a riječne barijere (Mura, Drava) premošćuju se **mostovima**.

Zračni promet odvija se na manjem aerodromu Čakovec (na području Općine Pribislavec). Navedeni aerodrom spada u kategoriju zračnih pristaništa namijenjenih za povremeni zračni prijevoz, školovanje i sport. Travnata uzletno-sletna staza duga je oko 1 km, a široka 42 m.

2.4.6.2. Energetski sustav

Energetski sustav područja obuhvata sačinjava razvijena mreža **zračnih i kabelskih dalekovoda**, s pripadajućim transformatorskim stanicama. Visokonaponski dalekovodi (400, 110 kV) povezuju Međimurje s nacionalnom elektroenergetskom mrežom te prolaze kroz glavne pravce prema Varaždinu, Mađarskoj i Sloveniji. Sustav je nadopunjen srednjenaponskim dalekovodima (35 kV) koji distribuiraju električnu energiju do naselja i krajnjih korisnika. Navedeni se dalekovodi pružaju uz glavne prometnice, i kroz poljoprivredna i šumska područja. Također, postoje distribucijske trafostanice (npr. TS 110/35 kV Čakovec i TS 110/35 kV Prelog), koje služe kao glavne točke transformacije i distribucije, a mreža uključuje i velik broj manjih trafostanica (35/10 (20) kV i manje) po naseljima i selima.

Na graničnom području Međimurske županije i Varaždinske županije nalaze se dvije **hidroelektrane**, HE Čakovec i HE Dubrava, pri čemu je potonja značajan proizvođač el. energije u regiji. **Sunčana elektrana** (SE) u Donjoj Dubravi u Općini Sveta Marija (9,9 MW) trenutačno je najveća izgrađena fotonaponska elektrana (17,6 ha) u Hrvatskoj, a na području obuhvata nalazi se još nekolicina manjih i većih sunčanih elektrana.

Naftovodni sustav predmetnog obuhvata dio je većeg sustava Jadranskog naftovoda (JANAF), koji se u ovom dijelu pruža istočnim dijelom županije prema Sloveniji. Što se tiče **distribucije plina** na području predmetnog obuhvata, pokrivenost plinskom mrežom iznosi 97%. Magistralnu plinsku mrežu čini nekoliko pravaca plinovoda (otpremni, magistralni, lokalni, u funkciji eksploatacije) i bušotine (aktivne, neaktivne, napuštene).



2.4.6.3. Vodnogospodarski sustav

Vodno-komunalnu mrežu predmetnog područja čine vodne građevine [sustava javne vodoopskrbe](#) (ukupna dužina postojećih vodova za javnu vodoopskrbu iznosi 1.120.737 m, uz 6.673 hidranta i 2.224 zasunska okna na vodoopskrbnom sustavu). Također, mrežu čine i dva vodocrpilišta (Nedelišće (zdenci 6 kom, kapacitet 600 l/s) i Prelog (zdenci 3 kom, kapacitet 295 l/s)), a nekoliko je vodosprema (Čakovec 700 m³, Lopatinec 750 m³, Mohokos 750 m³, Zebanec 200 m³, Prelog 350 m³, Sv.Urban 200 m³, Dragoslavec 200 m³, Železna gora 500 m³) te dva vodotornja (Prelog, Sv. Urban). Ukupno ima pet hidrostanica za prepumpavanje vode na višu točku razine (Mohokos, Banfi, Selnišćak, Robadje, Gradišćak (Grkavešćak)), te dvije precrpne stanice (Sveti Urban i Lopatinec). Javna vodoopskrba pruža se u 131 naselju, a ukupan postotak priključenosti kućanstva na vodovodnu mrežu je 84%.

Međimurska županija je među razvijenijima u Hrvatskoj i po pitanju [sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda](#). Na uslužnom području Međimurske županije predviđeno je 7 aglomeracija veličine veće od 2000 ES: aglomeracija Čakovec, aglomeracija Novo Selo na Dravi, aglomeracija Podturen, aglomeracija Donji Kraljevec, aglomeracija Mursko Središće, aglomeracija Donja Dubrava i aglomeracija Podbrest. Aglomeracije Čakovec, Novo Selo na Dravi, Donja Dubrava i Mursko Središće su izgrađene u cijelosti dok su aglomeracije Podturen i Donji Kraljevec djelomično izgrađene. U sklopu NPOO 2021.-2026. trenutno se provode radovi na rekonstrukciji uređaja za pročišćavanje u Donjem Kraljevcu (nadogradnja na 9.000 ES i III. stupanj pročišćavanja). Aglomeracija Podbrest nije izgrađena, ali ima izrađenu svu potrebnu dokumentaciju i ishođene građevinske dozvole te je kao takva spremna za gradnju.

Također se planira i izgradnja aglomeracija manjih od 2000 ES i to aglomeracija Štrigova i odvodni sustav Bogdanovec (130 ES, II. stupanj pročišćavanja). Trenutno se u sklopu NPOO 2021.-2026. izvode radovi na izgradnji UPOV-a Štrigova (1300 ES, II. stupanj pročišćavanja) s pripadajućom kanalizacijskom mrežom naselja Štrigova.

Trenutačna dužina izgrađene kanalizacijske mreže iznosi oko 414 km, s 95 precrpnih stanica. Javna odvodnja pruža se u 47 naselja, a ukupni postotak priključenosti u naseljima gdje je izvedena kanalizacijska mreža iznosi 70%. Otpadne vode pročišćavaju se na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda u Čakovcu, Podturnu, Donjem Kraljevcu i Novom Selu na Dravi, dok su uređaji za pročišćavanje otpadnih voda u Murskom Središću i Donjoj Dubravi trenutno u postupku izgradnje.

U cilju zaštita od poplava velikih rijeka Mure i Drave, te erozivnog djelovanja bujičnih vodotoka, u prostoru su također definirane [građevine za obranu](#) od navedenih djelovanja. Na rijeci Dravi i Muri to su nasipi Pušćine, Gornji Hrašćan, Trnovec, glavni murski nasip, nasip Kot-Hotiza, Sveti Martin, Križovec i nasip kod Podturna i Lončareva, nasipi akumulacija i brane HE Čakovec i Dubrava, nasipi dovodnog i odvodnog kanala i nasip Marija na Muri (kod Svete Marije)), kompleks građevina hidroenergetskog sustava na rijeci Dravi, koji se smatraju velikim regulacijskim zahvatom (akumulacije, brane i kanali). Također riječ je i o manjim retencijama (Globetka, Pribislavec, Šenkovec, Jegerseg, Dragoslavec, Selnica i Vučkovec), te mikroakumulacijama Balogovec i Vratišinec.

2.5. Strukturno-vizualna obilježja

Oblikovanje strukturno-vizualnih obilježja Međimurske županije uvjetovano je **odnosom prirodnih i antropogenih čimbenika**, odnosno reljefa zajedno s prirodnom (šumskom) vegetacijom i čovjekovom aktivnošću, a koji se povijesno prilagođavao životu na ovom području te ostavio svoj trag. Reljef u kombinaciji s (visokom) šumskom vegetacijom određuje granice opažanja, prvenstveno u SZ dijelu Međimurskih gorica, te rubnim sjevernim, SI i južnim dijelovima riječnih pojaseva, dok nizinskim dijelom područja dominiraju poljoprivredne površine, te djelomično očuvana šumska vegetacija (poplavna, močvarna, linearno potezna vegetacija uz vodotoke, prijelazni oblici šumske vegetacije, šumski ostaci unutar poljoprivrednih površina, živice). Naseljena područja, odnosno grad Čakovec kao središte Županije, gravitirajuća mu naselja, ostala naselja Županije, te zaseoci sporadično su razmješteni u prostoru i prilagođeni prostornim mu datostima (kompaktno i linearno uz prometnice u nizinskom dijelu, na reljefno povoljnim položajima u brežuljkasto-brdovitom dijelu Županije).

2.5.1. Strukturna obilježja

Prostorna struktura Međimurske županije određena je njenim **reljefnim karakteristikama** koje su uvjetovale i korištenje prostora, odnosno prostornu distribuciju izgrađenih i prirodnih dijelova obuhvata. Osnovno strukturno-vizualno obilježje daje **podjela na nizinski kultivirani krajobraz** velikog dijela obuhvata (središnji, krajnji sjeverni dijelovi, južni i istočni), **nizinski riječni prirodni** (i antropogeni) krajobraz krajnjih rubnih sjevernih, istočnih, SI, i južnih dijelova obuhvata te kultivirani **brežuljkasto-brdski** (sjeverozapadni) u kojima dominira mozaik poljoprivrednih i šumskih površina s antropogenim elementima disperznih naselja i zaseoka.



Slika 2.5-1 Prijelaz iz brdsko-brežuljkastog krajobraza Gornjeg Međimurja u nizinski poljoprivredni krajobraz doline

Područje Županije je djelomično **nepravilne**, ali **relativno kompaktne forme** i **naglašene plošnosti** koja **prema rubovima dobiva na volumenu i dinamici** (porast nadmorske visine i razvedenost terena na predjelu brdskog dijela Gornjeg Međimurja, te visoka poplavna vegetacija uz glavne vodotoke područja, rijeke Muru i Dravu). U nizinskom dijelu prevladavaju strukture doprirodnih (poljoprivrednih) i antropogenih obilježja, a čine ih **plošni elementi** mozaika poljoprivrednih površina, krupnijeg ili usitnjenog uzorka, koje fragmentiraju sporadično razmješteni **volumeni šumske vegetacije** i **linearna, zbijena (kompaktna) i nepravilna/mješovita struktura** volumena naselja. Glavna, urbana zona predmetnog područja je grad Čakovec, smještena u središnjem (zapadnom) dijelu Županije, od koje se linearno i kompaktno šire ostali volumeni izgrađenih zona, povezani mrežom linijskih elemenata prometne (cestovne i željezničke) infrastrukture. Sporadično se u prostoru uz naselja javljaju manje i veće **zone proizvodno-poslovnog karaktera** koje tvore viši i niži volumeni na prostranim plohama, također povezani mrežom prometnica međusobno i sa širim područjem. U brežuljkasto-brdskom dijelu prevladavaju prirodni volumeni (bjelogorična šuma na padinama) koji mjestimično prelaze u niže, prijelazne volumene šumske vegetacije, ili u poljoprivredne površine na padinama (Slika 2.5-2). U središnjim, i pojedinim rubnim dijelovima pod ovim šumskim površinama, manja je kompaktnost volumena šume zbog rahle izgradnje (ruralna i vikend-naselja) i uzorka

usitnjenih poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda (Slika 2.5-2). Zbog navedene topografije terena u većem dijelu brežuljkasto-brdskog dijela, i pretežito niskih struktura (prevladavajuća individualna stambena izgradnja, mozaici poljoprivrednih površina, livade i dr.), područje je vrlo prostrano, ali teško sagledivo, osim s viših predjela.



Slika 2.5-2 (1)Živice unutar poljoprivrednog krajobraza nizine; (2) nizinski poljoprivredni krajobraz (mozaične poljoprivredne površine); (3) šumska vegetacija uz vodene površine; (4) valoviti vinogradarski krajobraz (na terasama) na području Mađerkinog brijega

Navedene prirodne, ali i izgrađene strukture u prostoru stvaraju **rubove** koji svojom jačinom, artikulacijom i prostornim smještajem utječu i na doživljavanje istog. Pritom se u prostoru najjasnije očitavaju prirodni rubovi glavnih reljefnih obilježja u kojima reljef iz zaravnjenog prelazi u blago brežuljkasti i brdski, potom rasjed koji dijeli Gornje i Donje Međimurje, te snažan šumski rub riječnih pojaseva Drave i Mure koji odjeljuje ove prirodne zone, od nizinskog poljoprivrednog dijela Županije. Vodotoci i vodna tijela su plošni linijski elementi koji na lokalnoj razini fizički dijele prostor, te čine granice prema susjednim Županijama i državama. Od antropogenih rubova ističu se jaki koridori autoceste i željezničke pruge koji fizički, a unutar užeg gradskog područja Čakovca i vizualno (željeznička pruga), dijele prostor.



| Slika 2.5-3 Pogled na brežuljkasti dio Gornjeg Međimurja

Strukture koje se svojom visinom, oblikom ili namjenom izdvajaju iz okoline te su značajne kao strukture za snalaženje u prostoru su **akcenti**. Akcenti su rasprostranjeni gotovo cijelom Županijom, moguće ih je podijeliti na akcente pozitivnih i negativnih obilježja. **Akcenti pozitivnih obilježja** očituju se kroz prvenstveno sakralne objekte (crkve, kapele, samostane), potom vidikovce, vrijednu graditeljsku baštinu, povijesnu arhitekturu feudalnih posjeda (dvorce i kurije), te prirodne elemente poput riječnih prudova. Kao **akcenti negativnih obilježja**, a često kompleksi i/ili cijele zone negativnih obilježja, ističu se eksploatacijske površine (iskopi šljunka, pijeska, gline), bušotine (ugljikovodika i nafte), zone poslovne i proizvodne namjene (betonare, neuređene proizvodne zone), kompleksi i objekti energetske i vodnogospodarske infrastrukture, te područja za gospodarenje otpadom (legalna i ilegalna odlagališta). Nadalje, dijelovi naselja degradiranih obilježja i područja povremenog stanovanja uz akumulacijska jezera i vodene tokove svojim izgledom (objekti različitih dimenzija, stilova i materijala gradnje) i smještajem narušavaju vizualno-doživljajne kvalitete.

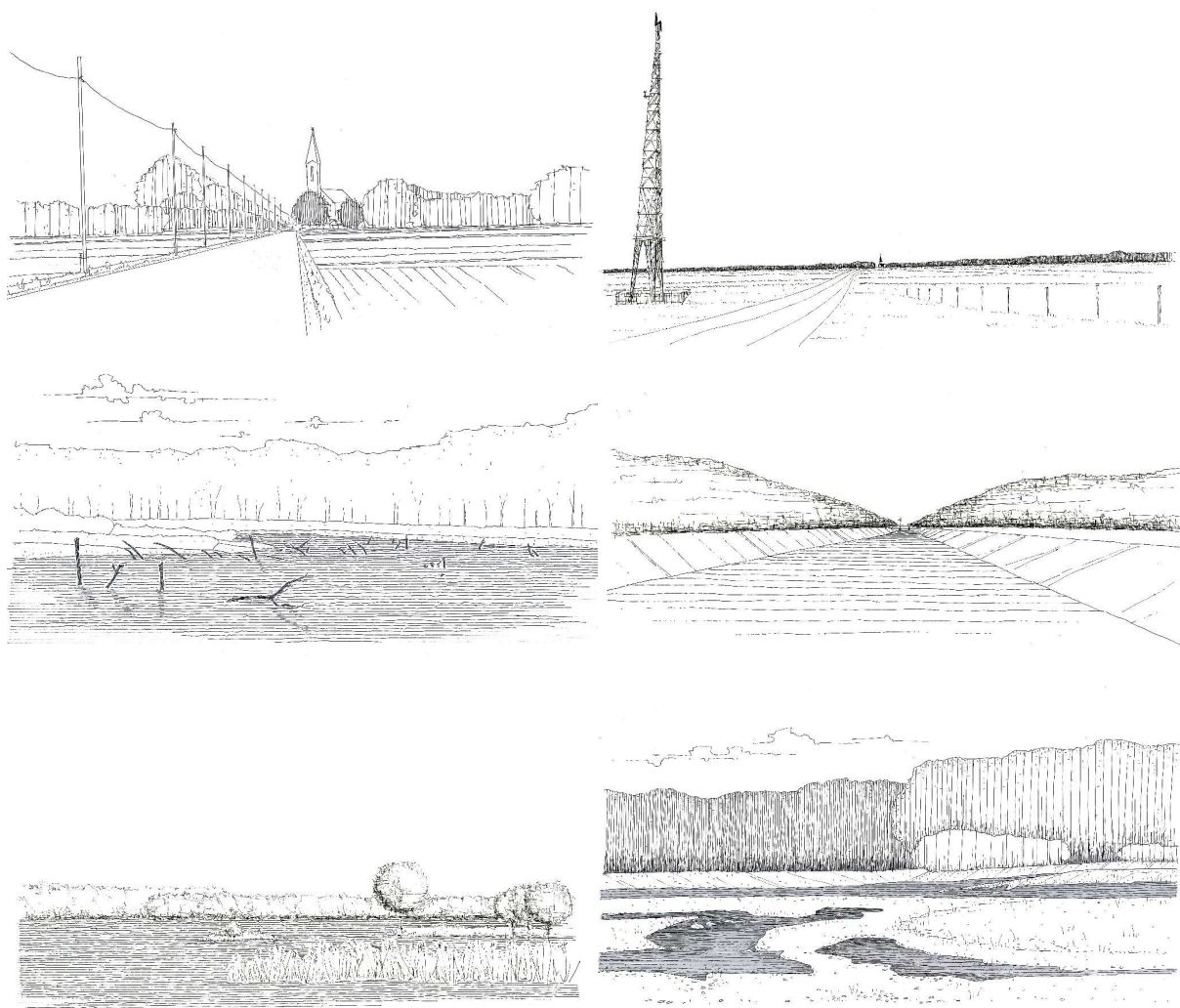


| Slika 2.5-4 Rijeka Mura (lijevo); rijeka Drava (desno)

2.5.2. Vizualna obilježja

2.5.2.1. Vizure

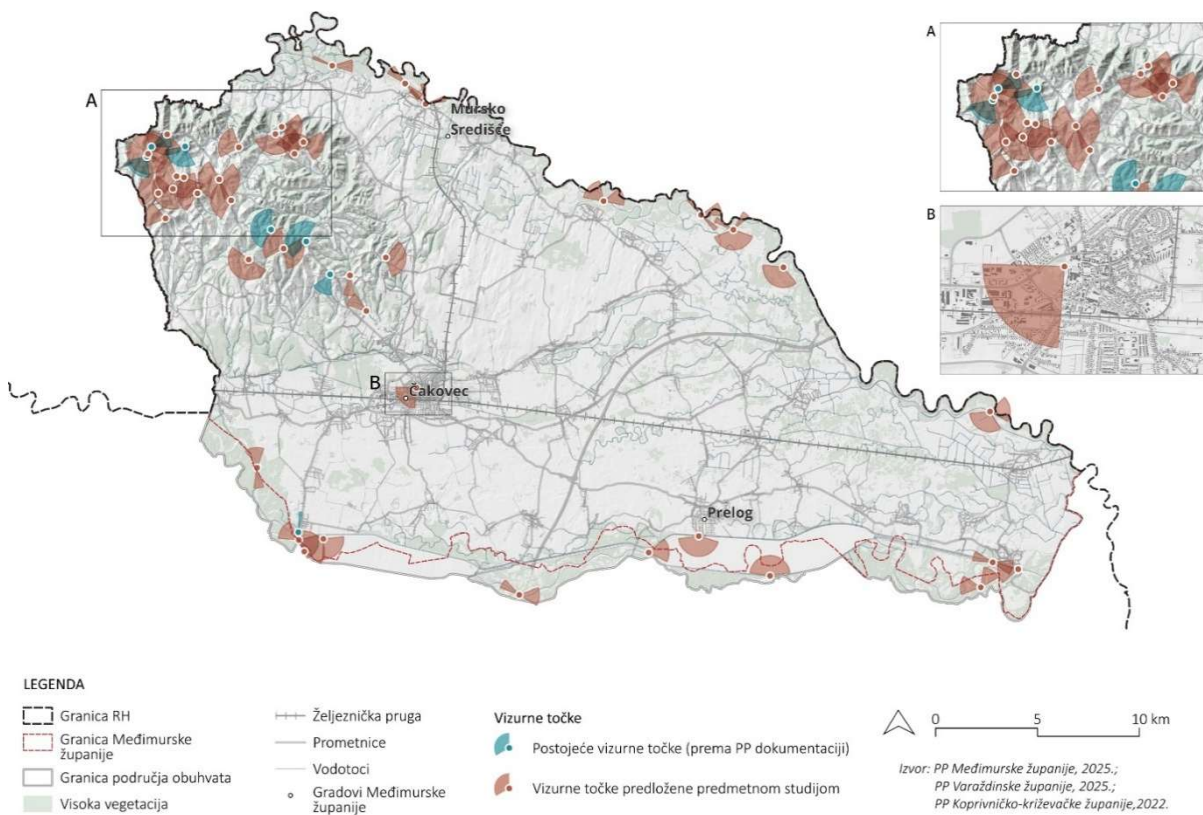
Predmetnim područjem dominira ravničarski teren nizinskog krajobraza, čiji su prostorni okvir u sjeveroistočnom i južnom dijelu definirali tokovi rijeka Mure i Drave, dok je sjeverozapadni dio određen morfološki razvedenim i kultiviranim pobrđem. Sukladno takvoj konfiguraciji terena, **vizure nizinskog dijela** većinom su sličnog karaktera. Zbog plošnosti terena, prisutna je određena vizualna monotonost i nesagledivost šireg područja s razine tla. Dominantan vizualan element čine prostrane, intenzivno kultivirane poljoprivredne površine, tek povremeno isprekidane manjim šikarama i šumarcima. Vizualno dinamičnije su kontaktne zone poljoprivrednih površina i naselja, gdje crkveni tornjevi doprinose prepoznatljivosti pojedinih vizura te predstavljaju ključne prostorne orijentire.



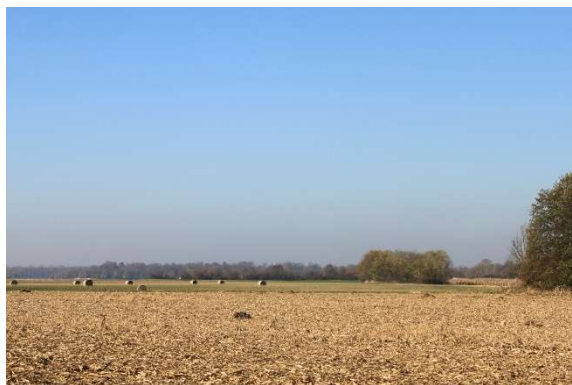
| Slika 2.5-5 Skice karakterističnih vizura

Unutar ruralnih i urbanih naselja nizinskog dijela, vizure su definirane uličnim nizovima pročelja, glavnim prometnim osima, i ponekad drvoredima. Kompaktna i izdužena morfologija naselja stvara poluzatvorene vizualne koridore, koji uspostavljaju vizualan kontakt prema okolnom kultiviranom krajobrazu. Nasipi rijeka i akumulacija koji se protežu uz sjeveroistočni i južni rub predmetnog područja, funkcioniraju kao linearni vidikovci s kojih se pružaju dvojake vizure većih vizualno-doživljajnih kvaliteta: s jedne strane pružaju se usmjerene i kraće vizure na vodene površine, prudove, močvare, vlažne šume i livade, riječne rukavce i mrtvaje; dok se s druge strane otvaraju šire i duže vizure na mozaike poljoprivrednih površina nizine, živice, šume i šikare. Na kontaktu brdskog-brežuljkastog i nizinskog dijela ostvaruju se usmjerene i kraće vizure, na čiju širinu i dubinu (sagledivost) direktno utječu konfiguracija terena i izmijene izgrađenih, kultiviranih i prirodnih površina; šuma i šikara brežuljaka, koje istovremeno ublažavaju vizualne prijelaze između poljoprivrednih površina i naselja. Najreprezentativnije vizure se ostvaraju s **brdovitog dijela** - s hrptova, formalnih vidikovaca, kurija, terasa vinarija i izletišta. S istaknutih položaja otvaraju se višepplanske vizure veće kompleksnosti s kojih je jasno vidljiv fragmentiran, mozaičan i izrazito dinamičan krajobraz kultiviranog pogrblja. Posebnu vrijednost vizurama tog dijela daje naglašena reljefna razvedenost i izmjena kultiviranih i prirodnih područja, tj. ritmična izmjena mozaika poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda, raštrkanih ruralnih naselja, i očuvane šumske vegetacije na padinama. Iz raštrkanih naselja, smještenih uzduž hrptova, otvaraju se slojevite i

razlomljene vizure s izmjenom prirodnih šumskih površina i livada, kultiviranih mozaika vinograda i voćnjaka.



Slika 2.5-6 Prikaz vizura na području predmetnog obuhvata



| Slika 2.5-7 Karakteristične vizure nizinskog dijela



| Slika 2.5-8 Karakteristične vizure brdovitog dijela



2.5.2.2. Vizualna izloženost

Vizualna izloženost promatranog prostora **analizirana** je **temeljem terenski određenih točaka gledišta** (odabranih vizurnih točaka i točaka u izgrađenim dijelovima naselja), odnosno poteza promatranja (prometnica i željezničke pruge), koje su odabrane jer se njima kreće i zadržava veći broj promatrača. Pretpostavljeno je da će područje obuhvata biti najviše i najčešće izloženo pogledima upravo s navedenih područja. Pritom Grafički prilozi 2.5.-6., 2.5.-7. i 2.5.-8. prikazuju vizualnu izloženost s odabranih točaka, odnosno poteza gledišta, dok Grafički prilog 2.5.-9. prikazuje kartu združene vizualne izloženosti svih točaka i koridora. Prilikom interpretacije karata stvarne vidljivosti treba uzeti u obzir i **dva osnovna čimbenika koji utječu na vidljivost obuhvata - lokaciju promatranja i udaljenost od samog predmetnog obuhvata**. Što se lokacija promatranja tiče, vizualno izloženim područjima smatraju se samo ona na kojima se očekuje znatniji broj promatrača, poput naselja, vidikovaca i prometnica. Što se udaljenosti tiče, vidljivost je najveća i znatna unutar pojasa od 5 km, dok se s porastom udaljenosti, zbog zakonitosti geometrijske perspektive, ona smanjuje. Osim navedenog, vidljivost obuhvata s većih udaljenosti (više od 10 km) znatno ovisi i o optičkim sposobnostima promatrača kao i trenutačnim atmosferskim prilikama, koje mogu dodatno ublažiti vizualnu izloženost obuhvata. Prilikom izrade modela vizualne izloženosti područja također su u obzir uzeti (visoka) šumska vegetacija te izgrađeni objekti koji svojim smještajem mogu značajno doprinijeti vizualnoj zaklonjenosti pojedinih dijelova predmetnog prostora.

Vizualna izloženost predmetnog prostora u velikoj mjeri prati reljefnu strukturu i otvorenost krajobraza; nizinski, široko otvoreni dijelovi, i istaknuti reljefni oblici pokazuju višu razinu izloženosti, dok razvedeniji, vegetacijom strukturirani i morfološki zatvoreniji dijelovi imaju nižu vizualnu izloženost. **Vizualno najizloženija područja (5)** sa svih točaka i koridora stoga uključuju vršne dijelove Međimurskih gorica, predjele akumulacijskih jezera i okolnog područja; oko Čakovca, odnosno prigradskih naselja i s jedne i s druge strane grada, te na predjelu oko Nedelišća, Strahohineca, Pušćine i Kuršanca, vidljivo s pruge i vizurnih točaka. Također na otvorenim nizinskim, ravničarskim dijelovima, gdje je krajobraz široko otvoren i vidljiv s velikog broja točaka. Navedena područja karakterizira široka otvorenost prostora, izostanak značajnijih vizualnih barijera te dugi vizualni koridori, zbog čega su izložena pogledima s većih udaljenosti. Povišene vrijednosti izloženosti pojavljuju se i na predjelima prijelaza brdskog u brežuljkasti i naposljetku nizinski predio promatranog prostora, sjeverno i južno od Gorica, koji su izloženi iz vizurnih točaka i s prometnih koridora koji se pružaju ovim područjem, te na području riječnog pojasa Mure u krajnjem S, odnosno SZ dijelu obuhvata. **Visoko vizualno izložena područja (4)** zauzimaju manje površine, a vezana su prvenstveno uz pojedine (glavne) prometne koridore i šire naseljene zone, odnosno prostore uz državne i županijske ceste koje povezuju Čakovec s okolnim općinama. Također ovi predjeli obuhvaćaju rubne dijelove pojedinih većih naselja, gdje otvoren prostor i prometna frekvencija povećavaju vidljivost prostora. Također, obuhvaćaju i pojedine padine i predjele sjeverno i južno od Gorica, vršne predjele Gorica, te rubne dijelove uz akumulaciju Dubrava. **Umjereno vizualno izložena područja (3)** čine prijelaznu zonu koja se proteže oko većine naselja, nizinske, otvorene dijelove između njih, i uz sekundarne prometnice, karakteristično za prostore gdje se isprepliću otvoreni poljoprivredni krajobraz, naselja srednje gustoće i sekundarna prometna infrastruktura. **Nisko vizualno izložena područja (2)** obuhvaćaju značajne predjele ruralnog prostora Donjeg Međimurja, osobito poljoprivredne površine između manjih naselja, ali izvan neposrednog dosega glavnih prometnica. Ova područja su povremeno vidljiva s lokalnih cesta i iz rubnih dijelova naselja. **Područja vrlo niske vizualne izloženosti (1)** uglavnom su vezana uz šumovitije, reljefno zatvorenije i slabije prometno dostupne dijelove Međimurskih gorica, osobito u sjevernijim i zapadnijim dijelovima, izvan glavnih cestovnih pravaca i naseljenih zona. Takvi prostori nalaze se na padinama i u udolinama između manjih vinogradarskih naselja i manjih zaselaka rasutih po goricama, gdje vegetacija i konfiguracija terena značajno umanjuju vizualnu izloženost. Nadalje, ovi predjeli uključuju i dijelove poljoprivrednih površina Donjeg Međimurja, te šumskih predjela uz rijeku Muru i Dravu.

3. PROCJENA KARAKTERA KRAJOBRAZA

3.1. Metodologija

Tipologija krajobraza izrađuje se primjenom metode karakterizacije krajobraza kojom se vrši **identifikacija i klasifikacija područja na homogene cjeline jedinstvenog karaktera**, njihovo kartiranje, te opis krajobraznih karakteristika. Postupak prepoznavanja krajobraza je integralnog karaktera na način da se razmotre svi aspekti njegove tvorbe, kako antropogeni tako i prirodni. Karakter krajobraza definiran je specifičnom kombinacijom geološke podloge, reljefa, tla, površinskog pokrova (vegetacije), načina korištenja zemljišta, strukture (uzoraka) polja i naselja (urbanih i ruralnih). Kao takav gradi svojstven, prepoznatljiv i konzistentan uzorak elemenata koji čini određeni krajobraz specifičnim.

Postupak tipologije krajobraza vrši se na više razina, krenuvši od sitnijih prema krupnijim kartografskim mjerilima. U ovoj krajobraznoj osnovi napravljena je tipološka klasifikacija na područnoj razini (IV razina) koja je uključivala i tipološku klasifikaciju na III razini. Identifikacija i klasifikacija krajobraza **temeljena je na detaljnoj analizi šireg prostora obuhvata, njegovih prirodnih, antropogenih, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih obilježja**, kao i terenskom obilasku i snimanju iz zraka (snimanje dronom) istog.

Glavni kriteriji za identifikaciju krajobraznih tipova bili su kombinacija geologije, hidrologije i reljefa te dominantnog korištenja zemljišta (poljoprivredne površine, riječni pojasi, vodene površine, urbanizirana područja), dok su kod uzoraka to bili kombinacija hidrologije, reljefa, prirodnog površinskog pokrova, poljoprivredno-strukturnog načina korištenja zemljišta i tipologije izgrađenosti koji su najviše utjecali na konačno oblikovanje karaktera krajobraza.

U Studiji je primijenjen pristup engleske metode karakterizacije krajobraza (Landscape Character Assessment, 2002) u kojem krajobrazni tip predstavlja generički pojam za prepoznatljive tipove krajobraza relativno homogenog karaktera na različitim razinama/mjerilima.

Najdetaljniju razinu tipološke klasifikacije predstavljaju krajobrazni uzorci i elementi koji svojom artikulacijom u prostoru djeluju na kompleksnost i prostornu dinamiku identificiranih područja, a samim tim i na njihovu vizualno-doživljajnu komponentu. Stoga je izvršena i identifikacija krajobraznih uzoraka i elemenata kao nositelja najdetaljnijih informacija o krajobraznim tipovima koja je bila neophodna.

Nakon izvršene tipološke klasifikacije i potvrde i/ili korekcije identificiranih granica krajobraznih tipova i uzoraka koje je uslijedilo nakon terenskog obilaska, usuglašena je konačna tipološka klasifikacija i određena su krajobrazna područja, njih **12**. Krajobrazna područja su jedinstvena geografska područja koja predstavljaju karakteristične kompozicije više prirodnih i antropogenih (kulturnih) krajobraznih uzoraka i elemenata.

3.2. Tipološka klasifikacija

U nastavku dokumenta dan je popis tipološke klasifikacije od I do IV razine (krajobrazni tipovi) i krajobraznih područja na IV razini.

Tablica 3.2-1 Krajobrazni tipovi na 4 razine tipološke klasifikacije krajobraza i krajobrazna područja na IV razini

KRAJOBRAZNI TIPOVI								KRAJOBRAZNI PODRUČJA	
Rbr.	I RAZINA	Rbr.	II RAZINA	Rbr.	III RAZINA	Rbr.	IV RAZINA	Rbr.	IV RAZINA
1.	Nizinski krajobraz	1.1.	Krajobraz riječne nizine i pobrđa	1.1.1.	Krajobraz kultivirane nizine	1.1.1.1.	Krajobraz nizine mozaične poljoprivrede i ruralnih naselja	1.1.1.1.a	Nizinski dio Gornjeg Međimurja
								1.1.1.1.b	Dravski dio Donjeg Međimurja
						1.1.1.2.	Krajobraz nizine s poljoprivredno-šumskim mozaicima i ruralnim naseljima	1.1.1.2.	Murski dio Donjeg Međimurja
				1.1.2.	Krajobraz kultiviranog pobrđa	1.1.1.3.	Krajobraz nizine urbanog i suburbanih naselja	1.1.1.3.	Područje grada Čakovca s okolnim naseljima
						1.1.2.1.	Krajobraz višeg pobrđa s poljoprivredno-šumskim mozaikom i ruralnim naseljima	1.1.2.1.	Više pobrđe Gornjeg Međimurja
						1.1.2.2.	Krajobraz nižeg pobrđa mozaične poljoprivrede i ruralnih naselja	1.1.2.2.	Niže pobrđe Gornjeg Međimurja
				1.1.3.	Krajobraz rijeke	1.1.3.1.	Krajobraz šumovitog riječnog pojasa meandrirajućeg toka	1.1.3.1.	Riječni pojas Mure
						1.1.3.2.	Krajobraz šumovitog riječnog pojasa reguliranog i meandrirajućeg toka	1.1.3.2.a	Riječni pojas Drave na potezu Zeleni prudi - Dravska park šuma
								1.1.3.2.b	Riječni pojas Drave kod HE Čakovec
								1.1.3.2.c	Riječni pojas Drave kod HE Dubrava
						1.1.3.3.	Krajobraz riječne akumulacije	1.1.3.3.a	Akumulacija Varaždin
								1.1.3.3.b	Akumulacija Dubrava



3.2.1. Krajobrazni uzorci

Krajobrazni uzorci i elementi djeluju na kompleksnost i doprinose prostornoj dinamici krajobraznih područja. Svojom artikulacijom i različitim kompozicijama utječu na karakter i vizualno-doživljajnu komponentu. Jedno krajobrazno područje može se sastojati od istih krajobraznih uzoraka, ali u konačnici slika može biti različita. U Studiji je izvršena detaljna identifikacija krajobraznih uzoraka, kao nositelja najdetaljnijih informacija o prostoru. Unutar predmetnog područja tako su prepoznati **različiti krajobrazni uzorci**: **prirodni** (šume i šikare, livade i travnjaci, vode stajačice, rijeke i potoci itd.), **antropogeni izgrađeni** (sva naselja i infrastruktura u urbanom i ruralnom području), **poljodjeljski** (sve poljoprivredne površine od vinograda do mozaika različitog korištenja, itd.), koji se isprepliću, a zajedno stvaraju prepoznatljivije kadrove i slike na području obuhvata. U nastavku slijedi katalog fotografija za svaki evidentirani krajobrazni uzorak na području obuhvata (Tablica 3.2-2), te njihov kartografski prikaz kao prilog 3.2.-3.

Tablica 3.2-2 Krajobrazni uzorci promatranog područja

Naselja - urbana i ruralna/ Ostala izgrađena područja





Eksploatacijska polja i odlagališta otpada / Infrastrukturne površine





Poljoprivredne površine

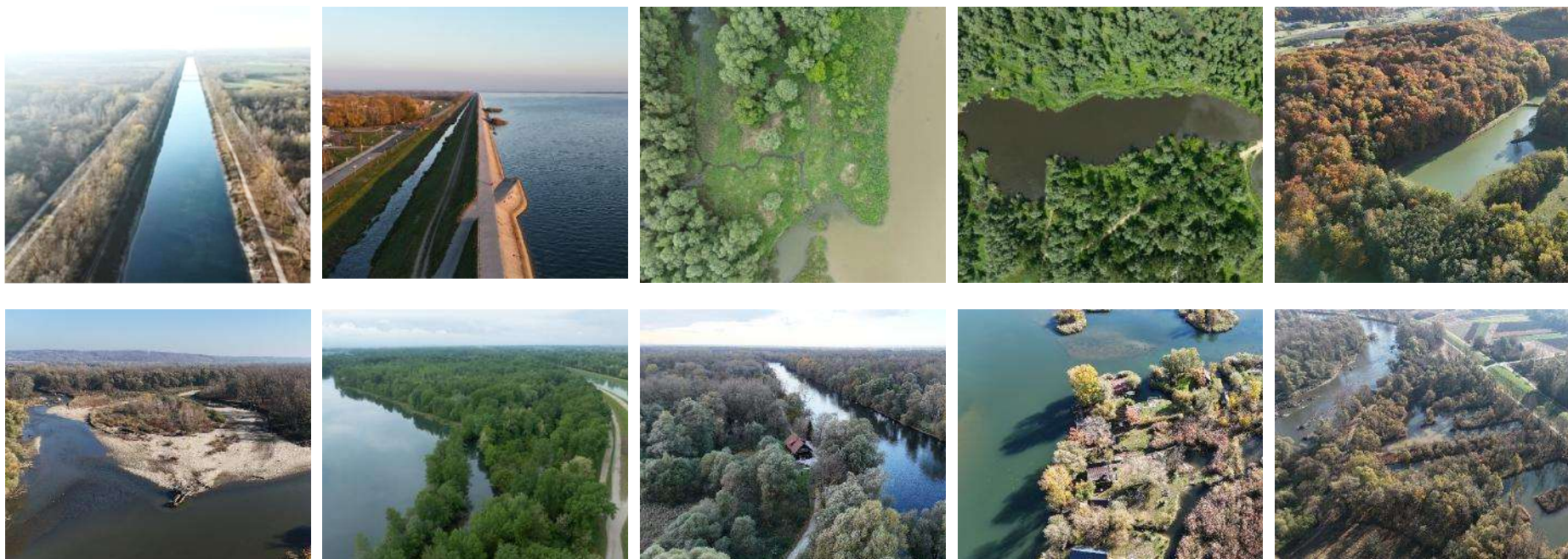


Šumske i ostale prirodne površine





Vodene površine – prirodne i antropogene





4. VREDNOVANJE KRAJOBRAZA

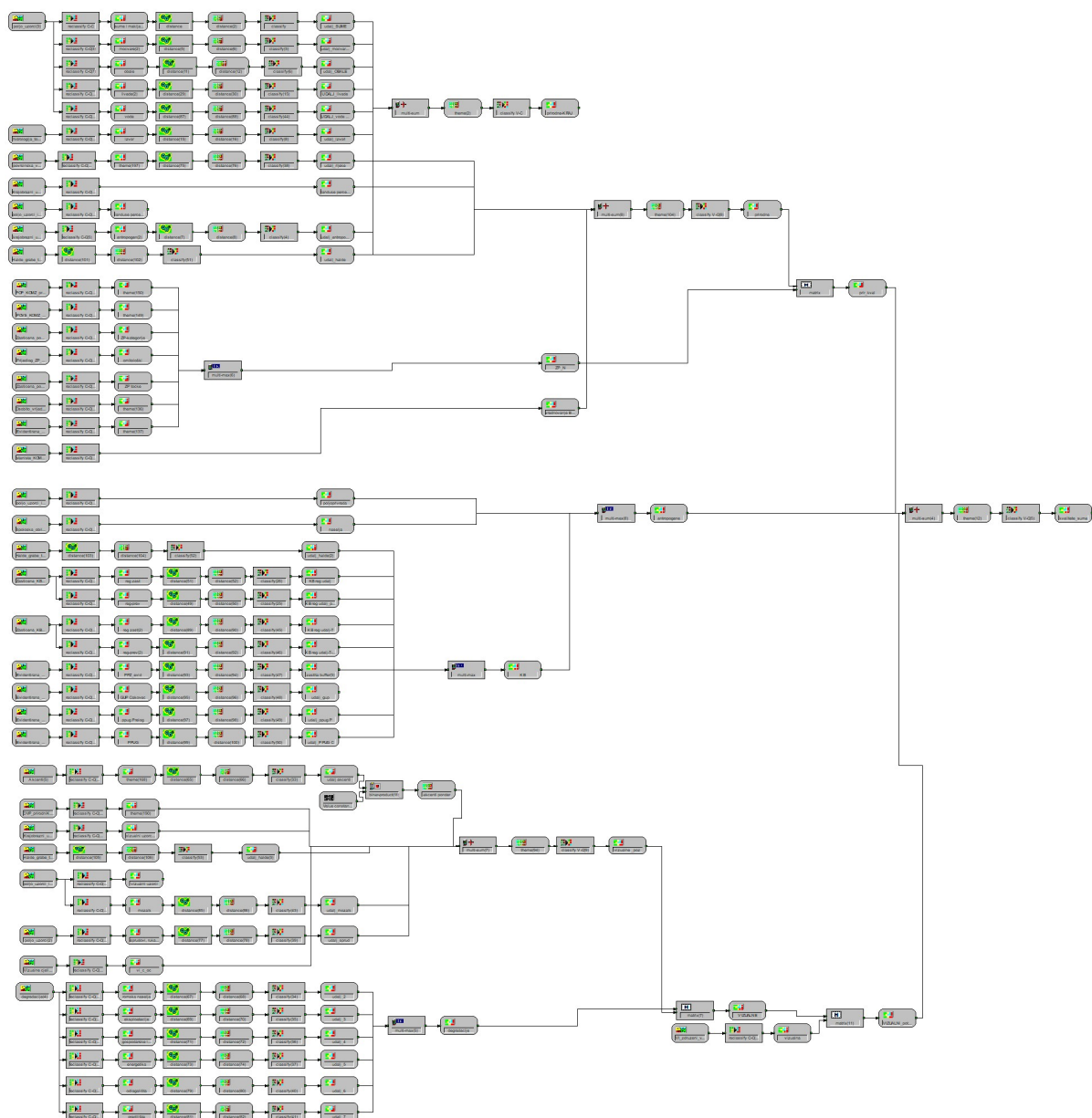
4.1. Vrednovanje kvaliteta krajobraza

4.1.1. Modeliranje kvaliteta krajobraza

Vrednovanje krajobraza (Landscape Evaluation) podrazumijeva **identifikaciju kvaliteta i vrijednosti krajobraza** te određivanje **razine integriteta svih komponenti koje definiraju i čine njegova dominantna obilježja**. Pritom se specifična vrijednost može definirati pomoću svojstva, odnosno kvalitete obilježja krajobraza, s naglaskom na odnos ili preferenciju pojedinca ili skupine prema određenom sastavnom dijelu ili cjelini krajobraza. S obzirom na postojeće kvalitete krajobraza šireg područja obuhvata, izvršeno je vrednovanje njegovih **prirodnih, antropogenih i vizualno-doživljajnih kvaliteta**. Krajobrazna područja s najvišim utvrđenim krajobraznim kvalitetama ujedno predstavljaju i najosjetljivija na promjene u prostoru koje su rezultat različitih razvojnih pritisaka ali i zapuštanja određenih aktivnosti u prostoru koje doprinose stvaranju i očuvanju određenih krajobraznih kvaliteta.

Tehnike vrednovanja krajobraza uvijek započinju **određivanjem kriterija ranjivosti kvaliteta krajobraza** s ciljem što preciznijeg i cjelovitijeg oblikovanja simulacijskih modela. Model pritom predstavlja pojednostavljene i generalizirane prostorne karakteristike te simulacije vrijednosti obzirom na pritiske razvojnih i degradacijskih procesa u prostoru te ljudske percepcije krajobraznih elemenata.

Nakon identifikacije glavnih kvaliteta stručnim procjenama (kvalitativno i modeliranjem u GIS-u) prema unaprijed određenim kriterijima s uključenim postupcima objektivizacije, konceptualno su opredijeljeni podmodeli pojedinih kvaliteta krajobraza. **Modeliranje vrijednosti** bilo je izvršeno u GIS aplikacijama ProVal2000 i QGIS i to pristupom multikriterijalne analize, a homogena prostorna jedinica bila je veličine 25x25 m. Podmodeli se preklapaju ponderiranom linearnom kombinacijom radi dobivanja integriranoga vrijednosnog modela kvaliteta krajobraza. Prilikom korištenja aritmetičke funkcije Multi sum (ProVal2000) za spajanje dvije ili više matrica ovisno o potrebi su korišteni ponderi. Uključivanjem pondera sve vrijednosti se umnožavaju za vrijednost pondera, čime se povećava njihova vrijednost u daljnjem postupku spajanja i preklapanja. Ponderi su na ovom području korišteni prilikom vrednovanja akcenata za vizualno - doživljajne kvalitete.



Slika 4.1-1 Dijagramski prikaz modeliranja kvaliteta krajobraza (modeler, ProVal2000)

4.1.2. Prirodne kvalitete krajobraza

Pri izradi podmodela prirodnih kvaliteta krajobraza, uz **bioraznolikost** i **percepciju prirodnosti**, u obzir se obvezno moraju uzeti i **zaštićena područja prirode** unutar obuhvata te **područja ekološke mreže**. Stoga je integrirani vrijednosni model prirodnih kvaliteta krajobraza dobiven ponderiranom linearnom kombinacijom 3 podmodela; podmodel bioraznolikosti, podmodel percepcije prirodnosti i podmodel zaštite prirode.

4.1.2.1. Vrednovanje područja s aspekta bioraznolikosti

Kod **vrednovanja područja s aspekta bioraznolikosti** vrednovana su **kopnena staništa** te je kao osnova za vrednovanje poslužila karta kopnenih staništa područja obuhvata, a kriteriji za vrednovanje (Tablica 4.1-1) bazirani su na kvaliteti prisutnih stanišnih tipova i njihovoj važnosti za ukupnu bioraznolikost obuhvata analize.



Tablica 4.1-1 Kriteriji korišteni pri vrednovanju ekoloških kvaliteta područja obuhvata

KRITERIJ	BODOVI	OPIS
(A) Ugroženost/rijetkost stanišnog tipa	0/1	Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) dodjeljuje se 1 bod ako je stanišni tip naveden u Prilogu II.
(B) Značaj stanišnog tipa za ekološku mrežu	0/1	Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) dodjeljuje se 1 bod ako je stanišni tip naveden u Prilogu III.
(C) Degradiranost staništa (hemerobija)	0-2	Stupnjevi hemerobije određenog stanišnog tipa određeni su prema Walz i Stein (2014), sukladno pripadnosti stanišnog tipa CLC kategoriji prema uputama za reklasifikaciju NKS-a. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem principu: 2 boda za 1.-2. stupanj hemerobije; 1 bod za 3.-4. stupanj; 0 bodova za 5.-7. stupanj.
(D) Značajnost površine za bioraznolikost	0-3	Prema priručniku Obnova prirode u gradovima (Deboeuf De Los Rios i sur. 2022), odnosno radu Beninde i sur. (2015) dodjeljuje se 0 bodova izgrađenim površinama bez vegetacije, 1 bod izgrađenim staništima s vegetacijom, dok se površine pod vegetacijom vrednuju sukladno veličini: dobivaju 1 bod ako su $\leq 4,4$ ha, 2 boda ako su $> 4,4$ ha i $\leq 53,3$ ha te 3 boda ako su $> 53,3$ ha.

Stanišni tipovi vrednovani su na temelju navedena četiri kriterija te su, na temelju ukupno ostvarenog zbroja bodova (0 do 5) standardizirani, odnosno klasificirani u pet vrijednosnih kategorija koje predstavljaju trenutno prepoznat značaj područja za očuvanje bioraznolikosti. Pritom, poligoni (staništa) ocjenjeni ocjenama 4 i 5 obuhvaćaju područja od najveće ekološke vrijednosti unutar područja predmetnog obuhvata te stoga predstavljaju najkvalitetnija i/ili najosjetljivija područja s aspekta bioraznolikosti. Međutim, treba naglasiti da ne postoji niti jedno stanište koje je potpuno nevažno u kontekstu očuvanja bioraznolikosti te se uz primjenu adekvatnih mjera njihov potencijal može povećati. Naime, očuvanje ukupne bioraznolikosti ne ovisi samo o očuvanju rijetkih i ugroženih vrsta i/ili staništa, već podrazumijeva također očuvanje antropogeno utjecanih staništa te vrsta koje su isključivo uz njih vezane.

Također treba istaknuti da su dobivene vrijednosti relativne, te da imaju značenje samo u odnosu na cilj valorizacije - i najniže ocijenjeni poligoni (staništa) imaju određen značaj za očuvanje bioraznolikosti, no u usporedbi s ostatkom prostora u sklopu predmetnog obuhvata, ocijenjeni su kao područja od najmanjeg značaja.

Tablica 4.1-2 Klasifikacija vrednovanja

ocjena	Klase	
0	I	vrlo niski značaj za očuvanje bioraznolikosti
1	II	niski značaj za očuvanje bioraznolikosti
2	III	umjereni značaj za očuvanje bioraznolikosti
3	III	umjereni značaj za očuvanje bioraznolikosti
4	IV	visok značaj za očuvanje bioraznolikosti
5	V	vrlo visok značaj za očuvanje bioraznolikosti

Na temelju prikazane klasifikacije vrednovanja ocjena (0-5), stanišni tipovi razvrstani su u pet klasa značaja za očuvanje bioraznolikosti, pri čemu **razred I** označava **vrlo niski**, a **razred V** **vrlo visoki značaj**. **Ocjene 0 i 1** pripadaju nižim vrijednosnim kategorijama (I i II) te označavaju staništa vrlo niskog i niskog značaja za očuvanje bioraznolikosti. U te razrede najčešće se svrstavaju intenzivno



korištene, antropogeno izmijenjene ili strukturno pojednostavljene površine, poput urbanih zona, industrijskih područja i intenzivnih poljoprivrednih površina, koje imaju ograničenu ulogu u očuvanju prirodnih procesa i vrsta.

Ocjene 2 i 3 pripadaju klasi III i označavaju staništa umjerenog značaja za očuvanje bioraznolikosti. Riječ je o prijelaznim, djelomično očuvanim ili sekundarnim staništima koja mogu imati važnu ulogu u održavanju krajobrazne raznolikosti, povezivanju ekoloških jezgri i osiguravanju staništa za određene skupine organizama, osobito oprašivače i vrste otvorenih staništa. Njihova vrijednost često ovisi o načinu upravljanja i stupnju očuvanosti.

Ocjena 4 svrstava staništa u klasu IV, odnosno u kategoriju visokog značaja za očuvanje bioraznolikosti. Ova staništa u pravilu imaju veću prirodnost, očuvanu strukturu i važnu funkcionalnu ulogu u ekosustavu, uključujući stabilizaciju tla, regulaciju vodnog režima i osiguravanje staništa za specijalizirane i osjetljive vrste.

Najvišu vrijednosnu kategoriju predstavlja ocjena 5, odnosno klasa V, koja označava staništa vrlo visokog značaja za očuvanje bioraznolikosti. U ovu skupinu ubrajaju se prirodni i očuvani ekosustavi visoke strukturne složenosti i funkcionalne važnosti, poput klimaksnih šuma, poplavnih sustava i drugih rijetkih ili ugroženih staništa. Takva područja predstavljaju temelj ekološke stabilnosti prostora te imaju ključnu ulogu u očuvanju ukupne biološke raznolikosti.

Od ukupna ocjenjene i klasificirane površine obuhvata, najveći udio zauzima klasa II (56,1 %), unutar koje dominiraju mozaici kultiviranih površina. Ova struktura jasno ukazuje na izrazitu poljoprivrednu namjenu prostora te visoku razinu antropogenog utjecaja. Drugu po zastupljenosti čini klasa IV (21,4 %), u kojoj se ističu mješovite hrastovo-grabove šume te vodena i močvarna staništa. Ova skupina predstavlja najznačajniju prirodnu komponentu analiziranog područja. Klasa I (9,4 %) i klasa V (8,6 %) zauzimaju umjeren udio u ukupnoj strukturi. Skupinu I obilježavaju izgrađena i industrijska staništa dok klasu V dominantno čine poplavne šume vrba i topola, koje imaju važnu ulogu u očuvanju hidrološke stabilnosti i bioraznolikosti. Najmanje je zastupljena klasa III (4,5 %), koja obuhvaća livade, pašnjake i živice, ali unatoč manjoj površini ima značajnu ekološku vrijednost zbog doprinosa krajobraznoj heterogenosti i stanišnoj raznolikosti.

Ukupno gledano, struktura prostora pokazuje prevladavanje kultiviranih i antropogenih površina, uz značajan udio šumskih i poplavnih ekosustava koji predstavljaju ključne elemente za očuvanje bioraznolikosti područja.

4.1.2.2. Vrednovanje područja s aspekta percepcije prirodnosti krajobraza

Vrijednosti prirodnih kvaliteta krajobraza u ovom podmodelu definirane su prvenstveno kroz udaljenost od najdominantnijih elemenata percepcije prirodnosti na ovom području; prirodnih vodotoka, jezera i bara koji odražavaju posebna obilježja voda, zatim šuma, šumskih površina, močvara te livada i travnjaka koji odražavaju posebna obilježja vegetacije, te rukavaca, mrtvaja, prudova, haldi i graba koje odražavaju posebna obilježja prirodnog i antropogenog reljefa, pri čemu se s udaljavanjem vrijednost smanjuje. Nadalje, prirodne se kvalitete smanjuju zbog postojećih antropogenih struktura te udaljavanjem od njihovog utjecaja djelovanje percepcije prirodnosti krajobraza raste. Raznolikost riječnih obala ovog prostora predstavlja važan element prirodnosti krajobraza, te je također uzet u obzir prilikom izrade podmodela. Vegetacija šuma te livada i travnjaka vrednovana je pretežito zbog prirodnosti tih staništa ali i uloge u strukturi i percepciji krajobraza. Osim udaljenosti od prirodnih vrijednosti te od negativnih antropogenih utjecaja, prirodnost krajobraza definirana je i kroz krajobrazne uzorke koji su vrednovani obzirom na percepciju prirodnosti pojedinog uzorka. Uzorci su ujedno bili vrednovani i od strane dionika druge radionice (poglavlje 5 sudjelovanje javnosti) te su dobiveni odgovori poslužili za objektivizaciju stručne evaluacije i uključeni u proces modeliranja.



4.1.2.3. Vrednovanje područja s aspekta zaštite prirode

Vrijednosti prirodnih kvaliteta krajobraza u ovom podmodelu definirane su obzirom na [kategoriju zaštite svih zaštićenih područja prirode i područja ekološke mreže](#). U obzir su se uzela [područja očuvanja značajna za ptice](#) HR1000013 Dravske akumulacije i HR1000014 Gornji tok Drave, [područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove](#) HR2000364 Mura, HR2001346 Međimurje, HR2001347 Donje Međimurje, HR2001034 Mačkovec – ribnjak, HR2000470 Čep – Nedelišće, HR2001307 Dravske akumulacije i HR5000014 Gornji tok Drave. Ujedno su se vrednovali sva [zaštićena područja prirode](#); od točkastih spomenika prirode i parkovne arhitekture (platana u Nedelišću, ginko u Donjoj Dubravi, tulipanovac u Vučetincu, dvije platane u Svetom Urbanu, dvije glicinije u Čakovcu, hrast lužnjak u Donjem Vidovcu, magnolija u Pribislavcu) do poligonalnih spomenika parkovne arhitekture perivoj Zrinski u Čakovcu, spomenika prirode Bedekovićeve grabe, značajnog krajobraza rijeke Mure te regionalnog parka Mura-Drava. U postupak vrednovanja uključen je i posebni rezervat predložen za zaštitu od Varaždinske županije, osobito vrijedan predjel prirodni krajobraz zaštićen odredbama prostornog plana i evidentirana prirodna područja iz prostornog plana županije.

4.1.2.4. Združeni model prirodnih kvaliteta

Združeni model prirodnih kvaliteta dobiven je preklapanjem i spajanjem podmodela s aspekta bioraznolikosti, percepcije prirodnosti i zaštite prirode. Konačan rezultat udruživanja je vrijednosna karta s ocijenjenim prostorima ukupnih prirodnih kvaliteta, u skali ocjena od jedan (1) do pet (5).

Iz [modela prirodnih kvaliteta](#) vidljivo je da [vrlo visoke kvalitete \(ocjena 5\)](#) zbog visok značaja bioraznolikosti pokazuju područja uz prirodne vodotoke (unutar krajobraza riječnog pojasa Mure i Drave), potezi bjelogorične šume na padinama krajobraza višeg pobrđa Gornjeg Međimurja i poljoprivredne površine sa živicama u zarastanju murskog dijela Donjeg Međimurja. [Umjerene kvalitete krajobraza \(ocjena 3\)](#) ima mozaična poljoprivreda nizine sa živicama, a [niske kvalitete krajobraza \(ocjena 2\)](#) područja akumulacija te područja s okrupnjenom poljoprivredom. Središnji dio nizinskih područja obuhvata na kojima prevladavaju mozaici poljoprivrede i veća naselja, ima [vrlo niske \(ocjena 1\)](#) prirodne kvalitete krajobraza zbog manjka rubnih elemenata (živica, šumaraka) i većih šumskih zona.



4.1.3. Antropogene kvalitete krajobraza

Pri izradi modela antropogenih kvaliteta krajobraza, uz poljoprivredni krajobraz u kojemu su se u obzir uzeli kriteriji posebnost poljoprivrednog korištenja zemljišta (**aktivnost**, **povijesni značaj**, **kulturna simboličnost**) i lokalne prakse te kriteriji posebnost uzorka, smještaja i organizacije naselja, očuvanost naselja u vrednovanju graditeljskih cjelina naselja i izgrađenih struktura, u obzir se obvezno moraju uzeti i zaštićena i evidentirana kulturna dobra unutar obuhvata. Stoga je integrirani vrijednosni model antropogenih kvaliteta krajobraza dobiven ponderiranom linearnom kombinacijom 3 podmodela; **podmodel kulturne baštine**, **podmodel poljoprivrednog krajobraza** i **podmodel graditeljske cjeline naselja i izgrađenih struktura**.

4.1.3.1. Vrednovanje kulturne baštine

Kulturna baština predstavlja jednu od sastavnica antropogenih kvaliteta krajobraza. Njezina prisutnost svjedoči o dugotrajnom kontinuitetu naseljenosti, organizacije prostora i oblikovanja krajobraza kroz povijest, te ima važnu ulogu u definiranju identiteta prostora.

Kod vrednovanja kulturne baštine, u obzir je uzeta **sva zaštićena**, **preventivno zaštićena** i **evidentirana kulturna baština** unutar obuhvata, obuhvaćena Registrom kulturnih dobara RH, Prostornim planom Međimurske županije i Prostornim planovima Grada Čakovca i Grada Preloga te halde i grabe kao rudarska geobaština nastala utjecajem lokalnih praksi u širem području Murskog Središća. Pritom su zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra iz Registra kulturnih dobara RH ocijenjena kao kulturna baština **vrlo visokih antropogenih kvaliteta (ocjena 5)**. Evidentirana kulturna baština iz PPŽ i PPUG ocijenjena je **ocjenom 4 (visoke antropogene kvalitete)**. Obzirom da se radi o točkastim i malim poligonalnim podacima, za sve elemente je prilikom vrednovanja u obzir uzeto i utjecajno područje (kontaktne zone) gdje s udaljenošću od kulturnog dobra antropogena kvaliteta pada.

4.1.3.2. Vrednovanje poljoprivrednog krajobraza

Poljoprivredni krajobrazi na istraživanom su prostoru vrednovani direktnim pristupom na temelju kriterija aktivnosti, povijesnog značaja, kulturne simboličnosti i lokalne prakse.

Vrlo visoke (ocjena 5) kvalitete imaju krajobrazi na kojima prevladava mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda zbog kontinuiteta vinogradarske tradicije, čitljivog uzorka parcelacije te vrlo snažnog prostornog identiteta te mozaična poljoprivreda nizine sa živicama zbog očuvanih omeđenih parcela, prisutnih lokalnih praksi i jasne prepoznatljivosti prostora.

Visoku (ocjena 4) kvalitetu ima mozaična poljoprivreda brežuljaka zbog stabilne mozaične strukture i kontinuiteta vinogradarske tradicije.

Umjerene kvalitete krajobraza (ocjena 3) imaju mozaična zapuštena poljoprivreda nizine sa živicama gdje uslijed sukcesije slabi čitljivost uzorka parcelacije i aktivna poljoprivredna komponenta; mozaična poljoprivreda riječnog pojasa te mozaična poljoprivreda pojasa potoka i vlažnih zona s slabije razvijenom antropogenom i povijesnom slojevitosti; te mozaična poljoprivreda nizine uz naselja gdje je naglasak na kontinuitetu i važnosti za lokalnu kulturu i gospodarstvo.

Niske (ocjena 2) i vrlo niske (ocjena 1) kvalitete krajobraza imaju poljoprivredni krajobrazi s jednostavnijom strukturom i slabijom prepoznatljivošću te odsutnosti povijesne slojevitosti: mozaična poljoprivreda nizine (ocjena 2) kao pretežito funkcionalan open-field sustav s manjim stupnjem prostorne kompleksnosti i ograničenim identitetskim obilježjima, te okrupnjena poljoprivreda (ocjena 1) zbog odsutnosti povijesne slojevitosti.

4.1.3.3. Vrednovanje naselja i ostalih izgrađenih područja

Vrednovanje naselja i ostalih izgrađenih područja provedeno je temeljem prikupljenih podataka o kulturnoj baštini Međimurske županije (podacima Registra kulturnih dobara RH, Područne konzervatorske službe Varaždin, arhivskoj dokumentaciji bivšeg Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture za područje obuhvata, podacima iz važeće prostorno-planske dokumentacije Županije i jedinica lokalne samouprave), znanstvenoj i stručnoj literaturi te terenskom pregledu.

Prema istraženoj dokumentaciji formirani su **kriteriji vrednovanja naselja i ostalih izgrađenih područja** koji se sustavno koriste i kroz Standarde i kriterije za izradu konzervatorskih podloga za kulturno-povijesne cjeline gradskih obilježja definiranih od strane Ministarstva kulture i medija 2022. godine.

Vrednovanje urbanih i ruralnih cjelina naselja i ostalih izgrađenih područja provedeno je u skali ocjena od jedan (1) do pet (5), prema sljedećim kriterijima:

- očuvanosti povijesne matrice i parcelacije, odnosu prema krajobrazu (morfoloških obilježja),
- povijesnoj vrijednosti,
- ambijentalnoj vrijednosti,
- udjelu graditeljskih i ostalih struktura visoke i vrlo visoke vrijednosti,
- homogenosti te
- očuvanosti povijesnog tkiva.

Vrlo visoke ocjene (ocjena 5) imaju naselja na kojima prevladava: snažan prostorni identitet, očuvan ambijent i odnos prema krajobrazu, homogenost, povijesna slojevitost, očuvana tipologija i čitljiv uzorak parcelacije i povijesne matrice naselja. Ova naselja imaju i značajniji udio očuvanih graditeljskih i ostalih struktura visoke i vrlo visoke vrijednosti.

Visoko su vrednovana naselja (ocjena 4) koja posjeduju očuvan ambijent, čitljivu tipologiju i uzorak parcelacije i povijesne matrice naselja, očuvan odnos prema krajobrazu, ali imaju manji udio graditeljskih i ostalih struktura visoke i vrlo visoke vrijednosti.

Umjerene, srednje kvalitete (ocjena 3) su naselja koja imaju slabiju čitljivost uzorka parcelacije i odnosa prema krajobrazu, značajnije transformiranu matricu i gubitak jasne tipologije, s manje ambijentalnih vrijednosti i rijetkim primjerima povijesnih, graditeljskih i ostalih struktura visoke i vrlo visoke vrijednosti.

Nisko (ocjena 2) i vrlo nisko (ocjena 1) ocijenjena su naselja s nedostatkom jasne tipologije i odnosa prema krajobrazu, narušenih ambijentalnih vrijednosti, slabijom prepoznatljivošću te potpunom odsutnosti izvornih povijesnih struktura, s ograničenim ili potpuno bez identitetskih obilježja.

Prema izvršenom vrednovanju, udio naselja vrlo visoke ocjene iznosi 8%, udio visoko vrednovanih naselja je 6%, naselja umjerene, srednje kvalitete je 21% gotovo podjednako kao onih ocijenjenih ocjenom, odnosno 19%. Vrlo nisko ocijenjeno je čak 46% naselja.



4.1.3.4. Združeni model antropogenih kvaliteta

Združeni model antropogenih kvaliteta dobiven je preklapanjem i spajanjem **podmodela kvaliteta poljoprivrednog krajobraza, podmodela kulturno-povijesne baštine i podmodela kvaliteta naselja i ostalih izgrađenih struktura**. Konačan rezultat udruživanja je vrijednosna karta s ocijenjenim prostorima ukupnih antropogenih kvaliteta, u skali ocjena od jedan (1) do pet (5).

Iz **modela antropogenih kvaliteta** vidljivo je da **vrlo visoke kvalitete (ocjena 5)** imaju padine pod mozaicima poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda u sjeverozapadnom dijelu brdskog dijela Gornjeg Međimurja, naročito u kombinaciji s raštrkanim ruralnim naseljima. Osim poljoprivrednih površina **vrlo visoke kvalitete** prepoznate su na području grada Čakovca, čiji centar je zaštićen kao kulturno povijesna cjelina, naselja Kotoribe, Male Subotice te užeg centra grada Preloga. Također, **vrlo visoke kvalitete** mogu se prepoznati i na utjecajnim područjima arheoloških nalazišta i sakralnih objekata u ruralnim i urbanim naseljima te na područjima točkasto raspršenih haldi i graba u nizinskom dijelu Gornjeg Međimurja. Mozaične poljoprivredne površine sa živicama u Murskom dijelu Donjeg Međimurja imaju **visoku kvalitetu (ocjena 4)**, dok područja s **umjerenim kvalitetama (ocjena 3)** dominiraju u dravskom dijelu Donjeg Međimurja i nizinskom dijelu Gornjeg Međimurja.

4.1.4. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza

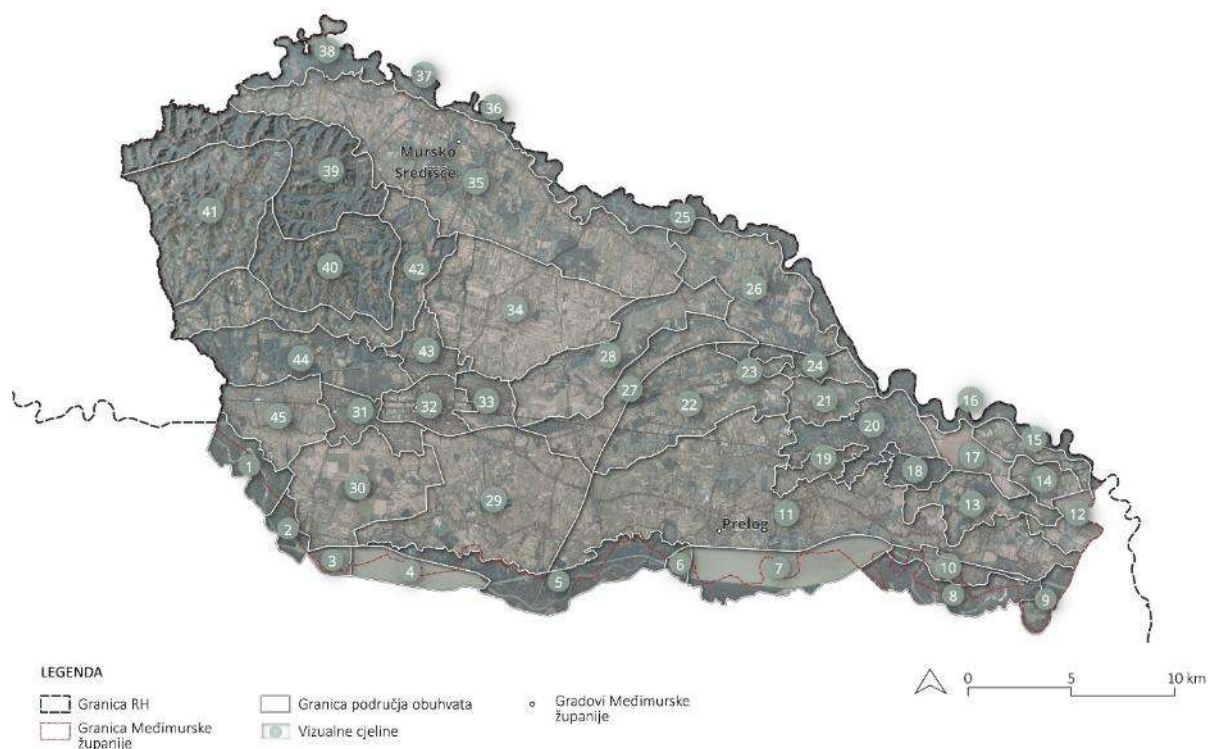
4.1.4.1. Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta

Vrijednosti vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza modelirane su kroz funkciju **intenziteta promatranja i kvalitete promatranog** ($V_{ij}=f(I_{ij},K_{ij})$), pri čemu se intenzitet određuje kroz **frekvenciju promatranja** (vizualna izloženost), a **kvaliteta promatranog kroz elemente krajobraza**, njihove međudnose te **vrednovanje vizualnih cjelina**. Stoga su vrednovani (1) vizualno privlačni autentični i elementi poput prirodnih obala, prudova, živica vinograda te prostornih akcenata poput sakralnih objekata, vidikovaca, utvrda, vinograda te (2) vizualne cjeline cijelog prostora. Navedeni podmodeli su zatim tehnikom preklapanja spojeni s modelom vizualne izloženosti kako bi se dobila cjelovita vrijednosna karta vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza.

Vizualno-doživljajne kvalitete po vizualnim cjelinama

Prostor Međimurja skup je međusobno povezanih, ali jasno prepoznatljivih vizualnih cjelina čije granice proizlaze iz prirodnih i antropogenih obilježja te prostorno-perceptivnih rubova. Podjela prostora na njemu karakteristične vizualne cjeline, služi kao analitički okvir za razumijevanje prostorne strukture Županije te je temelj za vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza. Vizualne cjeline određene su **na temelju identifikacije dominantnih krajobraznih uzoraka i elemenata koji određuju vizualni doživljaj prostora te prostorno-perceptivnih rubova**, i to terenskim istraživanjem, te interpretacijom zračnih foto snimaka i digitalnog modela reljefa. Identificirano je ukupno 45 vizualnih cjelina različitih veličina i karaktera. Vrednovanje se vrši izravnim pristupom više stručnjaka koji sudjeluju u procesu izrade krajobrazne osnove kako bi se postigla objektivizacija tijekom donošenja ocjena. Kriteriji koji su se koristili za vrednovanje vizualnih cjelina su **prostorni identitet, koherentnost, vizualna cjelovitost te kompleksnost**. Svaka se ocjena na kraju usuglašava primjenom delfi metode, a kreću se u rasponu od 1 do 5.

Reljef i visoka šumska vegetacija odredili su granice opažanja, osobito u sjeverozapadnom dijelu brdskog dijela Gornjeg Međimurja (SZ). Rubni sjeverni, sjeveroistočni (SI) i južni dijelovi riječnih pojaseva doprinose dodatnim granicama opažanja kroz prilagodljive koridore i promjenjive hidrološke uvjete. Nizinski dio područja karakteriziraju poljoprivredne površine uz djelomično očuvanu šumsku vegetaciju (veće šumske komplekse, linearne poteze vegetacije uz vodotoke, prijelazne oblike šumske vegetacije i šumarke unutar poljoprivrednih površina, živice).



Slika 4.1-2 Prikaz vizualnih cjelina na području obuhvata

Prirodni riječni krajobraz rijeke Mure i okolnog područja definiran je kontinuiranim pojasevima poplavnih šuma, močvarnih i livadnih površina te vodnih tijela različitih dimenzija. Vizualni doživljaj prostora obilježen je snažnim kontrastom između gustih šumskih masa i otvorenih riječnih površina, pri čemu se vizure često otvaraju iznenada i fragmentirano. Takva struktura stvara osjećaj visoke prirodnosti i očuvanosti krajobrazu. Antropogeni elementi uz rijeku Muru prisutni su u manjoj mjeri i uglavnom se očituju kroz tradicionalno korištenje prostora, poput poljoprivrednih površina manjeg intenziteta, lokalnih prometnica i manjih naselja smještenih na povišenijim terenima izvan izravno poplavnog područja, stoga i rubno uz navedene cjeline riječnih krajobrazu. Ovi elementi uglavnom su skladno uklopljeni u prirodni okvir te ne narušavaju dominantni prirodni karakter vizualnih cjelina. Navedene vizualne cjeline predstavljaju jedne od najočuvanijih prirodnih dijelova Međimurske županije, s visokim (ocjena 4) i vrlo visokim (ocjena 5) vizualno-doživljajnim kvalitetama krajobrazu.

Krajobraz rijeke Drave oblikovan je snažnom interakcijom prirodnih riječnih procesa i dugotrajnog ljudskog korištenja prostora. Riječ je o krajobrazima velikog prostornog mjerila, pretežito ravničarskog karaktera, u kojima otvorene vizure, vodene površine i linearni tok rijeke čine dominantne vizualne elemente. Prostori uz Dravu obilježeni su poplavnim ravnicama, starim riječnim rukavcima, pješčanim i šljunčanim prudovima te kontinuiranim pojasevima poplavnih šuma i vlažnih livada. Ovi prostori odlikuju se visokom dinamikom krajobrazu, sezonskim promjenama vodostaja i vegetacije, što omogućuje duge i široke vizure uz rijeku. Granice ovih cjelina često su meke i promjenjive, definirane prirodnim procesima i sukcesijom vegetacije. Antropogene vizualne cjeline uz tok Drave razvile su se na rubovima prirodnog riječnog prostora, gdje se pojavljuju poljoprivredne površine, naselja, prometna i energetska infrastruktura, sa snažno izraženim elementima dvaju akumulacijskih jezera (Varaždinsko i Dubravsko). Ove vizualne cjeline vizualno su prepoznatljive po pravilnijoj parcelaciji, linearnim elementima nasipa i kanala te prisutnosti izgrađenih struktura, prvenstveno navedenih jezera. Unatoč antropogenom karakteru pojedinih dijelova, ove cjeline u većini slučajeva zadržavaju snažnu vizualnu povezanost s rijekom i prirodnim krajobrazom, čineći prijelazni pojas između intenzivno korištenog prostora i zaštićenih prirodnih područja. Vizualne

cjeline uz rijeku Dravu odlikuju se visokom krajobraznom raznolikošću, ali i različitom koherentnošću i vizualnom cjelovitošću što za rezultat daje različite ocjene vizualno-doživljajnih kvaliteta, od vrlo visoko (ocjena 5) i visoko (ocjena 4) ocjenjenih prirodnih dijelova do nisko (2) i vrlo nisko (3) ocjenjenih onih antropogenih dominantno energetske.

Brdsko-brežuljkasti dijelovi Gornjeg Međimurja odlikuju se razvedenijom reljefnom strukturom oblikovanom nizovima zaobljenih brežuljaka i manjih uzvišenja, kraćim i dinamičnijim vizurama (osim s viših predjela gdje se pružaju panoramske vizure na velik dio predmetnog područja), te izraženim i skladnim odnosom navedenog reljefa te poljoprivrednih (vinogradi) i šumskih površina te raspršenih naselja i zaseoka. Posebnu vrijednost čini skladan i jasno čitljiv odnos reljefa i načina korištenja prostora. Padine brežuljaka pretežito su obrasle vinogradima, čiji linearni uzorci sadnje naglašavaju morfologiju terena i dodatno strukturiraju vizualnu sliku krajobraza, pogotovo u predjelima karakterističnih valovitih padina, odnosno vinograda. Između vinogradarskih ploha i na strmijim ili manje pristupačnim dijelovima izmjenjuju se očuvane šumske površine, koje prostoru daju teksturalnu raznolikost te naglašavaju sezonske promjene u vizualnom identitetu područja. Vizualne cjeline brdsko-brežuljkastog područja Gornjeg Međimurja ističu se visokim stupnjem kompleksnosti i koherentnosti te izraženim prostornim identitetom, posebno dio oko Štrigove. Sve je to rezultiralo vrlo visokim (5) i visokim (4) ocjenama vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza.

Nizinski predjeli Gornjeg i Donjeg Međimurja u pravilu predstavljaju nepravilne, mahom otvorene vizualne cjeline obilježene velikim prostornim mjerilom, dugim vizurama i snažnom prisutnošću vodenih i vegetacijskih elemenata. Radi se većinom o poljoprivrednim krajobrazima koji čine vizualne cjeline u kojima se izmjenjuju obrađene poljoprivredne površine, naselja i izgrađene gospodarske zone, te linijski elementi infrastrukture (snažno istaknuti potezi prometne infrastrukture). Unutar ovakvog izrazito poljoprivrednog, jednoličnog karaktera većeg dijela Županije, ističu se pojedine cjeline u kojima i dalje prevladava poljoprivredni karakter, no u njima su očuvane ili razvijene živice kao tradicionalni element parcelacije i zaštite usjeva. Živice strukturiraju prostor u manja, jasno definirana polja, naglašavaju parcelaciju, uvode vertikalnu komponentu u pretežito horizontalan okolni krajobraz te doprinose slojevitosti i prostornoj čitljivosti. Ocjene vizualno-doživljajnih kvaliteta u nizinskom predjelu Donjeg Međimurja su veoma raznolike od niskih (ocjena 2) i umjerenih (ocjena 3) većinom većih vizualnih cjelina izraženog poljoprivrednog karaktera do visokih (4) i vrlo visokih (5) vizualno-doživljajnih kvaliteta cjelina u kojima se javljaju živice i vodeni elementi poput rukavaca, mrtvaja, vodotoka.

Grad Čakovec izdvaja se kao zasebna vizualna cjelina, prepoznatljiva po većoj gustoći izgradnje, središnjoj, kulturno-povijesnoj cjelini, ali i predjelima snažne gospodarske izgradnje, te istaknutim vertikalnim akcentima i infrastrukturnim elementima. Njegov položaj, oblik i odnos prema okolnom otvorenom prostoru važan je čimbenik ukupne slike krajobraza. Cijela vizualna cjelina ima umjerena (ocjena 3) vizualno-doživljajne kvalitete.

Vrednovanje vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza

Za vrednovanje vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza korišteni su **detaljno kartirani krajobrazni uzorci** kojima su se pridodavale vrijednosti izravnim pristupom. Korišteni su kriteriji: prostorni identitet, koherentnost, te kompleksnost. Uzorci su ujedno bili vrednovani i od strane dionika radionice (poglavlje 5 sudjelovanje javnosti) te su dobiveni odgovori poslužili za objektivizaciju stručne evaluacije i uključeni u proces modeliranja.

Kao krajobrazni uzorci vrlo visokih vizualno doživljajnih kvaliteta (ocjena 5) ocjenjeni su, mozaična poljoprivreda pojasa potoka i vlažnih zona, bjelogorična šuma i šikara nizine, vode stajačice, močvare, bjelogorična šuma riječnog pojasa, prirodni vodotoci, bjelogorična šuma i šikara brežuljaka, mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda, te livade i travnjaci riječnog pojasa. **Posebno se u**



vizualnom smislu ističu krajobrazi na kojima prevladava mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda koji su dobili visoku ocjenu zbog kontinuiteta vinogradarske tradicije, čitljivog uzorka parcelacije, te vrlo snažnog prostornog identiteta

4.1.4.2. Vrednovanje vizualne izloženosti

Vizualna izloženost promatranog prostora analizirana je temeljem terenski određenih točaka gledišta (odabranih vizurnih točaka i točaka u izgrađenim dijelovima naselja, izletištima, vidikovcima, itd.), odnosno poteza promatranja (prometnica, željezničke pruge, pješački putevi), koje su odabrane jer se njima kreće i zadržava veći broj promatrača. Pretpostavljeno je da će područje obuhvata biti najviše i najčešće izloženo pogledima upravo s navedenih područja. Vizualna izloženost je detaljno opisana u poglavlju 2.5.5.2. ove Studije. Kod vrednovanja vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza uzima se samo združena vizualna izloženost sa svih točaka i koridora.

4.1.4.3. Model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal)

Na temelju vrednovanja vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza prostora obuhvata, vizualnog potencijala po vizualno-prostornim cjelinama te vizualne izloženosti dobiven je združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza. Vizualno najizloženija područja su ona koja su vidljiva iz najviše točaka promatranja (vidikovci, pješački putevi, prometnice, naselja), odnosno iz mjesta zadržavanja i stalnog prolaska ljudi. Raspon vrijednosti određen je skalom ocjena od jedan (1) do pet (5), s tim da ocjena 5 predstavlja područja vrlo visoke vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza, a ocjena 1 područja vrlo niskih vizualno-doživljajnih kvaliteta.

Iz modela vizualno-doživljajnih kvaliteta vidljivo je da su kao područja vrlo visokih kvaliteta krajobraza (ocjena 5) ocjenjena ona koja pripadaju krajobraznom području riječnog pojasa Mure i krajobraznim područjima riječnog pojasa rijeke Drave (na potezu Zelene prudi- Dravska park šuma, kod HE Dubrava, i HE Čakovec). Ovo su područja prvenstveno prirodnog karaktera, definiranog meandrirajućim prirodnim tokovima velikih rijeka s brojnim rukavcima, mrtvajama i prudovima, okruženih poplavnim šumama riječnog pojasa. Pritom ovim područjima vrlo visoke kvalitete krajobraza pripada i krajobrazno područje višeg pobrđa Gornjeg Međimurja izražene mozaične, poljoprivredno-šumske strukture s dominacijom vinograda, čitljivog uzorka parcelacije, te vrlo snažnog prostornog identiteta. Visoke vizualno-doživljajnu kvalitete krajobraza (4) imaju područja u neposrednoj blizini gore navedenih ali i mozaične poljoprivrede nizine sa živicama u krajobraznom području Murskog dijela Donjeg Međimurja, na sjeverozapadnom dijelu obuhvata, istočno od Goričana i donjeg Kraljevca sa izuzecima degradacijskih elemenata unutar istih.

Vizualno-doživljajne kvalitete promatranih dijelova Međimurske županije naglašene su ponajviše zbog vizualne izloženosti iz najfrekventnijih točaka promatranja. Umjerene vizualno-doživljajne kvalitete (ocjena 3) imaju područja različitih mozaika korištenja poljoprivrednog i šumskog zemljišta, na zapadnom brežuljkastom i istočnom nizinskom dijelu Županije. Središnji dio obuhvata, u kojem prevladavaju homogene poljoprivredne površine, ima vrlo niske i niske vizualno doživljajne kvalitete (ocjene 1 i 2). Kako je riječ o nizinskom reljefu ovaj prostor nije saglediv iz mnogo točaka, te mu su zbog toga vrijednosti vizualne izloženosti manje.

4.1.5. Integrirani model kvaliteta krajobraza

Integrirani model ranjivosti dobiven je **preklapanjem i spajanjem** modela ranjivosti **prirodnih kvaliteta** krajobraza, **antropogenih kvaliteta** krajobraza te **vizualno-doživljajnih kvaliteta** krajobraza. Preklapanjem svih navedenih podmodela kvaliteta krajobraza dobiven je integrirani model kvaliteta krajobraza za područje Međimurske županije.

Integrirani model kvaliteta krajobraza Međimurske županije ukazuje da su se prirodne, antropogene i vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza preklapile na krajobraznom području riječnog pojasa Mure, višem pobrđu Gornjeg Međimurja te na sjevernom dijelu krajobraznog područja Murski dio Donjeg Međimurja. Ujedno su naglašeni i dijelovi uz rijeku Dravu; riječni pojas Drave na potezu Zeleni prudi – Dravska park šuma i riječni pojas Drave kod HE Dubrava. Središnji dio Županije kao i područja akumulacija ukazuju na vrlo niske kvalitete krajobraza.



4.2. Vrednovanje osjetljivosti, razvojnih pritisaka i stanja ugroženosti krajobraza

4.2.1. Procjena stanja i osjetljivosti krajobraza

Nakon provedenog vrednovanja krajobraznih kvaliteta predmetnog područja obuhvata, napravljena je **procjena osjetljivosti krajobraza**. Osjetljivost krajobraza sagledava se kroz **količinu i opseg promjena koje određeno krajobrazno područje može podnijeti, a da se ne promijeni njegov karakter i njegova vrijednost**. To podrazumijeva stručnu procjenu o mogućoj promjeni karaktera krajobraza s obzirom na utjecaje mogućih novih zahvata ili promjena namjene zemljišta, prirodne utjecaje i procese te o otpornosti određenog krajobraznog područja (ovisno o mjerilu i detaljnosti analize) na promjenu karaktera (Tudor, 2019., Bogovac i sur., 2021.).

Digitalnim preklapanjem prethodno određenih krajobraznih područja sa združenim modelom kvaliteta krajobraza i izračunom težinskog prosjeka dobivena je prosječna osjetljivost svakog pojedinog krajobraznog područja s obzirom na evidentirane kvalitete. Klasifikacijom prosječnih vrijednosti u standardiziranu skalu 1-5, dobivena je karta osjetljivosti krajobraza (grafički prilog 4.2-1.).

Procjena osjetljivosti namijenjena je za potrebe:

- prepoznavanja mogućnosti i kapaciteta krajobraza za razvoj i očuvanje;
- analize održivosti prijedloga razvoja za područje Međimurske županije;
- izrade smjernica očuvanja i razvoja.

Analizirani prostor pruža mogućnost za održivi gospodarski razvoj na temelju uvažavanja prirodnih resursa i naslijeđenih struktura u cilju unaprjeđenja krajobraza i života stanovnika.

Zbog toga je važno održavati i poboljšati stanje područja izraženih prirodnih, antropogenih i vizualno-doživljajnih kvaliteta, osigurati održavanje i jačanje karaktera krajobraza, a za degradirana područja koja su izgubila svoj identitet predvidjeti mjere za urbanu sanaciju i krajobraznu revitalizaciju (poboljšanje stanja).

Analizom osjetljivosti krajobraza po krajobraznim područjima (grafički prilog 4.2-1.) utvrđeno je da su krajobrazna područja **najosjetljivija na promijene** (ocjena 5 – vrlo visoka osjetljivost) jugozapadni dio predmetnog područja, odnosno riječni pojas Drave na potezu Zeleni prudi - Dravska park šuma te sjeveroistočni rubni dio, odnosno riječni pojas Mure. **Visoku osjetljivost** (ocjena 4) na promjene ima najveći broj krajobraznih područja: riječni pojas Drave kod HE Čakovec, riječni pojas Drave kod HE Dubrava, murski dio Donjeg Međimurja, više te niže pobrđe Gornjeg Međimurja. **Umjerenu osjetljivost (ocjena 3)** imaju velika krajobrazna područja u središnjem dijelu predmetnog područja, nizinski dio Gornjeg Međimurja, područje grada Čakovca s okolnim naseljima te dravski dio Donjeg Međimurja. **Najmanje osjetljiva (ocjena 2)** krajobrazna područja niske osjetljivosti na promijene su područja akumulacija Dubrava i Varaždin.



4.2.2. Identifikacija postojećih promjena i razvojnih pritisaka

4.2.2.1. Identifikacija postojećih promjena

Krajobraz Međimurske županije ubrzano se razvija i mijenja, pri čemu prostorne promjene nastale aktivnošću čovjeka ili potaknute prirodnim procesima mogu pozitivno ili negativno utjecati na stanje krajobrazu i njegovih kvaliteta. Promjene koje ne uvažavaju raznolikost krajobrazu i njegove kvalitete mogu dovesti do njihovih degradacija.

Promjena stanja krajobrazu može biti dvojake prirode i dovesti do **pozitivnih i negativnih promjena**. Na temelju dostupnih podataka o stanju okoliša i zapaženih promjena u krajobrazu Međimurske županije, od istaknutih postojećih **promjena** u krajobrazu prepoznate su:

Pozitivne promjene:

- očuvanje i prezentacija prirodnih kvaliteta krajobrazu te značajnih ekosustava;
- obnova, ponovno korištenje i prezentacija kulturnih dobara, napuštenih povijesnih građevina, starih cesta te puteva povijesnog i kulturnog značaja;
- revitalizacija poljoprivrednih krajobrazu sitnog uzorka kroz razvoj ekološke poljoprivrede i obnovu terasa i živica;
- unaprjeđenje stanja degradiranih prostora (sanacija divljih odlagališta otpada, aktivnih industrijsko-poslovnih i napuštenih proizvodnih zona, neuređenih riječnih obalnih zona, napuštenih eksploatacijskih polja, zona izgradnje umanjene ambijentalne vrijednosti);
- urbanizacija neizgrađenih i neuređenih dijelova naselja, pogotovo provodi li se s redom i pravilima održive gradnje; gradnje koja poštuje sve prepoznate prirodne i kulturne-povijesne vrijednosti i datosti prostora u koji se unosi te osigurava dovoljno javnih sadržaja i zelenih površina;
- urbana sanacija javnih prostora;
- poboljšanje stanja ruralnih područja uređenjem komunalne infrastrukture i javnih površina;
- zbog ublažavanja posljedica klimatskih promjena i prilagodbe na iste dolazi do promjena u brojnim sektorima i prostornom planiranju koje će se odraziti u očuvanju postojećih zelenih površina i visoke vegetacije te dodatnoj sadnji visoke vegetacije na javnim i privatnim površinama u naseljima, očuvanju prirodnih retencija i močvarnih područja, planiranju kišnih vrtova itd.);
- razvoj održivog turizma (ruralni turizam, aktivni turizam, ekoturizam).

Negativne promjene i nastale degradacije:

- širenje građevinskih područja naselja (urbanih i ruralnih) i kvaliteta gradnje:
 - širenje i spajanje pojedinih građevinskih područja naselja bez zelenih cezura (linijska izgradnja uz prometnice);
 - urbanizacija ruralnih naselja i gubitak ruralnog karaktera;
 - širenje građevinskih područja naselja na vrijedne poljoprivredne i šumske površine;
 - gradnja na istaknutim vizualnim pozicijama (hrptovi, istaknute padine, uz istaknutu graditeljsku baštinu);
 - gradnja objekata različitih arhitektonskih tipologija neprilagođenih ambijentu prostora (položajem, mjerilom, oblikovanjem i materijalima).
- izgradnja velikih građevinskih područja izvan naselja i pojedinačna izgradnja izvan građevinskih područja:
 - izgradnja turističke infrastrukture (turistička naselje);



- izgradnja sportsko-rekreacijskih zona (moto staze);
- pojedinačna gradnja izvan građevinskih područja na poljoprivrednim i šumskim površinama, te uz obale rijeka i jezera (poljoprivredno-gospodarske građevine, kuće za odmor, kamp kućice, privezišta);
- postojeća prometna infrastruktura (autocesta i željezničke pruge) jakog intenziteta koja je unijela velike promjene u morfologiji terena i vizualno-doživljajnim kvalitetama krajobraza i izgradnja novih koridora sa sličnim promjenama;
- postojeća energetska infrastruktura (samostojeće sunčane elektrane, visokonaponski dalekovodi, trafostanice, hidroelektrane, brane itd.) koja mijenja karakter krajobraza te njegove vizualno-doživljajne i prirodne kvalitete;
- izgradnja hidrotehničkih građevina (akumulacije, odvodni kanali, retencije, hidrotehnička uređenja prirodnih vodotoka) različitih mjerila i prilagođenosti morfologiji terena;
- aktivna i neaktivna eksploatacijska polja mineralnih i energetskih sirovina (šljunčare, glinokopi, pješčare, bušotine ugljikovodika) koji predstavljaju jake degradacije u krajobrazu i ukoliko su vizualno izloženi narušavaju njegove vizualno-doživljajne kvalitete;
- postojeće gospodarsko-poslovne zone (industrijska postrojenja, skladišta i hale, poslovne građevine, farme, itd.) različitih mjerila smješteni na rubovima ili izvan građevinskih područja naselja;
- promjene u poljoprivrednom korištenju zemljišta:
 - promjene u poljoprivrednim kulturama koje dovode do razvoja monokulturnih nasada, ili pak jednostavnijih vidova poljoprivrednog korištenja;
 - okrupnjavanje postojećeg poljoprivrednog zemljišta i stvaranje velikih monokulturnih površina bez poštivanja postojeće strukture poljoprivrednog zemljišta prilikom okrupnjavanja;
- promjene u šumskom korištenju zemljišta:
 - čista sječa velikih šumskih površina u inundacijskim pojasevima uslijed gospodarenja šumskim površinama što dovodi do uočljivih promjena u visini šumskog uzrasta;
- sve vrsta onečišćenja, posebice ilegalna odlagališta otpada u šumama uz seoska naselja i vodotoke, nesanirana odlagališta otpada.
- aktualne klimatske promjene (bujične poplave, izlivanje rijeka iz korita, erozije, klizišta, urbani toplinski otoci, suše, orkanski vjetrovi itd.).

4.2.2.2. Identifikacija razvojnih pritisaka

Razvojni pritisci su analizirani na osnovi razvojnih potreba evidentiranih u okviru važećih planova, Prostornih planova Međimurske, Varaždinske i Koprivničko-križevačke županije. U nastavku je dan pregled utvrđenih pritisaka po pojedinom sektoru.

Urbanizacija (širenje građevinskih područja, turističke zone, gospodarsko-poslovne zone, itd.)

Osnovni pritisci koje generira urbanizacija odnose se na izgradnju, odnosno širenje građevinskih područja unutar i izvan naselja (izgrađena i neizgrađena područja naselja), kao i izgradnju prateće infrastrukture, pogotovo šire li se ovakva područja na prirodne površine ili dovode do trajnog gubitka dijela poljoprivrednih površina/polja unutar neizgrađenih dijelova naselja. Grade li se pritom objekti novih, neadekvatnih obilježja, koji ne poštuju naslijeđene uzorke i mjerilo prostora ni tradicijsku arhitekturu, dolazi do stvaranja područja degradiranih obilježja.

Unutar Međimurske županije proces izgradnje i urbanizacije odvija se sporijim i umjerenijim tempom u usporedbi s ostalim dijelovima RH, odnosno prvenstveno turistički orijentiranim dijelovima Hrvatske. Stoga nije prisutan snažan pritisak masovne izgradnje predimenzioniranih stambeno-turističkih objekata koji često narušavaju vizualni identitet i prostorni sklad manjih mjesta. Turizam u Međimurju, iako se razvija, dominantno je oblikovan kao kontinentalni i ruralni, temeljen na obiteljskim gospodarstvima, wellnessu i kulturnoj baštini, što potiče gradnju manjih, integriranih objekata, umjesto velikih turističkih kompleksa.

Glavni razvojni pritisci prisutni su na rubovima Čakovca i u naseljima uz glavne prometnice, gdje dolazi do širenja stambenih zona i izgradnje manjih stambenih kuća. Ipak, ta gradnja uglavnom ostaje u mjerilu lokalne arhitekture. Međimurska županija zasad nije suočena s intenzivnim procesima nekontroliranog širenja gradskog tkiva, ali su umjereni pritisci suburbanizacije i povremene degradacije povijesnih cjelina prisutni i zahtijevaju kontinuirani nadzor i planiranje kako bi se očuvala kvaliteta prostora i identitet naselja. Urbanizacija pritom može značiti i pozitivan razvoj određenih sredina, u smislu obogaćivanja prostora potrebnim sadržajima, prvenstveno javnim koji u njima nedostaju ili ih je vrijedno unaprijediti.

Unutar predmetnog područja riječ je prvenstveno o širenju, odnosno izgradnji unutar planiranih građevinskih zona (u i izvan naselja):

- stambene namjene: S
 - neizgrađeni dio građevinskog područja - naselja površine veće od 25,0 ha
- gospodarske (proizvodne - I, ugostiteljsko turističke - T, površine za iskorištavanje mineralnih sirovina - E) namjene:
 - I1 - proizvodna
 - T1 - hotel
 - T2 - turističko naselje
 - T3 - kamp
 - T4 - izletnički turizam
 - T4.3 - edukacijsko-turistički centar
 - T-r - robinzonski smještaj
- sportsko rekreacijske namjene - R
 - R1 - golf igralište s pratećim sadržajima (uz lječilišno-turistički kompleks Draškovec, maksimalne veličine 90 ha)
 - R5 - centar za vodene sportove



- R6 – sportski tereni, i također
 - R6 – općeniti ili ostali sadržaji (prema PPVŽ)
 - R7 – rekreacija na vodi
 - R8 – motosportovi
 - R9 – ultralake letjelice
 - R10 – tematski park
- površina za iskorištavanje mineralnih sirovina
 - eksploatacija ugljikovodika
 - eksploatacija mineralnih voda
 - eksploatacija geotermalnih voda

Unaprjeđenje i izgradnja prostora unutar i izvan naselja pritom će između ostalog uključivati urbanizaciju građevinskog područja, izgradnju neizgrađenih i djelomično izgrađenih područja gospodarske namjene (proizvodne), planiranje ugostiteljsko-turističkih i sportsko-rekreacijskih zona te površina za iskorištavanje mineralnih sirovina.

Planirane zone ugostiteljsko-turističke i sportsko-rekreacijske namjene smještaju se na većem broju lokacija, na području Gradova Čakovec, Prelog i Mursko Središće, te Općina Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Kotoriba, Mala Subotica, Nedelišće, Selnica, Gornji Mihaljevec i Sveta Marija, izvan naselja (sve navedeno na području Međimurske županije). Pritom se na području obuhvata unutar Varaždinske županije planira izgradnja sportsko-rekreacijskih sadržaja na pet lokacija, unutar Grada Varaždina, i Općina Mali Bukovec, Veliki Bukovec i Trnovec Bartolovečki. Zone i građevine u funkciji ugostiteljsko-turističke i sportsko-rekreacijske namjene (T, R) su:

- Kamp i kamp odmorište (T3)
 - Prelog, 1 ha
 - Gornji Kuršanec, 1 ha
- Zone sporta, rekreacije i izletničkog turizma uz vodene površine (T4, R5, R7)
 - uz akumulacije HE na Dravi:
 - Donja Dubrava, na lokaciji starog toka Drave, veličine do 20 ha
 - Sveta Marija, na lokaciji starog toka Drave, veličine do 5 ha
 - Gornji Kuršanec, veličine 10 ha.
 - uz sanirane šljunčare i retencije:
 - sportski ribolov i rekreacija na saniranim šljunčarama, retencijama i rukavcima Mure i Drave površine do 5 ha
 - izletnički turizam, sport i rekreacija (T4, R7) Totovec, Sveti Martin na Muri, Goričan, površine veće od 5 ha
- Zone sporta, rekreacije izletničkog turizma na prostorima manje prirodne i krajobrazne vrijednosti (T4, R7):
 - Mala Subotica, Peklenica, Selnica, Kotoriba, Vukanovec
- Robinzonski smještaj (T-r) sa sekundarnom sportsko-rekreacijskom namjenom (R6)
 - Općina Veliki Bukovec, 19,19 ha
- Edukacijsko-turistički centar s kampom (T4.3)
 - Šemovec, Općina Trnovec Bartolovečki, 0,35 ha
- Sportsko-rekreacijska namjena (R6)
 - priobalje Drave – Grad Varaždin i Općina Mali Bukovec, nedefinirane površine



- Motosport (R8, R9):
 - Poletno – sletne staze za ultralake letjelice Nedelišće i Prelog
- Golf igrališta (R1)
 - Draškovec, maksimalne veličine 90 ha
- Tematski parkovi (R10)
 - Goričan
 - adrenalinski parkovi – lokacije se određuju u PPUO/G

Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina planiraju se na nekoliko trenutačno određenih lokacija unutar Međimurske županije, a riječ je o površinama za eksploataciju ugljikovodika i geotermalne vode, dok se općenito gotovo cijelo područje Županije planira kao područje za istraživanje i iskorištavanje navedenih resursa.

Promet

Cestovni i željeznički promet

Predmetno je područje od značajne prometne važnosti zbog svog pograničnog položaja, a prometnu mrežu čini razgranat sustav prometnica različitog značaja i intenziteta. Glavni (cestovni) pravac je autocesta A4, kao poveznica središnje Europe s Jadranom, a cestovnu prometnu mrežu nadopunjuje željeznička (za međunarodni, regionalni i lokalni promet), dok zračni promet nije značajno razvijen.

Nadogradnja prometne mreže planirana je izgradnjom nekolicine značajnih zahvata, ali i prometnica nižeg intenziteta. Od planiranih projekata riječ je o:

- dionici državne ceste D3 (GP Goričan (granica R. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka – D8) – od Nedelišća do Varaždina;
- cesti Čakovec – Mursko Središće – Slovenija (uključujući obilaznicu Murskog Središća, most na Muri);
- dionici državne ceste DC 208 od bivšeg graničnog prijelaza Trnovec, do Čakovca (uključujući sj. zaobilaznicu Nedelišća);
- županijskoj cesti (zapadna obilaznica Preloga);
- županijskoj cesti Kotoriba – Murekeresztur i most na Muri;
- spojnoj cesti čvor Turčišće – most na Muri – čvor Tornyszentmiklos na autocesti Budimpešta – Trst;
- južnoj zaobilaznici Nedelišća (DC 208 – DC 3 – planirana zaobilaznica Nedelišća i Pušćina);
- obilaznici Pušćina;
- zelenom mostu na autocesti A4, na dionici sj. od željezničke pruge;
- čvoru Turčišće na autocesti A4;
- čvoru Goričan i spoju na prateće uslužne objekte – odmorište „Goričan“.
- drugom kolosijeku željezničke pruge za međunarodni promet M501 (Središće ob Dravi) Državna granica – Čakovec – Kotoriba – Državna granica – (Murakeresztur);
- drugom kolosijeku željezničke pruge za regionalni promet R201 Zaprešić – Zabok – Varaždin – Čakovec (pruga velike učinkovitosti i velikih brzina);
- koridoru u istraživanju željezničke pruge Koprivnica – Kotoriba – Državna granica;
- proširenju uzletno - sletne staze i gradnji pratećih sadržaja na postojećem aerodromu Čakovec



Energetika

Elektroenergetika

Energetski sustav predmetnog područja čini razvijena mreža zračnih i kabelaških dalekovoda (400, 110 i 35 kV), s pripadajućim transformatorskim stanicama (TS 110/35, 35/10 (20) kV i manje).

Kako bi se postojeći sustav unaprijedio, **planirani zahvati** na energetsom sustavu uključuju:

- izgradnju dalekovoda 2x400 kV RP Drava – HE Dubrava;
- izgradnju priključnog dalekovoda DV 2x110 kV planirana TS Mursko Središće na postojeći DV 110 kV TS Nedeljanec/TS Čakovec – TS Lenti (R. Mađarska)
- izmještanje trase postojećeg DV 110 kV HE Dubrava – TS Prelog;
- izgradnju rasklopnog postrojenja 400 kV HE Dubrava;
- izgradnju TS 110/35 kV i 110/10 (20) kV.

Naftovod

Naftovodni sustav Međimurske županije dio je većeg sustava Jadranskog naftovoda (JANAF). Planirana je izgradnja i nadopuna postojećeg sustava u vidu izgradnje **magistralnog plinovoda** Sotin – Mursko Središće DN 1200/100 i višenamjenskog **međunarodnog produktovoda** za naftne derivate.

Plinovod

Plinovodna mreža određena je postojećim plinovodima (otpremni, magistralni, lokalni, u funkciji eksploatacije) i značajnim brojem bušotina (aktivne, neaktivne, napuštene).

Njena nadogradnja vrši se izgradnjom **magistralnih plinovoda** te **trasa vodova u funkciji eksploatacije**. Također se planira i nekočina novih **bušotina**.

Obnovljivi izvori energije

Obnovljivi izvori energije sve više se koriste zbog svoje neškodljivosti prema okolišu i mogućnošću korištenja resursa koji se neće iscrpiti. Na predmetnom se području već nalazi **nekoliko postojećih zahvata obnovljivih izvora energije** (HE Čakovec, HE Dubrava, SE u Donjoj Dubravi), a planirana je **izgradnja dviju sunčanih elektrana** na području Općine Donji Vidovec te jedne geotermalne elektrane (GE Draškovec AATG) kapaciteta 10 do 20 MW, na području Grada Preloga, i vodozahvata za korištenje geotermalnih voda Draškovec.

Planirana je izgradnja geotermalnih elektrana kapaciteta 10 – 20 MW.

Vodnogospodarstvo

Na predmetnom području postoji **razvijen vodnogospodarski sustav** (vodoopskrbni sustav, sustav odvodnje otpadnih voda). Sastavljen je od magistralnih i glavnih cjevovoda i kanala, kako sustava vodoopskrbe, tako i sustava odvodnje otpadnih voda. Nadalje, ovaj sustav čine i ostale građevine potrebne za njihovo funkcioniranje (izvori, crpne stanice, vodospreme, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda). Prepoznate su i brojne bujice unutar predmetnog područja, stoga su planirane građevine za zaštitu od erozivnog djelovanja bujičnih vodotoka (retencije, manjih akumulacija), a također je planiran i usporni nasip uz vodotok Zelena u svrhu zaštite od poplava. Nadalje, u svrhu od zaštite od poplava, na prostoru Mure planira se rekonstrukcija većeg dijela glavnog morskog nasipa, a uz tok Drave rekonstrukcija nasipa Pušćine, Gornji Hrašćan i Trnovec.

Nadogradnja vodnogospodarske mreže vrši se i u sustavu vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda, prvenstveno u koridorima postojećih prometnica, a isti su navedeni u nastavku dokumenta.



Vodoopskrba

Nadogradnja sustava vodoopskrbe vršit će se kroz izgradnju:

- magistralnih cjevovoda vodoopskrbne mreže;
- hidrostanica;
- vodosprema Dekanovec, Kotoriba, Bukovec, Čakovec II, Frkanovec;
- građevine za eksploataciju pitke vode Draškovec.

Odvodnja otpadnih voda

Nadogradnja sustava odvodnje otpadnih voda vršit će se kroz izgradnju planiranih ili dijelom započetih:

- aglomeracije Donja Dubrava;
- aglomeracije Mursko Središće;
- aglomeracije Podbrest;
- aglomeracije Štrigova;
- aglomeracija Toplice Sveti Martin i Bogdanovec s pročišćima koji će riješiti odvodnju jednog dijela Gornjeg Međimurja.

Industrija

Postojeća industrijska proizvodnja fokusirana je prvenstveno unutar dviju manjih gospodarskih zona na području Goričana i Svete Marije. Planirana izgradnja **gospodarskih zona (proizvodnih)** obuhvaća nekoliko područja, od većeg prema manjem:

- Nedelišće – Pretetinec (60,84 ha);
- Nedelišće (40,32 ha);
- Donji Vidovec (33,15 ha);
- Vratišinec (20,34 ha);
- Selnica (17,25 ha);
- Gornji Kuršanec – Pušćine (15,56 ha);
- Podbrest (11,50 ha).

Otpad

Prostornim planom nadležnim za područje obuhvata prikazano je jedno postojeće odlagalište otpada (CGO) u Totovcu, a planiran je novi centar za gospodarenje otpadom na jednoj od dvije potencijalne lokacije (Totovec, Pustošija).

Terenskim obilaskom predmetnog područja, osim **odlagališta krutih tvari i otpada**, prepoznata su i **brojna neuređena odlagališta**, sporadično razmještena prostorom.



4.2.3. Procjena stupnja razvojnih pritisaka

Prilikom procjene stupnja razvojnih pritisaka na pojedina krajobrazna područja, u obzir su uzeti svi prostorno-planskom dokumentacijom (PPŽ Međimurske, Varaždinske i Koprivničko-križevačke županije) planirani zahvati/pritisaci opisani u prethodnim poglavljima. Najveći stupanj pritiska dobilo je ono krajobrazno područje u kojem je planirano najviše zahvata.

Intenzitet razvojnih pritisaka ocjenjivao se za svako krajobrazno područje sa skalom vrijednosti od 1 do 5 na temelju sljedećih kriterija:

pritisaci su vrlo niski (1)

Područje je pretežno konsolidirano i utjecaj se svodi na održavanje postojeće infrastrukture, i manje promjene koje neće značajno utjecati na promjenu obilježja krajobraznih područja (npr., izgradnja prometnica nižeg intenziteta, nadogradnja drugih kolosijeka željezničke pruge, izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda, sustava odvodnje otpadnih voda, svih podzemnih vodova itd.). Ne smije biti previše planiranih promjena niskog intenziteta već se utjecaj odnosi samo na jednu ili maksimalno dvije.

pritisaci su niski (2)

Područja su djelomično nekonsolidirana i planirana je izgradnja koja unosi manje promjene, rekonstrukcija postojeće infrastrukture i izgradnja nove s neznatnim utjecajima na obilježja krajobraznih područja (npr., izgradnja prometnica nižeg intenziteta, nadogradnja drugih kolosijeka željezničke pruge, izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda, sustava odvodnje otpadnih voda, svih podzemnih vodova itd.). Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena manjeg intenziteta.

pritisaci su umjereni (3)

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planirana izgradnja koja unosi umjerene promjene, rekonstrukcija postojeće infrastrukture i izgradnja nove s umjerenim utjecajima na obilježja krajobraznih područja. Ne smije biti previše planiranih promjena umjerenog intenziteta već se utjecaj odnosi samo na jednu ili maksimalno dvije.

pritisaci su visoki (4)

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planirana izgradnja koja unosi značajne i trajne promjene u karakter područja i njegova vizualna obilježja, morfologiju terena, promjene u površinskom pokrovu i korištenju zemljišta; izgradnja nove i promjene u postojećoj infrastrukturi koja značajno utječu na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena umjerenog intenziteta (urbanizacija, energetske objekti) ili manji broj promjena visokog intenziteta (državne ceste, željezničke pruge, ugostiteljsko-turistička naselja i hoteli, golf igrališta, gospodarske zone proizvodne namjene).

pritisaci su vrlo visoki (5)

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o potpuno ne izgrađenim prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planirana izgradnja koja u potpunosti mijenja obilježja krajobraznog područja, njegov karakter i vizualna obilježja, značajno mijenja morfologiju terena, promjene u površinskom pokrovu i korištenju zemljišta, izgradnja nove i promjene u postojećoj infrastrukturi koja značajno utječu na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena umjerenog i visokog intenziteta.

Analizom razvojnih pritisaka na krajobrazna područja, utvrđeno je da su **pod vrlo visokim pritiskom (ocjena 5)** područja u kojima se planira veći broj zahvata, ili zahvat(i) koji će imati snažan utjecaj na njihove prepoznate kvalitete (širenje građevinskih područja, izgradnja prometne, energetske infrastrukture i/ili vodnogospodarske infrastrukture). Riječ je stoga prvenstveno o predjelima koji okružuju gradove Čakovec i Mursko Središće, tj. središnjem dijelu predmetnog područja koje obuhvaća krajobrazna područja nizinskog dijela Gornjeg Međimurja te područje grada Čakovca s okolnim naseljima. Pod **visokim pritiskom (ocjena 4)** su dva područja koja obuhvaćaju veće središnje pretežito poljoprivredne predjele, krajobrazna područja murski te dravski dio Donjeg Međimurja, pod pritiskom širenja građevinskih područja, izgradnje prometne, energetske i vodnogospodarske infrastrukture. **Umjeren pritisak (ocjena 3)** je utvrđen kod područja unutar kojih se ili ne planira velik broj zahvata/zahvata od značajnog negativnog utjecaja, a to su riječni pojas Drave na potezu Zeleni prudi - Dravska park šuma, riječni pojas Drave kod HE Dubrava te akumulacija Varaždin. **Nizak pritisak (ocjena 2)** imaju dva područja, u koja se unose manje promjene, rekonstrukcija i izgradnja nove infrastrukture s neznatnim utjecajima; riječ je o višem i nižem Gornjem Međimurju. Najniži pritisci utvrđeni su u rubnim južnim i sjeveroistočnim dijelovima. **Vrlo nizak pritisak (ocjena 1)** imaju dva krajobrazna područja – riječni pojas Mure te akumulacija Dubrava; dok jedno područje unutar kojeg se ne planiraju zahvati (riječni pojas Drave kod HE Čakovec) **nema pritisaka (ocjena 0)**.



4.2.4. Procjena stanja ugroženosti krajobraznih područja

Krajobrazna ugroženost je **stupanj** u kojem određeni krajobraz i s njim povezane kvalitete i atributi mogu odgovoriti na određeni tip razvoja / scenarij razvoja ili neku drugu promjenu u prostoru bez da dođe do značajnih negativnih promjena karaktera krajobraza (Tudor, 2019). Stoga se ugroženost krajobraza procjenjuje na temelju međudjelovanja prethodno definirane osjetljivosti krajobraznih područja i intenziteta, količine i rasprostranjenosti razvojnih pritiska na istom krajobraznom području. Pritom se ugroženost karaktera krajobraznog područja povećava s povećanjem osjetljivosti i intenziteta pritiska, i obrnuto. Najugroženiji krajobrazi su u pravilu oni najvrjedniji koji su izvrgnuti razvojnim pritiscima većeg intenziteta.

Digitalnim **preklapanjem karte osjetljivosti** krajobraznih područja s **kartom stupnja razvojnih pritisaka** i izračunom prosjeka dobiven je **stupanj ugroženosti** svakog pojedinog krajobraznog područja. Klasifikacijom prosječnih vrijednosti u standardiziranu skalu 1-5, dobivena je karta ugroženosti (grafički prilog 4.2.-4.) za sva identificirana krajobrazna područja obuhvata.

Vrlo visoku ugroženost karaktera krajobraza (ocjena 5) ima četiri krajobraznih područja, kod kojih osjetljivost, kao i intenzitet i vrsta pritisaka značajno razlikuju. Stoga je identificirana područja vrlo visoke ugroženosti moguće razdijeliti u dvije podskupine – ugrožena prirodna te ugrožena antropogena krajobrazna područja. Ugroženo prirodno krajobrazno područje, riječni pojas Drave na potezu Zeleni prudi - Dravska park šuma, zbog vrlo visoke osjetljivosti krajobraza već umjereni stupanj pritiska dovodi do značajne ugroze u karakteru krajobraza. Ugrožena antropogena područja pod značajnim utjecajem razvojnih pritisaka obuhvaća nizinski dio Gornjeg Međimurja, područje grada Čakovca s okolnim naseljima te murski dio Donjeg Međimurja. Riječ je o krajobraznim područjima koja su definirana umjerenom do visokom osjetljivošću, ali su u isto vrijeme izvrgnuta visokom i vrlo visokom stupnju pritisaka. **Visoko ugrožena (ocjena 4)** su dva krajobrazna područja, dravski dio Donjeg Međimurja i riječni pojas Drave kod HE Dubrava. Riječ je o većem poljoprivrednom području umjerene osjetljivosti, izloženo visokom stupnju pritiska, te o prirodnom riječnom području visoke osjetljivosti i pod umjerenim stupnjem pritiska. **Umjereno su ugrožena (ocjena 3)** tri krajobrazna područja, riječni pojas Mure, više i niže pobrđe Gornjeg Međimurja. Iako je riječ o područjima visoke do vrlo visoke osjetljivosti, ali je stupanj pritiska (vrlo) nizak. **Niskom ugroženošću (ocjena 2)** ocijenjeno je jedno krajobrazno područje, akumulacija Varaždin, čija je osjetljivost niska te je stupanj razvojnih pritisaka umjeren. Pritom je riječ o području koje pretežito zauzima vodena površina akumulacije, te se uz rubove nalaze izgrađene zone izvan naselja unutar kojih se planiraju zahvati gospodarske namjene. **Vrlo niskom ugroženošću (ocjena 1)** ocijenjena su dva krajobrazna područja, riječni pojas Drave kod HE Čakovec i akumulacija Dubrava. Iako je riječ o područjima visoke i umjerene osjetljivosti, stupanj pritiska je (vrlo) nizak, odnosno zanemariv.

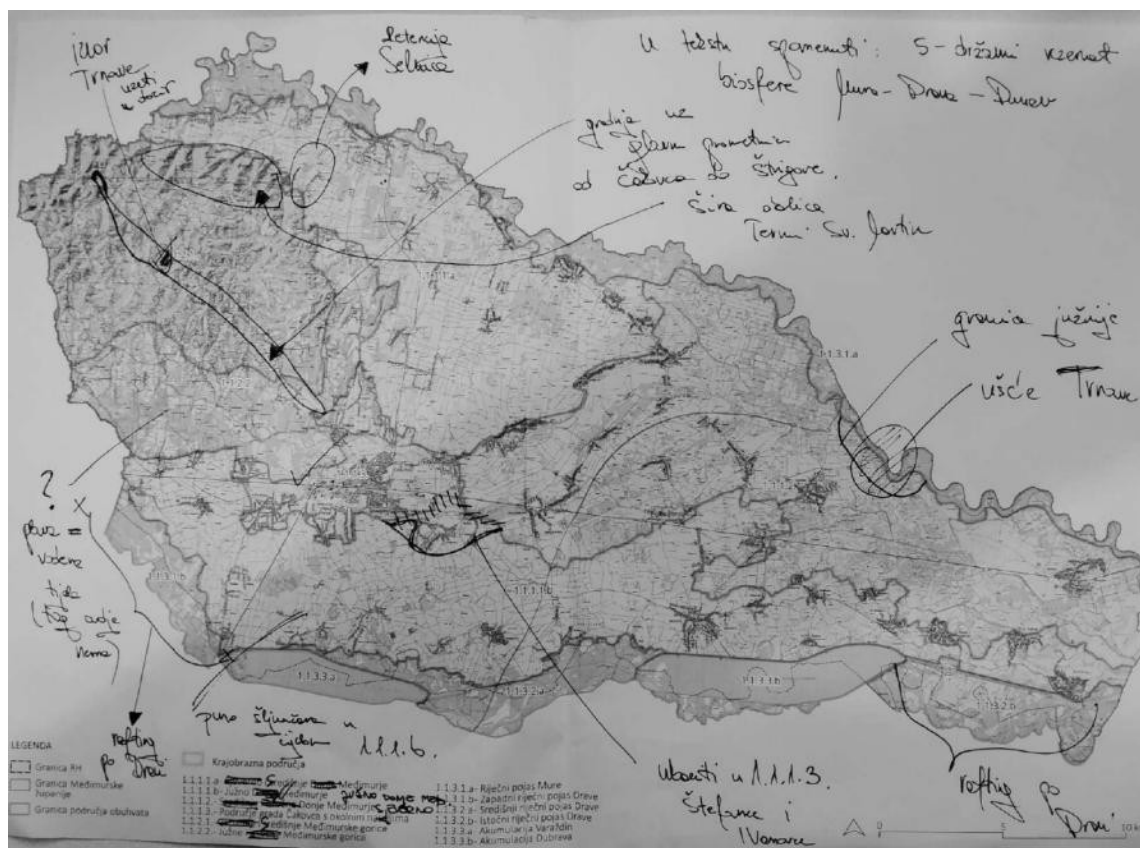
5. SUDJELOVANJE JAVNOSTI

5.1. Uvod i metodologija istraživanja

Radionica, posvećena provjeri dobivenih podataka i vrednovanju krajobraznih uzoraka Međimurske županije, održana je u Čakovcu 16. ožujka 2026. godine, u organizaciji Zavoda za prostorni razvoj Međimurske županije. Cilj radionice bio je okupiti stručnjake iz različitih sektora kako bi zajednički doprinijeli definiranju krajobraznih područja, vrednovanju krajobraznih kvaliteta te prepoznavanju ključnih pritisaka i prijetnji koje utječu na krajobrazne vrijednosti Županije. Radionica je bila sastavni dio procesa izrade stručne podloge Krajobrazne osnove Međimurske županije te je predstavljala važan korak u uključivanju stručne i institucionalne javnosti u proces donošenja prostornih odluka.

Radionica je započela uvodnim predstavljanjem Projekta od strane Naručitelja i projektnog tima, nakon čega je ravnateljica Zavoda održala kratki uvod u svrhu, ciljeve i metodološki okvir rada. Sudionicima su prezentirani dosadašnji rezultati projekta, uključujući analitičke podloge, preliminarne kartografske prikaze krajobraznih područja te metodologiju vrednovanja krajobraznih kvaliteta. Nakon uvodnog dijela, sudionici su zajednički radili na sljedećim temama:

- definiranje granica i nazivlja krajobraznih područja
- vrednovanje krajobraznih kvaliteta
- identifikacija pritisaka i prijetnji



Slika 5.1-1 Primjer radne karte



Radionica je završila raspravom i iznošenjem zaključaka, pri čemu su sudionici dali preporuke i mišljenja o granicama krajobraznih područja i njihovim nazivima što je uvaženo i implementiralo se u konačnu verziju. Uz sudionike radionice, u procesu vrednovanja sudjelovali su i drugi stručnjaci putem online anketnog upitnika. Upitnik, kojega je ispunilo 28 osoba, bio je usmjeren na procjenu prirodnih, antropogenih i vizualno-doživljajnih krajobraznih kvaliteta, a ispunjavali su ga predstavnici svih relevantnih institucija. Time je osigurana široka stručna zastupljenost i dodatna vjerodostojnost prikupljenih podataka.

Metodologija uzorka ispitanika temelji se na analizi domena e-mail adresa sudionika, čime je identificiran spektar institucija koje su sudjelovale u istraživanju. U uzorku su zastupljene sljedeće skupine organizacija:

- Državne institucije i ministarstva, uključujući Ministarstvo kulture i medija te Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja.
- Županijske i regionalne institucije, poput upravnih odjela Međimurske županije i regionalnih zavoda.
- Lokalna samouprava, uključujući gradove i općine (npr. Prelog, Belica, Selnica, Štrigova).
- Razvojne agencije, ponajprije Regionalna razvojna agencija Međimurje – REDEA.
- Turističke zajednice, kao predstavnici sektora turizma i promocije prostora.
- Stručnjaci i suradnici koji su sudjelovali putem osobnih e-mail adresa, a profesionalno su povezani s temama krajobraza, planiranja i zaštite prostora.

Ovakva struktura uzorka omogućila je prikupljanje mišljenja iz širokog spektra sektora, čime su rezultati istraživanja dobili dodatnu vjerodostojnost. Sudionici su svojim odgovorima obuhvatili različite stručne perspektive — od ekološke i krajobrazne do kulturne, razvojne i upravljačke — što je važno za cjelovito razumijevanje percepcije krajobraznih kvaliteta.

5.2. Interpretacija rezultata ankete

Provedeno je **vrednovanje različitih krajobraznih uzoraka** Međimurja kroz **tri skupine kriterija**:

- **Prirodne kvalitete** (dojam netaknutosti i prirodnosti)
- **Antropogene kvalitete** (tradicija, kulturna simboličnost, povijesna baština)
- **Vizualne kvalitete** (sklad, harmonija, raznolikost)

Rezultati predstavljaju percepciju stručnjaka iz javnih institucija, razvojnih agencija i sektora prostornog planiranja.

Prosječne ocjene kategorija pokazuju sljedeće:

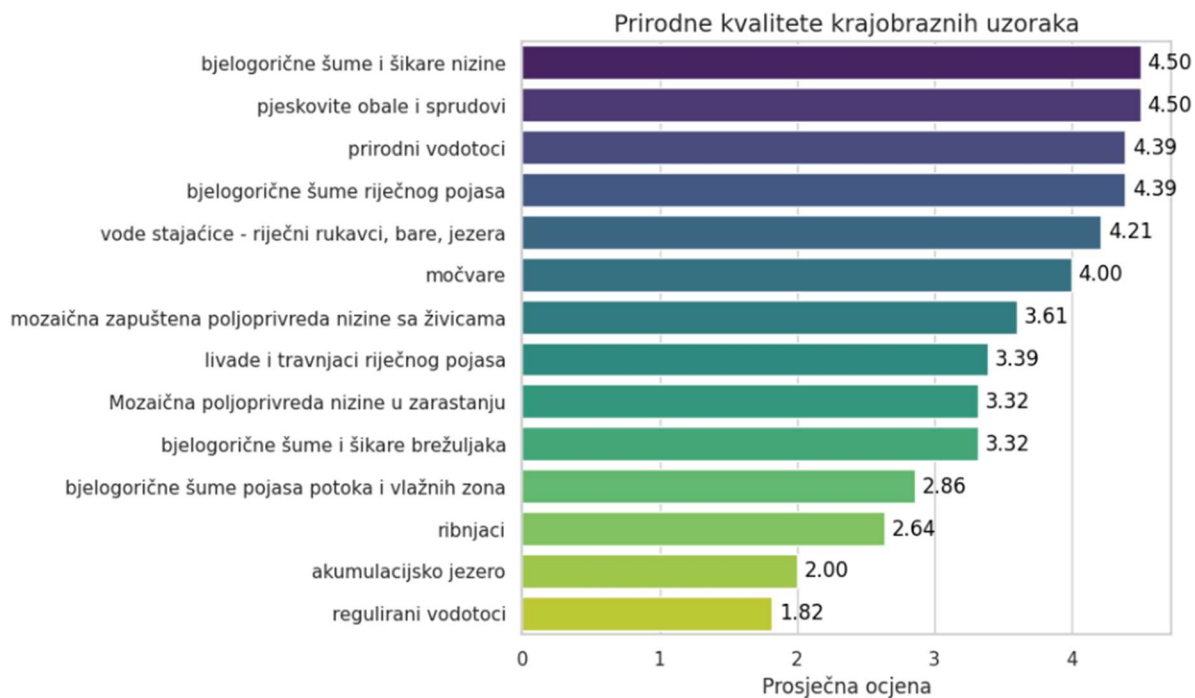
- **Prirodne kvalitete:** 3.50
- **Antropogene kvalitete:** 3.82
- **Vizualne kvalitete:** 3.81

Najviše su vrednovani krajobrazi povezani s tradicijom, kulturnom simbolikom i vizualnom raznolikošću, dok su prirodne kvalitete dobile nešto niže ocjene, ponajprije zbog prisutnosti reguliranih i antropogenih elemenata u nizinskim područjima.



5.2.1. Prirodne kvalitete

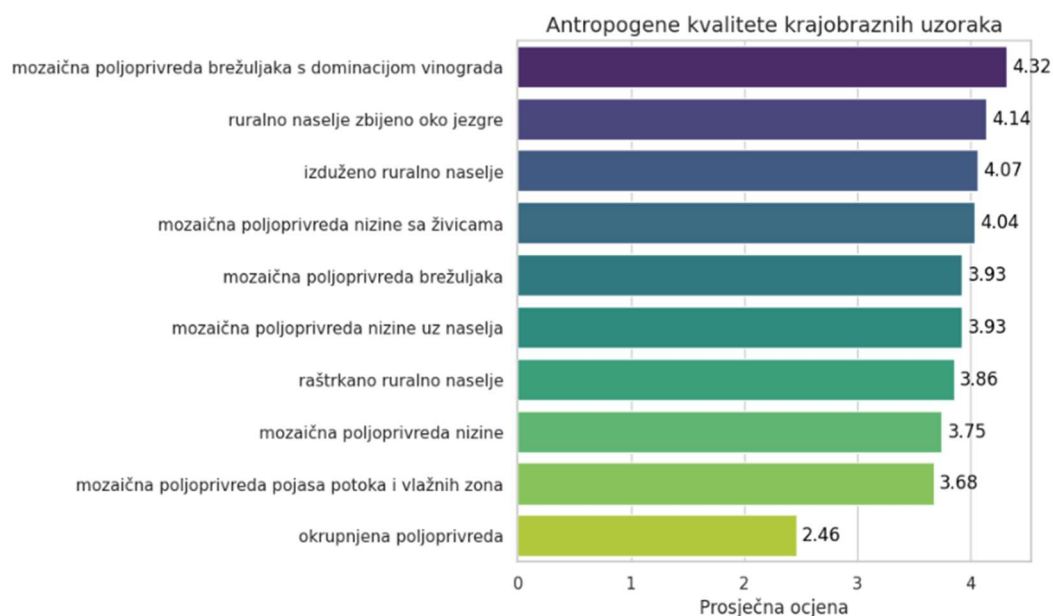
Najprirodnijima se doživljavaju bjelogorične šume nizina, prirodni vodotoci i livade riječnog pojasa. Ovi krajobrazi ostavljaju dojam netaknutosti i ekološke cjelovitosti. Najniže ocjene su dobili akumulacijska jezera, regulirani vodotoci i zapuštene poljoprivredne površine, što ukazuje na jasnu percepciju degradacije prirodnosti. Rezultati potvrđuju da ispitanici vrlo jasno razlikuju prirodne od antropogenih intervencija te visoko vrednuju očuvane ekosustave.



Najvredniji uzorak: bjelogorične šume i šikare nizine (4.50) | Najmanje vrednovan: regulirani vodotoci (1.82)

5.2.2. Antropogene kvalitete

Najviše ocjene su dobili vinogradski krajobrazi brežuljaka te ruralna naselja, osobito ona zbijena oko povijesne jezgre. Ovi uzorci snažno se povezuju s lokalnim identitetom, kulturnom simbolikom i kontinuitetom tradicijskih praksi. Najniže su ocijenjeni uzorci okrupnjene poljoprivrede i zapuštenih površina, koji se ne percipiraju kao dio kulturne baštine. Rezultati ukazuju da kulturno oblikovani krajobrazi imaju visoku vrijednost kada zadržavaju prepoznatljive tradicijske elemente.



Najvredniji uzorak: mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda (4.32) | Najmanje vrednovan: okrupnjena poljoprivreda (2.46)



5.2.3. Vizualne kvalitete

Najviše vizualne vrijednosti su postigli krajobrazi brežuljaka s mozaičnom poljoprivredom, osobito oni u kojima dominiraju vinogradi. Ovi uzorci prepoznati su kao skladni, harmonični i raznoliki, što ih čini vizualno najatraktivnijim dijelovima krajobraza. Niže ocjene dobivaju nizinski poljoprivredni uzorci i regulirani vodotoci, koji se percipiraju kao jednostavniji i manje dinamični. Ukupno gledano, vizualna privlačnost najviše je povezana s reljefnom raznolikošću i tradicionalnim uzgojnim strukturama.



Najvredniji uzorak: mozaična poljoprivreda brežuljaka s dominacijom vinograda na terasama (4.79) | Najmanje vrednovan: nasip (2.39)



6. VRIJEDNI I IZNIMNI KRAJOBRAZI, VRIJEDNE VIZURE, DEGRADIRANI I PREKOGRANIČNI KRAJOBRAZI

6.1. Vrijedni i iznimni krajobrazi

Prema Metodološkom vodiču za izradu krajobraznih osnova u Republici Hrvatskoj (2025.), **vrijedni i iznimni krajobrazi** su nove operative prostorno planske kategorije kojima će se upotpuniti odnosno standardizirati i konkretizirati postojeća prostorno planska zaštita krajobraza. Oni također mogu predstavljati potencijalne kandidate za zaštitu kroz kategorije zaštite prirode ili kulturnog dobra. Osim identifikacije do sad nepoznatih iznimnih/vrijednih krajobraza, ovom Studijom će se revidirati i postojeći krajobrazi zaštićeni PPMŽ te oni zaštićeni i evidentirani za zaštitu u kategorijama zaštite prirode ili kulturnog dobra na području Međimurske županije.

Predmetnom Krajobraznom osnovom **identificirano je 9 vrijednih i 6 potencijalno iznimni krajobraza** na području Međimurske županije. Iznimni krajobrazi su samo predloženi, a njihovo detaljno vrednovanje i potvrda iznimnosti moguća je na temelju dodatnih istraživanja i usporedbom sa sličnim vrijednim krajobrazima iz ostalih dijelova Hrvatske.

Vrijedni krajobrazi su evidentirani na temelju unaprijed definiranih kriterija i indikatora za identifikaciju vrijednih krajobraza, a njihova daljnja prezentacija se temelji na **Obrascima za identifikaciju vrijednih krajobraza** (Metodološki vodič za izradu krajobraznih osnova u Republici Hrvatskoj, 2025.g.) koji su prikazani u Knjizi 3. Unutar svakog vrijednog krajobraza predložen je manji dio kao potencijalni iznimni krajobraz dok je samo jedno područje cjelovito predloženo (Riječni pojas Mure).

Vrijedni krajobrazi prepoznati ovom Krajobraznom osnovom, većim se dijelom poklapaju s većim evidentiranim krajobrazima kroz prostorno plansku zaštitu županijske razine (PPMŽ, PPKKŽ, PPVŽ) i zakonsku zaštitu (Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)) od kojih se manje ili više razlikuju u granici obuhvata. Manja područja evidentiranih krajobraza kroz prostorno plansku zaštitu lokalne razine (PPUG i PPUO) ova Krajobrazna osnova je tek djelomično potvrdila te bi se isti trebali detaljnije valorizirati kroz lokalnu razinu izrade Krajobrazne osnove. Vrijedni i potencijalno iznimni krajobrazi identificirani ovom studijom prikazani su u **tablici 6.1.-1.** i **grafičkom prilogu 6.1.-1.**



Tablica 6.1-1 Identificirani vrijedni i potencijalno iznimni krajobrazi na području Međimurske županije

BR.	KATEGORIJA	NAZIV TIP	NAZIV PODRUČJE
1.	Vrijedni krajobraz	Krajobraz šumovitog riječnog pojasa reguliranog i meandrirajućeg toka	Vrijedni krajobraz riječnog pojasa Drave kod HE Čakovec
2.	Vrijedni krajobraz - potencijalno izniman jedan dio vrijednog krajobraza	Krajobraz šumovitog riječnog pojasa reguliranog i meandrirajućeg toka	Vrijedni krajobraz riječnog pojasa Drave na potezu Zeleni prudi - Dravska park šuma
3.	Vrijedni krajobraz - potencijalno izniman jedan dio vrijednog krajobraza	Krajobraz šumovitog riječnog pojasa reguliranog i meandrirajućeg toka	Vrijedni krajobraz riječnog pojasa Drave kod HE Dubrava
4.	Vrijedni krajobraz - potencijalno iznimno cijelo područje vrijednog krajobraza	Krajobraz šumovitog riječnog pojasa meandrirajućeg toka	Vrijedni krajobraz riječnog pojasa Mure
5.	Vrijedni krajobraz - potencijalno izniman jedan dio vrijednog krajobraza	Krajobraz višeg pobrđa s poljoprivredno-šumskim mozaikom i ruralnim naseljima	Vrijedni kultivirani krajobraz pobrđa Gornjeg Međimurja
6.	Vrijedni krajobraz - potencijalno izniman jedan dio vrijednog krajobraza	Krajobraz nizine s poljoprivredno-šumskim mozaikom, vodotocima i živicama	Vrijedni nizinski mozaični krajobraz murskog dijela Donjeg Međimurja
7.	Vrijedni krajobraz	Krajobraz nizinskog poljoprivrednog mozaika s rudarskim haldama i grabama	Vrijedni krajobraz haldi i graba Gornjeg Međimurja
8.	Vrijedni krajobraz	Krajobraz nizine s šumsko-stepsko-poljoprivrednim mozaikom i arheološkim zonama	Vrijedni krajobraz nizine Globetka
9.	Vrijedni krajobraz - potencijalno izniman jedan dio vrijednog krajobraza	Urbani krajobraz povijesne jezgre s fortifikacijskim sklopom i perivojem	Vrijedni urbani krajobraz povijesne jezgre i Staroga grada Čakovca



6.2. Vrijedne vizure

Postupak identifikacije i vrednovanja **vrijednih vizura** započinje njihovom identifikacijom, nakon čega slijedi evaluacija na temelju vizualno-doživljajnih kriterija (*prostorni identitet, koherentnost, vizualna cjelovitost, kompleksnost*), uz uvažavanje dodatnih kriterija poput prisutnosti atraktivnih prostornih akcenata. Identificirane vrijedne vizure predlažu se za implementaciju u prostorne planove. Osim identifikacije novih vrijednih vizura, analiza i vrednovanje vizura u sklopu krajobrazne osnove omogućava i revidiranje već predloženih vrijednih vizura i/ili vizurnih točki definiranih prostorno-planskom dokumentacijom.

Terenskim obilaskom te sustavnom analizom prostornih podataka (digitalnog modela reljefa i krajobraznih uzoraka), provedena je sveobuhvatna inventarizacija vrijednih vizura unutar Međimurske županije. Prilikom obrade u obzir su uzete postojeće vizurne točke definirane važećom prostorno-planskom dokumentacijom - kojom je definirano ukupno **sedam vizurnih točaka i poteza značajnih za panoramske vrijednosti krajobraza** (PPMŽ); od čega je šest locirano u brdovitom dijelu Županije, dok je jedna pozicionirana u nizinskom dijelu riječnog pojasa, na području naselja Gornji Kuršanec (Dravski most). Pritom je za dvije postojeće vizurne točke (PPMŽ), Dravski most i Mađarekin breg, utvrđena potreba za korekcijom, tj. izmještanjem.

S ciljem detaljnijeg vrednovanja vizualno-doživljajnih kvaliteta prostora, ovom je studijom identificirano dodatnih **40 potencijalno vrijednih vizurnih točaka i /ili vizura**. Novopredložene vizurne točke su najgušće raspoređene u sjeverozapadnom dijelu predmetnog područja, odnosno u području višeg pobrđa. Među njima se izdvajaju četiri višesmjerne vizurne točke, dok je preostali veći broj identificiranih vizurnih točaka usmjeren prema zapadu – preko granice prema R. Sloveniji. Unatoč tome što područje višeg pobrđa karakteriziraju istaknuti vrhovi i hrptovi, potencijal za otvaranje dugih i panoramskih vizura znatno varira ovisno o mikrolokaciji. U sjevernom i istočnom dijelu višeg pobrđa, gusti šumski sklopovi te na mjestima i sama struktura naselja svojom visinom izravno konkuriraju reljefnim uzvisinama (vidikovcima) i djeluju kao vizualne barijere, zbog čega je na tom dijelu područja identificiran mali broj vrijednih vizurnih točaka s kojih se ostvaruju vizure prema nizinskom dijelu Gornjeg Međimurja. Iako se duž riječnih nasipa (Mure i Drave) kontinuirano otvaraju brojne vizure, ciljano je identificirano nekoliko usmjerenih vrijednih vizurnih točaka na lokacijama koje osiguravaju vizualni prodor prema najatraktivnijim prirodnim i kulturološkim (antropogenim) elementima krajobraznih područja riječnih pojasa Mure i Drave.

Rezultat provedene analize je konačni prijedlog vizurnih točaka, prikazan u **grafičkom prilogu 6.1.-2.** Provedenom revizijom, kod dviju postojećih vizurnih točaka iz PPMŽ, utvrđeno je prostorno odstupanje, te je predloženo izmještanje prema lokaciji točaka dobivenih detaljnim terenskim obilaskom u sklopu predmetne Krajobrazne osnove, dok je za preostalih pet predloženo zadržavanje vizure. Naposljetku, za 40 novo identificiranih vrijednih vizura koje je potrebno očuvati, za njih sedam utvrđena je mogućnost uspostave vidikovaca.

Tablica 6.2-1 Postojeće vizurne točke (prema prostorno planskoj dokumentaciji)

TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA (PPMŽ)			
BR.	NAZIV	TIP	PRIJEDLOZI
1.	Majur Tkalec	Panoramska vizura	Zadržati vizuru
2.	Mađerkin breg	Panoramska vizura	Izmijesiti vizuru na temelju prijedloga predmetne Studije; Izmijesiti na mjesto vizurne točke br. 8
3.	Mohokos	Panoramska vizura	Zadržati vizuru
4.	Lopatinec	Usmjerena vizura	Zadržati vizuru
5.	Dravski most	Usmjerena vizura	Izmijesiti vizuru na temelju prijedloga predmetne Studije; Izmijesiti na mjesto vizurne točke br. 22



TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA (PPMŽ)			
BR.	NAZIV	TIP	PRIJEDLOZI
6.	Vukanovec	Panoramska vizura	Zadržati vizuru
7.	Štrigovčak	Panoramska vizura	Zadržati vizuru

Tablica 6.2-2 Vizurne točke i vizure predložene predmetnom studijom

VRIJEDNE VIZURE	
TIP	BR.
Vrijedne panoramske vizure - očuvati	8, 11, 12, 24, 25, 26, 30, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Vrijedne usmjerene vizure - očuvati	9, 10, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32
Vrijedne vizure – očuvati uz mogućnost uspostave vidikovaca	13, 16, 19, 27, 37, 38, 41

6.3. Degradirani krajobrazi

Degradirani krajobrazi definiraju se kao prostorne cjeline s dominantnim antropogenim strukturama koje svojom pojavnošću, tj. prvenstveno morfološkim osobinama poput visine, oblika i dimenzija; mijenjaju postojeće te unose nova negativna obilježja u prostor. Takve strukture narušavaju integritet krajobraza, degradirajući u prvom redu njegove vizualno-doživljajne, a posljedično i prirodne te kulturno-povijesne kvalitete. Intenzitet degradacija determiniran je njihovom vizualnom izloženosti unutar promatranog obuhvata, razmjerom zahvaćenog područja, stupnjem (ne)usklađenosti s postojećim obilježjima krajobraza te njihovim privremenim ili trajnim karakterom. Na području Međimurske županije najviše degradacija je zabilježeno uz akumulacije te u nizinskim urbaniziranim i poljoprivrednim krajobrazima.

Degradacije visokog intenziteta obuhvaćaju veće zone, komplekse ili područja zahvata koji uslijed intenzivnog antropogenog djelovanja uzrokuju značajne i dugotrajne promjene izvornih obilježja krajobraza. Među najizraženijim oblicima izdvajaju se eksploatacijske površine (iskopi šljunka, pijeska, gline), koje značajno mijenjaju morfologiju reljefa i vizualno-doživljajna obilježja krajobraza. Uz aktivne eksploatacijske površine često su smještene velike proizvodne zone (većinom betonare s odlagalištima materijala), koje svojim volumenom predstavljaju negativne vizualne akcente u prostoru. Na pojedinim lokacijama, unatoč aktivnoj eksploataciji, uređene su plaže i rekreacijski sadržaji koje dijelom ublažavaju utjecaj degradacije. Uz aktivne legalne eksploatacijske površine evidentirana je i jedna ilegalna eksploatacijska površina na području naselja Hlapičina. U degradacije visokog intenziteta spadaju velike poslovne i proizvodne zone koje su u različitoj mjeri integrirane u okolni krajobraz. Pojedine zone imaju zasađen zeleni pojas uz rubove kompleksa, čime su manje vizualno izložene te stoga nisu izdvojene kao degradacijski element. Nasuprot tome, zone bez vegetacije, zbog velikih površina i volumena, izrazito se ističu u prostoru, stvarajući vizualno neintegrirane cjeline koje narušavaju vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza, osobito u neposrednom kontaktu s naseljima. Područja za gospodarenje otpadom, kao i kompleksi energetske i vodnogospodarske infrastrukture poput hidroelektrana, rasklopnih postrojenja i većih trafostanica, plinskih čvorova i polja solarnih elektrana većih dimenzija, vodocrpilišta te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, svojim prostornim obuhvatom, volumenom i tehničkim karakteristikama odstupaju od okruženja i narušavaju vizualno-doživljajne, prirodne i antropogene kvalitete i cjelovitost krajobraza.



Degradacije umjerenog intenziteta obuhvaćaju prostorne zahvate i strukture koje djelomično narušavaju izvorna obilježja krajobraza, njihov utjecaj je prostorno ograničen te manje izražen u odnosu na degradacije visokog intenziteta. Očituju se kroz narušavanje vizualne cjelovitosti i koherentnosti krajobraza, pri čemu ne dolazi do potpunog mijenjanja karaktera krajobraza, već do lokaliziranih promjena koje umanjuju njegove vizualno-doživljajne kvalitete. Male poslovne i proizvodne zone često su smještene unutar stambene strukture naselja. Njihova degradacijska obilježja najčešće su posljedica nedostatka zaštitnog zelenila i vizualne separacije od susjednih parcela, zbog čega mjerilom, oblikovanjem i tehničkim karakteristikama odudaraju od okolnih stambenih objekata s uređenim okućnicama i manjim gospodarskim objektima. Okrupnjene poljoprivredne površine prvenstveno se javljaju u dijelovima krajobraza nizine mozaične poljoprivrede i ruralnih naselja. Proces okrupnjavanja i intenzivne obrade poljoprivrednih površina rezultira gubitkom heterogenosti, tradicijskog karaktera krajobraza i prirodnih struktura (živice, šumarci, šikare), te uzročno tome fragmentacijom staništa i gubitkom bioraznolikosti; čime se umanjuju vizualno-doživljajne, prirodne i antropogene kvalitete krajobraza. Dijelovi naselja degradiranih obilježja su zone narušene prostorne i morfološke koherentnosti koje odstupaju od identiteta ostatka naselja. Karakterizira ih zapuštenost i prisutnost disperznih divljih odlagališta otpada. Funkcioniraju kao enklave unutar samog naselja, rubne zone uz naselje (rubna područja), ili kao izdvojene zone u neposrednoj blizini naselja. Područja povremenog stanovanja uz akumulacije i vodene tokove su zone neplanske gradnje objekata za odmor manjih dimenzija uz akumulacije i rijeku Dravu (*poglavlje 2.4.3.4.*). Iako su objekti prostorno raspršeni i pojedinačno manjih dimenzija, svojim kumulativnim utjecajem fragmentiraju osjetljive ekosustave te narušavaju vizualnu cjelovitost riječnog krajobraza. Aktivne, neaktivne i napuštene bušotine (ugljikovodika i nafte) te manji objekti energetske i vodnogospodarske infrastrukture (manja polja solarnih elektrana, trafostanice i vodotornjevi) su pojedinačni infrastrukturni elementi smještenih u blizini naselja, vrijednih prirodnih ili memorijalnih cjelina, pri čemu narušavaju vizualne kvalitete neposrednog okruženja.

Degradacije niskog intenziteta obuhvaćaju točkaste ili kraće linijske diskontinuitete, koji se prvenstveno odnose na neuređena, odnosno ilegalna odlagališta komunalnog i glomaznog otpada smještena uz prometnice, na rubovima naselja te unutar šumskih i poljoprivrednih površina. Premda je riječ o manjim pojavama, privremenog karaktera čija sanacija zahtjeva manje prostorne intervencije, one svojim kumulativnim djelovanjem umanjuju prirodne, antropogene i vizualno-doživljajne kvalitete te vizualnu cjelovitost krajobraza. Time se narušava urednost i percepcija prostora osobito na lokacijama visoke vizualne izloženosti.





| Slika 6.3-1 Degradacije visokog intenziteta



| Slika 6.3-2 Degradacije umjerenog i niskog intenziteta



6.4. Prekogranični krajobrazi

Europska konvencija o krajobrazu (2000) odnosno Konvencija Vijeća Europe o krajobrazu (2021) je učinila karakter krajobraza središnjim konceptom. Njegov je značaj da se ne usredotočuje na različite karakteristike pojedinih elemenata krajobraza, već na njihovu kombinaciju, njihove međusobne odnose te na uzorak i kompoziciju koja stvara novu kvalitetu, prepoznatljiv i jedinstven izgled krajobraza. Obavezu provedbe propisa i procjene krajobraza države članice Europske Unije ispunjavale su različito pa su dvije susjedne države s kojima graniči Međimurska županija, Republika Slovenija i Republika Mađarska u međuvremenu identificirale i procijenile krajobraze svojih teritorija. R. Slovenija je među prvima u Europi, čak i prije donošenja Konvencije izradila Regionalnu razdiobu krajobraznih tipova (1996.g.) koju je 2024. g. revidirala i nadopunila, a R. Mađarska je svoje nacionalne krajobraze prvi puta identificirala i opisala u periodu između 2016. i 2022. g. (Csorba et al., 2024.g.).

Nastojeći identificirati prekogranične krajobraze Međimurske županije, istraženi su i prikupljeni rezultati nacionalne identifikacije krajobraza Republike Slovenije i Republike Mađarske te su uspoređeni s rezultatima klasifikacije krajobraza MŽ. Pri tome su korišteni podaci najdetaljnije dostupne razine i to 4 razina klasifikacije za SLO (podenote) i nacionalne razine za HU.

6.4.1. Prekogranični krajobrazi – susjedne države

Analizom je utvrđeno da je razina klasifikacija slovenskih krajobraza odgovarajuća razini klasifikacije Međimurske županije te su unutar buffer zone 5 km od granice R. Hrvatske i Međimurske županije, povezana i prikazana krajobrazna područja odgovarajućeg karaktera. Također je utvrđeno da se granice krajobraznih područja R. Hrvatske i R. Slovenije podudaraju te ih je moguće logično povezati. Obzirom da je jedan od zadataka ove studije i određivanje vrijednih i potencijalno iznimnih krajobraza Međimurske županije, utvrđeno je da se unutar buffer zone nalaze 3 iznimna krajobraza R Slovenije: Dolnja Bistrica – Dolinsko pri Polani, Lendavske gorice i Jeruzalemske gorice. Zbog različite razine klasifikacije krajobraza isto nije moglo biti učinjeno za R. Mađarske. Rezultati usporedbe prikazani su na karti 6.1.4. Karta prekograničnih krajobraza (HR-SLO-HU) .

Obzirom na osnovna strukturna obilježja krajobraza Međimurske županije mogu se razlikovati tri osnovna krajobrazna tipa na trećoj razini raščlambe čija se krajobrazna područja (razina IV) povezuju sa krajobraznim područjima sličnog karaktera susjednih država (R. Slovenija i R. Mađarska) te formiraju kontinuirana krajobrazna područja na višoj, europskoj razini:

- Krajobrazi rijeka (Mura i Drava; 1.1.3.1. i 1.1.3.2.)
- Krajobrazi kultiviranih nizina (nizinska područja Gornjeg i Donjeg Međimurja; 1.1.1.1.a i 1.1.1.1.b)
- Krajobrazi kultiviranih pobrđa (više i niže pobrđe Gornjeg Međimurja; 1.1.2.1. i 1.1.2.2.)

I tablici 6.40.4-1 prikazana su krajobrazna područja susjednih država (R. Slovenija i R. Mađarska) koja se nadovezuju na krajobraze rijeka, kultiviranih nizina te kultiviranih pobrđa Međimurske županije, ali i sva ostala na udaljenosti 5 km od granice kako bi se mogla prepoznati struktura krajobraza neposrednog okruženja Županije.

Tablica 6.40.4-1 Usporedba prekograničnih krajobraznih područja (HR-SLO-HU)

KRAJOBRAZI MŽ	PREKOGRANIČNI KRAJOBRAZI - DRŽAVNI KRAJOBRAZNA PODRUČJA		
	HR	SLOVENIJA	MAĐARSKA
KRAJOBRAZI RIJEKE MURE	Riječni pojas Mure	Poplavno območje ob Muri, Dolinsko, Ravensko	Drava Mura mente
KRAJOBRAZI RIJEKE DRAVE	Riječni pojas Drave na potezu Zeleni Prudi -Dravska park šuma	Poplavno območje ob Dravi	-



	Riječni pojas Drave kod HE Dubrava	-	Drava Mura mente
KRAJOBRAZI KULTIVIRANE NIZINE	Nizinski dio Gornjeg Međimurja	Radensko in Mursko polje, Ščavniška dolina	-
	Dravski dio Donjeg Međimurja	Ptujsko in Središko Polje,	-
KRAJOBRAZI KULTIVIRANIH POBRĐA	Više i niže pobrđe Gornjeg Međimurja	Ljutomersko Ormoške gorice, Lendavske gorice	Vas-Zala

S ciljem određivanja područja zajedničkog karaktera između Županije i susjednih država izrađen je prijedlog prekograničnih krajobraza, prikazan na karti 6.1.5. Karta prekograničnih krajobraza (HR-SLO-HU), kojim su udružena krajobrazna područja uz granicu R. Hrvatske i R. Slovenije dok je na teritoriju R. Mađarske izrađen prijedlog proširenja krajobraznih područja uz rijeku Muru, kako bi se utvrdili prekogranični krajobrazi R. Hrvatske i R. Mađarske.

6.4.2. Prekogranični krajobrazi – susjedne županije

Osim državnih prekograničnih krajobraza, važni su i međužupanijski krajobrazi jer se područja sličnog karaktera krajobraza mogu nalaziti uz dvije ili više županijskih granica što može predstavljati problem u smislu cjelovite zaštite područja, te planiranja ili upravljanja raznim aktivnostima unutar različitih teritorijalnih jedinica.

Obzirom da Međimurska županija na jugu i istoku, ponajviše duž toka rijeke Drave, graniči s dvije županije, Varaždinskom i Koprivničko-Križevačkom, napravljena je analiza odnosa krajobraznih područja Međimurske županije sa susjednima a rezultati su prikazani u [tablici 6.40.4-2](#).

Tablica 6.40.4-2 Usporedba prekograničnih međužupanijskih krajobraznih područja (MŽ-VŽ-KKŽ)

KRAJOBRAZI MŽ	PREKOGRAINIČNI KRAJOBRAZI - ŽUPANIJSKI KRAJOBRAZNA PODRUČJA		
	MEĐIMURSKA ŽUPANIJA	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
KRAJOBRAZI RIJEKE MURE	Riječni pojas Mure	-	+
KRAJOBRAZI RIJEKE DRAVE	Riječni pojas Drave na potezu Zeleni Prudi - Dravska park šuma	+	-
	Akumulacija Varaždin	+	-
	Riječni pojas Drave kod HE Čakovec	+	-
	Akumulacija Dubrava	+	-
	Riječni pojas Drave kod HE Dubrava	+	+
KRAJOBRAZI KULTIVIRANE NIZINE	Murski dio Gornjeg Međimurja	-	+
	Dravski dio Donjeg Međimurja	-	+

Vidljivo je da su od ukupno 8 krajobraznih područja, 6 krajobrazi rijeka (1 rijeke Mure i 5 rijeke Drave) te su dva područja krajobraza kultivirane nizine u kontaktu sa susjednim županijama. Krajobrazi rijeka, posebno Drave su izrazito različitog karaktera (prirodni riječni pojasevi i akumulacije), te se 5 krajobraznih područja nastavlja u Varaždinsku županiju, jedan izrazito prirodan u obje, a jedan prirodan, riječni pojas Mure prelazi u Koprivničko-križevačku županiju. Osim krajobraza rijeka i 2 krajobrazna područja nizinskog dijela graniče sa susjednom Koprivničko-križevačkom županijom što svakako zahtjeva međužupanijsku suradnju i koordinaciju u svezi zaštite kvaliteta krajobraznih područja te planiranja novih i upravljanja postojećim aktivnostima u njima.



6.4.3. Prekogranični krajobrazi – sustav zaštite prirodne i kulturne baštine

Analizom dostupnih izvora podataka o prirodnoj i kulturnoj baštini susjednih država utvrđeno je da se unutar 5 km od granice RH i Međimurske županije, nalaze brojna veća područja zaštićena kao prirodna baština u više kategorija zaštite, dok veća područja kulturne baštine nisu utvrđena, osim kulturnog krajobraza Jeruzalemske gorice u Sloveniji stoga je samo rezultat analize zastupljenosti većih područja prirodne baštine prikazan u [tablici 6.40.4-3](#)

Tablica 6.40.4-3 Usporedba zaštićenih područja prirodne baštine unutar prekograničnih krajobraza (HR-SLO-HU)

KRAJOBRAZI MŽ	PREKOGRANIČNI KRAJOBRAZI – PRIRODNA BAŠTINA		
	HRVATSKA	SLOVENIJA	MAĐARSKA
KRAJOBRAZI RIJEKE MURE	UNESCO MAB TBR rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav – Biosphere Reserve, Regionalni park Mura – Drava – Regional Park	UNESCO MAB TBR rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav – Biosphere Reserve, Naravna vrednota Doljna Bistrica, mokrotni travniki – Nature Monument Naravna vrednota Velika Polana, mokrotni travniki in logi – Nature Monument, Naravna vrednota Velika in Mala Kocija – Nature Monument, Naravna vrednota Dolinski pašnik, Dobi – Nature Monument, Naravna vrednota Črni in Polanski log – Nature Monument, Naravna vrednota Črni in Polanski log – Nature Monument, Naravna vrednota Dolnja Bistrica, mokrotni travniki – Nature Monument, Naravna vrednota Mura, mrtvi rokav – Nature Monument, Naravna vrednota Mura, loka – Nature Monument, Gozdni rezervat Murska šuma – Nature Monument	UNESCO MAB TBR rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav – Biosphere Reserve, Duna-Dráva Nemzeti Park – National Park Mura-menti Tájkévédelmi Körzet – Landscape Park
KRAJOBRAZI RIJEKE DRAVE	UNESCO MAB TBR rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav – Biosphere Reserve, Regionalni park Mura – Drava – Regional Park Značajni krajobraz Mura – Protected Landscape Posebni rezerva Veliki Pažut – Special Reserve	UNESCO MAB TBR rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav – Biosphere Reserve, Regionalni park Mura – Drava – Regional Park Krajinski park Središče ob Dravi – Landscape Park, Naravna vrednota Drava med Ormožem in Središčem ob Dravi – Nature monument, Naravna vrednota Središče ob Dravi, habitat hrčka – Nature monument,	UNESCO MAB TBR rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav – Biosphere Reserve, Duna-Dráva Nemzeti Park – National Park,
KRAJOBRAZI NIZINE	Značajni krajobraz Mura – Protected Landscape	Gozdni rezervat Babji Ložič – Nature Monument	
KRAJOBRAZI POBRĐA	Spomenik prirode Bedekovićeve grabe – Nature Reserve	Krajinski park ljutomerski ribniki in jeruzalemske gorice – Landscape Park, Krajinski park Jeruzalemsko – Ormoške gorice – Landscape Park, Naravni rezervat Koračica – Nature Reserve	

Vidljivo je da su krajobrazi rijeka, posebno Mure, zbog još uvijek prisutnog prirodnog karaktera, velikim dijelom zaštićeni u raznim kategorijama i razinama zaštite prirode (međunarodna, državna), no i da se unutar pojedinih država različito štiti priroda, što je očito u slučaju R. Slovenije koja štiti

brojna, prostorno veća područja u različitim kategorijama zaštite prirode u odnosu na R. Hrvatsku i R. Mađarsku.

Obzirom na veći antropogeni utjecaj u krajobrazu nizina te krajobrazu pobrđa razumljiva je manja zastupljenost većih područja zaštićene prirodne baštine kao i prisutnost većih zaštićenih područja kulturne baštine (kulturna krajina – Ljutomer) u graničnim područjima sa Slovenijom. Prostorna dispozicija većih područja zaštićene prirodne i kulturne baštine unutar prekograničnih područja prikazane su na karti 6.1.6. Karta zaštite prekograničnih krajobraza (HR-SLO-HU).



7. CILJEVI KVALITETA KRAJOBRAZA

Ciljevi kvaliteta krajobraza (*Landscape Quality Objectives*) odgovaraju na pitanje: *Kakav krajobraz želimo za budućnost?* Predstavljaju zajedničke težnje opće javnosti, mišljenja stručnjaka i javnih politika u odnosu na krajobraz i njegova obilježja. Ciljevi kvaliteta krajobraza način su formiranja konačnog cilja za unapređenje i zaštitu krajobraza koji je društvo postavilo u procesu sudjelovanja javnosti. Dobivaju se na temelju prepoznavanja karaktera krajobraza, njegovih kvaliteta i vrijednosti te dinamike promjena za svaku krajobraznu jedinicu.

S obzirom na identificirane kvalitete, ciljevi kvaliteta krajobraza općenito se mogu podijeliti na:

- očuvanje, unapređenje i/ili obnovu prirodnih kvaliteta krajobraza
- očuvanje, unapređenje i/ili obnovu antropogenih kvaliteta krajobraza
- očuvanje, unapređenje i/ili obnovu vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza.

Kako se percepcija kvalitete krajobraza razlikuje među ljudima te društvenim skupinama, to je također izazov u procesu donošenja odluka. Da bi se postavili realni ciljevi kvaliteta, nužan je dijalog s javnošću i ljudima na terenu, primjerice u javnim tijelima koja su u ovom slučaju bila uključena u postupak vrednovanja kvaliteta i čije je poznavanje prostora i problema doprinijelo definiranju ciljeva kvaliteta za svako krajobrazno područje. Neki od tih ciljeva kvaliteta mogu se smatrati općima i odnose se na područje cijelog prostora Republike Hrvatske, a to su kako slijedi:

- stvoriti snažan dijalog i povezanost između prirodne i kulturno-povijesne baštine te unositi nove elemente za unapređenje krajobraza;
- integracija funkcionalnih i vizualnih veza za stvaranje jedinstvenog osjećaja mjesta.

Ciljevi kvaliteta krajobraza temelj su za održivo upravljanje i očuvanje krajobraznih vrijednosti. Njihova je primjena od ključne važnosti za očuvanje prirodnih, antropogenih i vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza, a time i poboljšanja kvalitete života ljudi, ali i osiguranja ekološke održivosti. Ujedno, implementacija smjernica za postizanje ciljeva kvaliteta može pomoći u očuvanju ekosustava te biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti, u očuvanju identiteta prostora te u ublažavanju negativnih učinaka klimatskih promjena i povećanju otpornosti zajednica na ekstremne vremenske uvjete.

U sklopu ove studije **koncept ciljeva kvaliteta krajobraza** i **pripadajućih smjernica** strukturiran je na više razina. Poglavlje 11. donosi teorijski okvir za razumijevanje ciljeva kvalitete, dok se u Poglavlju 11.1 predstavljaju **opće smjernice** za njihovo postizanje, na općoj razini, ne po pojedinim krajobraznim područjima područne razine. **Smjernice za očuvanje i unapređenje krajobraza** predstavljaju set prijedloga/načina kako očuvati, obnoviti i/ili unaprijediti identificirani karakter i kvalitete te planirati nove aktivnosti na području Međimurske županije. Osim stručne analize i identifikacije one uključuju i stavove javnosti prikupljene tijekom održanih radionica. Kako je jedan od rezultata izrade Krajobrazne osnove identifikacija vrijednih i potencijalno iznimnih krajobraza te vrijednih vizura, dan je i poseban **set smjernica za posebne mjere zaštite** vezane uz iste s ciljem osiguranja njihovog očuvanja. Također su propisane **smjernice za posebne mjere načina korištenja i uređenja** (krajobrazi za obnovu) za identificirane degradirane krajobraze koje je moguće sanirati i/ili obnoviti.

Detaljno razrađeni ciljevi i njima pridružene **smjernice** prikazani su u Atlasu krajobraza Međimurske županije, gdje su usklađeni s identificiranim kvalitetama za svako pojedino krajobrazno područje područne razine, a istodobno su i konkretna razrada prethodno definiranih općih ciljeva i smjernica. Tako se osigurava dosljednost u provedbi metodologije za izradu krajobraznih osnova (Metodološki vodič za izradu krajobraznih osnova u Republici Hrvatskoj, 2025.g.) ali i fleksibilnost u prilagodbi sadržaja stvarnim krajobraznim obilježjima i potrebama pojedinih krajobraznih područja.



7.1. Opće smjernice za postizanje ciljeva kvaliteta krajobraza

7.1.1. Ciljevi i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu prirodnih kvaliteta krajobraza

CILJEVI KVALITETA	
CKP1	Očuvana i unaprijeđena prirodna baština te pojedina prirodna obilježja reljefa, geologije, vegetacije i voda, važni za regionalni i lokalni krajobrazni identitet
CKP2	Očuvana veća i kompaktna prirodna područja te područja velike bioraznolikosti
CKP3	Sanirani i obnovljeni degradirani prirodni krajobrazi i istaknuta prirodna obilježja

BR.	SMJERNICE	CK
SP1	Očuvati prirodnu konfiguraciju terena i istaknuta geomorfološka obilježja (vrhovi, grede, riječni otoci, meandri, prudovi, rukavci, mrtvaji, žile, rasjedi i sl.) te planirati nove zahvate tako da se integriraju u prirodna obilježja.	CKP1
SP2	Očuvati šumsku vegetaciju u obliku manjih šuma, šumaraka, drvoreda, živica i pojedinih stabala unutar naselja (urbanih i ruralnih) i poljoprivrednog krajobraza te ih maksimalno integrirati u nove zahvate.	CKP1
SP4	Održavati zaštitne pojaseve te rubna staništa prirodne vegetacije (npr. pojaseve zeljaste vegetacije, živica, šibljaka ili grmlja) gdje god je moguće uz vodotoke i prometnice te za omeđivanje poljoprivrednih površina.	CKP1
SP5	Očuvati prirodnu riječnu obalu, vodna tijela (izvori, potoci, rijeke, jezera, bare) te pripadajuću visoku vegetaciju. Izbjegavati betoniranje i nasipavanje obale i vodenih površina. Pri planiranju novih zahvata koristiti prirodna rješenja (NbS); integrirati prirodna obilježja obale i vodnih tijela u rješenja čuvajući njihovu prirodnu morfologiju i obalnu vegetaciju, a sve nove intervencije oblikovati kao montažne i lako uklonjive.	CKP1
SP6	Jačati multifunkcionalnost zaštićenih područja prirode i značajnih prirodnih područja krajobraza uvođenjem društveno važne infrastrukture.	CKP1
SP7	Očuvati cjelovitosti područja, odnosno maksimalno izbjegavati fragmentaciju i prenamjenu zemljišta na većim, kompaktnim šumskim područjima (bjelogorične šume i šikara) te područjima vrijednih staništa i visoke bioraznolikosti (područja s autohtonom šumskom vegetacijom, močvarna i poplavna područja).	CKP1 CKP2
SP8	Izbjegavati gradnju i širenje građevinskih područja naselja na kompaktne i cjelovite šumske krajobraze koji se nalaze između građevinskih područja te koji su važni elementi prirodne, zelene cezure. Održavati postojeće zelene cezure između urbanih i ruralnih naselja te spriječiti kontinuiranu izgradnju duž riječnih obala te prometnica radi očuvanja prirodnosti i ekoloških kvaliteta (koridori za kretanje životinja, očuvana bioraznolikost područja).	CKP1 CKP2
SP9	Očuvati vlažne, močvarne i poplavno-retencijske dijelove krajobraza zbog njihove ekološko-prirodne vrijednosti i uloge u ublažavanju klimatskih promjena.	CKP1 CKP2



BR.	SMJERNICE	CK
	Gdje je moguće, očuvati i koristiti postojeće retencijske funkcije prostora za zadržavanje i usporavanje otjecanja voda, osobito u zonama mrtvaja, rukavaca, stajaćih voda, vlažnih depresija te uz vegetacijom obrasle potoke i kanale.	
SP10	Poticati preoblikovanje postojećih hidrotehničkih rješenja vodotoka krajobraznim tehnikama i korištenjem prirodnih rješenja (NbS) tamo gdje je to hidrotehnički, ekološki i prostorno opravdano. Novi hidrotehnički radovi na vodotocima trebaju biti usklađeni s krajobraznim obilježjima i višenamjenskim korištenjem. Oblikovna, tehnička i biotehnička rješenja trebaju osigurati prirodno uklapanje vodnih tijela u okruženje, uz korištenje autohtone vegetacije iz uzvodnih područja.	CKP3
SP11	Ukloniti i sanirati sva divlja odlagališta otpada u prirodnom krajobrazu i površine vratiti u stanje blisko prvotnomu.	CKP3
SP12	Sanirati površinske kopove metodom biološke sanacije koja uključuje stabilizaciju terena i sadnju autohtone vegetacije. U slučaju da to nije moguće, zakloniti ih sadnjom drveća i druge grmolike vegetacije.	CKP3
SP13	Sanirati sva posječena prirodna šumska područja pošumljavanjem	CKP3

7.1.2. Ciljevi kvaliteta i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu antropogenih kvaliteta krajobraza

7.1.2.1. Ciljevi i smjernice za očuvanje, obnovu i/ili unapređenje naselja i graditeljske baštine

CILJEVI KVALITETA	
CKA1	Kvalitetno planirana ruralna i urbana naselja.
CKA2	Očuvana, obnovljena i unaprijeđena baština ruralnih i urbanih naselja te graditeljska baština važna za regionalni i lokalni krajobrazni identitet
CKA3	Obnovljena i unaprijeđena negativna obilježja naselja

BR.	SMJERNICE	CK
SA1	Pri planiranju naselja uspostaviti uravnotežene odnose između graditeljske baštine i suvremenih graditeljskih intervencija, osobito na području zaštićenih povijesnih urbanih i ruralnih cjelina. Planirati razvoj naselja u skladu s prirodnim ograničenjima (konfiguracija terena, šume, vode itd.).	CKA1 CKA2
SA2	Planirati prostorni razvoj ruralnih naselja prema naslijeđenim prostornim obilježjima te odnosima između izgrađenih dijelova naselja, prirodnih i poljoprivrednih površina. Posebnu pozornost posvetiti očuvanju i održavanju povijesne (tradicionalne) ruralne matrice, a novu matricu i gradnju planirati tako da se morfologijom, volumenom, oblikovanjem i materijalima prilagodi	CKA1 CKA2



BR.	SMJERNICE	CK
	postojećoj cjelini naselja, u skladu s prirodnim i antropogenim obilježjima krajobraza.	
SA3	Sačuvati od izgradnje, obnoviti i/ili unaprijediti prirodne, poljoprivredne i druge otvorene prostore unutar ili u okružju urbanog naselja u svrhu očuvanja i jačanja prepoznatljivosti prostora, smanjenja gustoće izgrađenosti, poticanja boravka na otvorenome te povezivanja s okolnim prirodnim i ruralnim područjima. Naglasak staviti na umrežavanje takvih otvorenih prostora biciklističkim i pješačkim komunikacijama.	CKA1
SA4	Nova naselja planirati kao autentična mjesta koja nude visoku kvalitetu života, uz poštovanje prirodnih i antropogenih obilježja područja.	CKA1
SA6	Smanjiti potrebe za širenjem građevinskog područja obnovom i prenamjenom neiskorištenoga ili napuštenoga graditeljskog fonda.	CKA1 CKA3
SA7	Omogućiti širenje naselja, ali u područjima niske vizualne izloženosti i niskih krajobraznih kvaliteta te uvijek uz prisutnost zelene cezure između povijesnog i novog dijela naselja.	CKA1
SA8	Spriječiti širenje naselja ili strogo uvjetovati daljnje širenje u visokovrijednim i osjetljivim krajobraznim područjima.	CKA1 CKA2
SA9	Spriječiti urbanizaciju ruralnih naselja onemogućavanjem njihova spajanja s urbanim naseljima, zadržavanjem rahlije matrice izgrađenosti te očuvanjem većih prirodnih i poljoprivrednih površina.	CKA1
SA10	Na područjima na kojima je prostornim planom predviđena prenamjena poljoprivrednog zemljišta u građevinsko planirati rahlu matricu izgradnje s prevladavajućim otvorenim zelenim prostorima te uzimajući u obzir zatečenu konfiguraciju terena, strukturu krajobraza te elemente živica, terasa, kanala itd. kao polazišta za oblikovanje.	CKA1
SA11	Očuvati i unaprijediti graditeljsku baštinu važnu za regionalni i lokalni krajobrazni identitet (zaštićenu, evidentiranu i drugu vrijednu prepoznatu baštinu) tako da se obnovi i stavi u funkciju obrazovanja i posjećivanja. U njihovoj okolini i kontaktnoj zoni nije prihvatljivo planirati novu gradnju, već održavati obilježja povijesno relevantnog stanja.	CKA2
SA12	Predložiti dodatnu konzervatorsku valorizaciju očuvanih dijelova ruralnih naselja i pojedinačne graditeljske baštine radi mogućeg evidentiranja ili zaštite u sustavu kulturne baštine.	CKA2
SA15	Sanirati i spriječiti daljnje širenje ambijentalno neuklopljenih dijelova naselja poput preizgrađenih zona (trgovačko-uslužnih i stambenih) lišenih zelenila i javnih prostora, zona s predimenzioniranom i/ili stilski neprikladnom arhitekturom, neuređenih industrijskih i gospodarskih zona itd.	CKA1 CKA3



BR.	SMJERNICE	CK
SA16	Očuvati, revitalizirati i održavati vrijedne ruralna i urbana naselja i cjeline, osobito napuštene i degradirane dijelove prostora.	CKA2 CKA3

7.1.2.1. Ciljevi i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu poljoprivrednih krajobraza

BR.	SMJERNICE	CK
SA17	Uspostaviti nove i/ili revitalizirati stare poljoprivredne i ruralne krajobraze koji će biti multifunkcionalni i vizualno privlačni te koji će uz poljoprivredne imati i društvene i ekološke funkcije (obrazovne, rekreacijske itd.).	CKA4
SA18	U poljoprivrednim iznimnim i osjetljivim krajobrazima poticati razvoj niskointenzivnih oblika poljoprivrede (ekološka, tradicijska itd.), koji se prilagođavaju strukturi krajobraza (konfiguraciji terena, parcelaciji) te drugim prirodnim i kulturnim elementima.	CKA4
SA19	Očuvati, obnoviti i revitalizirati povijesne regionalno i lokalno specifične uzorke i elemente poljoprivrednog krajobraza (živice, terase, kanali itd.).	CKA4
SA20	Jačati multifunkcionalnost poljoprivrednih krajobraza (u kombinaciji s prirodnim krajobrazima) oko gradova u svrhu sprečavanja urbanog širenja, urbanizacije ruralnih naselja, smanjenja toplinskih otoka te stvaranja novog mjesta za posjećivanje.	CKA4 CKA6
SA21	Spriječiti uspostavu velikih monokulturnih i prostorno nestrukturiranih poljoprivrednih i arborikulturnih nasada te samostojećih solarnih i agrosolarnih elektrana u iznimnim i vrijednim poljoprivrednim krajobrazima. Zabraniti prenamjenu i gradnju (uključujući staklenike i plastenike) unutar istih te u njima čuvati poljoprivrednu funkciju.	CKA4
SA22	U manje osjetljivim krajobrazima omogućiti razvoj i intenzivne, ali okolišno održive poljoprivrede temeljene na načelima očuvanja okoliša i krajobraza. Okrupnjavanje, uvođenje novih kultura te monokulturnih nasada moguće je, ali poštujući konfiguraciju terena, mrežu tokova, uzorak parcelacije te ostale za područje karakteristične kulturne i prirodne elemente. Također, uvoditi nove strukture koje će pridonositi očuvanju okoliša i jačanja privlačnosti prostora poput živica, terasa, kanala itd. te nepoljoprivrednih elemenata poput izletišta, odmorišta itd.	CKA5 CKA6
SA24	U intenzivnim poljoprivrednim krajobrazima lišenima prirodne vegetacije saditi živice, drvorede, šumarke i pojedina stabla.	CKA6
SA25	Spriječiti prenamjenu vrijednoga poljoprivrednog zemljišta u građevinsko.	CKA4



7.1.3. Ciljevi i smjernice za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu vizualno-doživljajnih kvaliteta

CILJEVI KVALITETA	
CKV1	Očuvana i unaprijeđena vizualna cjelovitost i identitet krajobraznih područja
CKV2	Očuvani regionalno i lokalno specifični krajobrazi visokih vizualno-doživljajnih kvaliteta i vrijedne vizure
CKV3	Unaprijeđeni i obnovljeni vizualno-doživljajno degradirani krajobrazi

BR:	SMJERNICE	CK
SV1	Sačuvati vizualnu cjelovitost i identitet krajobraznih cjelina očuvanjem njihovih ključnih krajobraznih obilježja i dominantnog karaktera te poticanjem krajobrazne raznolikosti, prostornog reda i koherentnosti. Poštovati mjerilo i kapacitete krajobraznih područja pri planiranju novih zahvata.	CKV1
SV2	Očuvati i unaprijediti regionalno i lokalno specifične (povijesne) prostorne odnose ruralnih i urbanih naselja, s naglaskom na odnos između izgrađenih dijelova, poljoprivrednih površina, šuma, vodotoka i ostalih prirodnih površina.	CKV1
SV3	Spriječiti uspostavu velikih monokulturnih i prostorno nestrukturiranih poljoprivrednih nasada te velikih samostojećih solarnih i agrosolarnih elektrana u iznimnim, vizualno-doživljajno vrijednim (scenskim) te vizualno izloženim krajobrazima.	CKV1 CKV2
SV4	Širenje građevinskih područja i gradnju turističkih naselja ne planirati na područjima visoke vizualne izloženosti, a posebno ne na istaknutim vrhovima reljefnih formacija.	CKV1 CKV2
SV5	Nove građevine ne bi smjele izlaziti iz siluete padine brda te bi se svojom visinom i proporcijama trebale integrirati u postojeće i planirano visoko zelenilo kako ne bi dominirale vizurama. To bi pridonijelo primjerenijim slikama naselja.	CKV1 CKV2
SV6	Očuvati postojeće i uspostaviti nove zelene cezure, koje imaju funkciju osiguravanja kvalitetnog ambijenta i sprečavanja kontinuirane izgradnje duž riječnih obala te prometnica.	CKV1
SV7	Očuvati zeleno zaleđe postojećih ruralnih i urbanih naselja te većih turističkih zona, što je važno za očuvanje krajobrazne slike i vizura.	CKV1 CKV2
SV10	Očuvati postojeće vizure na povijesne dijelove naselja i crkve s pristupnih putova te drugih točaka promatranja. Novu gradnju, ako je potrebna, planirati „u drugom planu“ čuvajući postojeće vizure povijesnih naselja te njihovih prostornih rubova.	CKV2
SV11	Zakloniti loše vizure prema degradiranim područjima koja narušavaju postojeće vizualno-doživljajne kvalitete uspostavom zelenih pojaseva s visokom vegetacijom	CKV3



BR:	SMJERNICE	CK
SV12	Vizualne degradacije volumenom i stilom neprimjerenih postojećih stambenih i gospodarsko-poslovnih građevina ublažiti sadnjom visoke vegetacije. Jačati udio prirodnih zelenih površina na građevnim česticama te udio javnih otvorenih prostora uz njihovo kvalitetno oblikovanje adekvatnim sadržajima i uređenim zelenilom.	CKV3
SV13	Planirati sadnju vegetacije (stabla, drvoredi, živice) uz postojeću i planiranu infrastrukturu (prometnice, pruge, energetske i vodnocomunalne građevine) te postojeće i planirane gospodarsko-poslovne zone radi njihova vizualnog zaklanjanja.	CKV3
SV14	Sanirati degradirane riječne obalne zone (nelegalna privezišta, molove, betonirane plaže itd.) radi podizanja boravišnih i ambijentalnih kvaliteta naselja uz veće rijeke.	CKV3
SV15	U degradiranim područjima eksploatacijskih polja šljunka i pijeska te glinokopa osim njihove biološke sanacije, nakon prestanka korištenja preporučuje se i planiranje novih sadržaja - primjerice ribnjaka, sportsko-rekreacijskih (kupališta, staze za šetnju i trčanje) ili eko parkova (poučne staze, otočići za gniježđenje ptica itd..) jer bi se inače mogle stvoriti nove degradacije.	CKV3
SV16	Ukloniti i sanirati sva divlja odlagališta otpada uz prometnice, unutar naselja i u ruralnom krajobrazu te površine vratiti u prvotno stanje.	CKV3
SV17	Spriječiti čistu sječu radi gospodarenja šumama u iznimnim, vizualno-doživljajno vrijednim (scenskim) te vizualno izloženim krajobrazima	CKV1



7.2. Smjernice za razvoj gospodarskih djelatnosti na održivi način u cilju očuvanja krajobraza

Cilj izrade ovih općih smjernica je održivo planiranje i upravljanje krajobrazom, prilagodbom različitih tipova zahvata krajobraznim obilježjima i njegovim kvalitetama kroz smještaj i izradu projektne dokumentacije.

7.2.1. Smjernice za uređenje građevinskih čestica i građenje

Smjernice za uređenje građevinskih čestica i građenje u naseljima:

- U procesima planiranja naselje sagledavati u sintezi s njegovim prirodnim uvjetima smještaja i funkcijskim (prirodnim, gospodarskim, turističkim i dr.) odnosima s okolinom.
- Očuvati od izgradnje prirodne predjele unutar ili u okružju naselja koje čine prepoznatljivu sliku prostora i razrahljuju urbanu matricu.
- Očuvati i održavati povijesno zelenilo, odnosno evidentirane spomenike parkovne arhitekture. Potrebno je poštovati odnos pojedinih elemenata i cjeline te primjenjivati međunarodne i domaće standarde rehabilitacijom povijesnih urbanih ambijenata.
- Unaprijediti tj. revitalizirati postojeće parkovne strukture u skladu s potrebama čovjeka 21. stoljeća uz očuvanje postojeće vrijedne vegetacije i ostalih kvalitetnih prostornih elemenata.
- Planirati nove javne parkovne prostore u prostorno-planskim dokumentima vodeći računa o gustoći izgrađenosti pojedinog dijela grada, dostupnosti parkovne površine, njenoj površini, ciljanoj grupi i namjeni.
- Groblja unutar i izvan naselja, potrebno je krajobrazno oblikovati/revitalizirati, kako bi maksimalno doprinijeli vizualno-doživljajnim vrijednostima naselja i krajobraza u kojem su smješteni.
- Za unaprjeđenje postojećih, ali i pri stvaranju novih sportsko rekreacijskih površina i dječjih igrališta iste je potrebno urediti kao zelene zone s visokom vegetacijom kako bi postale dio zelenog tkiva urbanih i ruralnih naselja.
- Koristiti integralnu odvodnju prilikom oblikovanja svih javnih zelenih površina kao dijela cijelo ukupnog sustava grada/naselja.
- Kod uređenja javnih površina koristiti autohtone i udomaćene biljne vrste prikladne podneblju i namjeni.
- Nova gradnja u urbanim dijelovima koja nisu zaštićena kao kulturno-povijesne cjeline treba polaziti s načela arhitektonske vrsnoće, suvremenog izričaja, a mjerilom, tipologijom, materijalima i bojom mora biti usklađena s pripadajućim ambijentom. Treba poštivati urbane morfološke uzorke pripadajućeg ambijenta u pogledu gustoće i visine gradnje, odnosa zelenila i izgrađenosti na čestici, pozicije zgrade u odnosu na javne komunikacije, oblikovanja ograde, uređenja okućnice.
- Srednje visoke (do maksimalne visine od 9,0 m) i visoke građevine (do maksimalne visine od 16,0 m) preporuča se graditi samo u urbanom području grada Čakovca.
- U neizgrađenim dijelovima urbanih područja (Čakovec, Prelog, Mursko Središće) mješovite i stambene namjene preporuča se gradnja uz niske (maksimalne visine od 7 m) i srednje visokih građevina (do maksimalne visine od 9,0 m).
- Građevine u neizgrađenim građevinskim dijelovima ruralnih naselja izvan zona tradicijske gradnje, bi trebale biti slobodnostojeće i/ili dvojne građevine niske tipologije - s najviše tri funkcionalne jedinice, maksimalne visine od 7 m na ravnom i od 9 m na kosom terenu jer



se te visine najbolje uklapaju u gabarite naselja i najlakše se mogu integrirati u visoko zelenilo.

- U ruralnim područjima promicati korištenje primjerene tipologije podravskih naselja i arhitektonskog oblikovanja koje poštuje i primjenjuje elemente tradicijske gradnje i materijala. Moguća su manja odstupanja i suvremena interpretacija tradicionalnih oblikovnih elemenata koja su u skladu s lokalnim prostornim specifičnostima, te ne odstupaju u cjelovitoj slici naselja. Poštivati principe postavljanja građevina u odnosu na susjedne građevine, gabarite, elemente arhitektonskog oblikovanja, materijale, boje, uređenje okućnice i sl. .
- Kod definiranja novih građevinskih čestica zadržati (ili simulirati) sadašnju strukturu parcelacije (dimenzije, oblik, mreža puteva) i funkcionalni raspored nekadašnjih naselja. Pri gradnji što više čuvati prirodnu konfiguraciju terena te prilagoditi rješenja postojećoj situaciji
- Građevine se ne smiju graditi na istaknutim vizualnim pozicijama i hrptovima, niti se najviša kota krova smije nalaziti iznad kote hrpta ili vrha brda.
- Najmanje 40 % površine građevne čestice mora ostati neizgrađeno (vrijedno prirodno i uređeno zelenilo, bez popločenja, terasa i parkirališta) i mora se krajobrazno urediti sadnjom zelenila. Projektu za novu gradnju kuće treba priložiti projekt uređenja krajobraza.
- Nije dozvoljeno mijenjati prirodnu morfologiju terena na parceli nasipavanjem dodatnog materijala.
- Prilikom ograđivanja privatnih parcela voditi računa o sigurnosti u prometu i slici uličnih koridora – izbjegavati visoke betonske zidove i ograde, naročito u brdsko-brežuljkastim predjelima gdje su zbog topografije terena ulični koridori već uži nego što je slučaj u ravničarskim predjelima. Preporuka je da se za ograđivanje parcela koriste živice, zbog pozitivnog utjecaja na bioraznolikost, sigurnost u prometu i vizualno-doživljajne kvalitete naselja.
- Projekt krajobraznog uređenja je sastavni dio projektne dokumentacije za ishodenje akata za građenje u kojem mora biti prikazano postojeće i planirano zelenilo.
- Prilikom definiranja tlocrta građevine, potrebno je na građevinskoj parceli zadržati zelenilo prve i druge kategorije boniteta.
- Okućnice uređivati autohtonim udomaćenim biljnim materijalom, prilagođenim postojećim ambijentalnim vrijednostima.

7.2.2. Smjernice za razvoj područja gospodarsko-poslovne namjene

- Planiranje većih zona gospodarsko-poslovne namjene potrebno je planirati izvan područja zaštićenih i predloženih za zaštitu prirodnih i kulturnih vrijednosti (prema Zakonu o zaštiti prirode i Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara), te izvan područja vrijednih i potencijalno iznimnih krajobraza, te vizualno izloženih područja.
- Preporuka je izraditi studiju pogodnosti za razvoj područja gospodarsko-poslovne namjene na održivi način, kao stručne podloge za donošenje odluka prilikom odabira novih lokacija i širenja postojećih gospodarsko-poslovnih zona na cijelom administrativnom području Međimurske županije.
- Preferirati razvoj područja gospodarsko-poslovne namjene unutar postojećih i planiranih radnih zona, uz urbana i veća ruralna naselja, a ne kao izdvojene gospodarsko-poslovne zone u poljoprivrednom i prirodnom krajobrazu.



- Specifične djelatnosti u malom gospodarstvu i obrtničke djelatnosti mogu se odvijati i na stambenoj parceli unutar naselja, ukoliko to prostorne mogućnosti parcele dopuštaju uz obaveznu sadnju visokog zaštitnog zelenila u cilju vizualnog zaklanjanja.
- Pri gradnji građevina gospodarsko-poslovne namjene što više čuvati prirodnu konfiguraciju terena postojeću visoku vegetaciju i vrijedna vodena staništa te prilagoditi rješenja postojećim obilježjima krajobraza.
- Najmanje 30% površine građevinske čestice mora ostati neizgrađeno (vrijedno prirodno i uređeno zelenilo, vodopropusno, bez popločenja i parkirališta) i mora se krajobrazno urediti sadnjom zelenila. Uz rub obuhvata zone obvezno je osigurati pojas visokog zaštitnog zelenila u cilju vizualnog zaklanjanja. Kod sadnje visokog zelenila prednost dati zimzelenim i crnogoričnim vrstama.
- U zonama gospodarsko-poslovne djelatnosti visina vijenca građevine može iznositi najviše 7,00 m, iznimno do 12 m, ako to zahtijeva tehnološki proces.
- Graditi gospodarske građevine visoke energetske učinkovitosti i gdje god je moguće planirati zelene krovove u kombinaciji s fotonaponskim panelima.

7.2.3. Smjernice za razvoj turizma i sportsko-rekreacijskih zona

Razvoj turizma i neselektivno trošenje prostora, širenjem turističkih područja nastavlja se u prvom redu degradacija vrijednih i atraktivnih prostora, mijenja se karakter krajobraza te se time gubi lokalni, ali i regionalni identitet. Krajobraz se ne shvaća kao resurs i vrsnoća prostora, već najčešće kao prostor za gradnju. Izdvojena građevinska područja turističkih naselja te veliki rekreacijski kompleksi, često su planirani kao izdvojena građevinska područja u potpuno prirodnom i netaknutom krajobrazu. No, prije izrade detaljne prostorno planske dokumentacije ili njene revizije (UPU-a), svakako je potrebno izraditi Krajobraznu ili Konzervatorsko-krajobraznu studiju koja će napraviti vrednovanje prostora na projektnoj razini i dati smjernice koje je potrebno implementirati u daljnjoj izradi projektne tehničke dokumentacije turističkih resora. Pri tome je potrebno voditi računa da se studijom identificirani najvrjedniji i najosjetljiviji dijelovi očuvaju i u najvećoj mogućoj mjeri integriraju u buduće projekte uređenja novih turističkih naselja, a planirana turistička izgradnja svojim dimenzijama i morfologijom uklopi u okolni krajobraz (brežuljkasti, nizinski, riječni, itd.) pri čijem uklapanju može značajno doprinijeti planiranje sadnje visoke vegetacije na vizualno osjetljivim pozicijama.

Opće smjernice za razvoj turističkih naselja i rekreacijskih zona na održiv način i u skladu s krajobraznim obilježjima su:

- Razvijati krajobraz turističkih zona (T1, T2, T3) na način da se postojeća i novo planirana vegetacija i oblikovanje okoliša (npr. terasasta struktura) turističkih zona nadovezuje na ostale prirodne i antropogene krajobrazne elemente (visoku i nisku šumsku vegetaciju, prirodne padine, itd.) prostora izvan navedene zone.
- Planiranu novu gradnju turističkih objekata i sadržaja što bolje integrirati u prirodni krajobraz na način da se uklopi u postojeću vegetaciju, kako bi u što manjoj mjeri dominirala u vizurama, odnosno da se postojeća vegetacija maksimalno očuva kao zelena tampon zona između turističkih sadržaja (parkirališta, prometnica, hotela, bungalova i sportskih sadržaja) ili uredi kao javna zelena površina uz maksimalno očuvanje visokog drveća.
- Kod gradnje novih građevina primijeniti kvalitetno arhitektonsko oblikovanje koje primjenjuje elemente održive gradnje i koje se svojim mjerilom, formom (preferiraju se kaskadna gradnja prilagođena morfologiji terena i jednostavne forme), bojom (koristiti prigušeni kolorit) i materijalima (staklo, kamen, drvo) treba što više uklopiti u okolni krajobraz. Kao opće načelo pri definiranju završne obrade objekata propisuje se koristiti



pretežito ne reflektirajuće, matirane materijale za fasadne obloge, te ne reflektirajuća stakla za veće staklene površine na pročeljima. Izbjegavati vizualno agresivne i dominantne teksture, već koristiti svijetlije nijanse.

- S krajobraznog aspekta preporuča se gradnja nižih ugostiteljsko-turističkih građevina (vila i manjih (obiteljskih) hotela), za vile najviše visine od 9,0 m na ravnom terenu i od 10,0 m na kosom, a za hotele od 13,0 m.
- U brežuljkastom području tlocrtne proporcije građevina trebaju biti izdužene u smjeru paralelnom sa slojnicama zbog boljeg vizualnog uklapanja u prostor i manjeg zadiranja u morfologiju terena.
- Pri gradnji maksimalno čuvati prirodnu konfiguraciju terena i postojeće istaknute geomorfološke forme (hrptove, rukavce, mrtvaje, prirodne riječne obale) te prilagoditi rješenja postojećoj situaciji.
- Građevine se ne smiju graditi na istaknutim vizualnim pozicijama, uz samu obalu rijeka niti na hrptovima brežuljaka, a najviša kota krova ne smije se nalaziti iznad linije hrpta najvišeg brda.
- Poželjno je da se oblik bazena uskladi s prirodnim formama terena, a boje bazena prilagode prirodnom koloritu okolnog krajobraza. Pri tome izbjegavati izuzetno intenzivnu plavu boju koja se jako ističe u prostoru (preferirati plavosive, plavozelene i modre tonove).
- Preporuča se da veći dio zone (najmanje 50%) za ugostiteljsko-turističke građevine (hotele (T1) i turističko naselje (T2)) ostane neizgrađen (vrijedno prirodno i uređeno zelenilo, bez popločenja i parkirališta), te se krajobrazno uredi. Posebno je potrebno sačuvati i uklopiti u buduće rješenje prepoznate vrijedne dijelove prirodne vegetacije.
- Za unaprjeđenje postojećih, ali i pri planiranju novih sportsko-rekreacijskih zona unutar i izvan naselja iste je potrebno urediti kao zelene zone s visokom vegetacijom i po mogućnosti urediti kao javne zelene površine.
- Ukoliko su sportsko - rekreacijske zone s gradnjom ili bez, planirane unutar prirodnog krajobraza iste je potrebno što bolje integrirati u prirodni krajobraz na način da se uklope u postojeću vegetaciju (visoku), kako bi u što manjoj mjeri dominirale u vizurama, odnosno da se postojeća vegetacija maksimalno očuva.
- U sklopu izrade projektne dokumentacije potrebno je prvo izraditi krajobrazni elaborat kojim će se vrednovati postojeće zelenilo, a potom unutar arhitektonskog projekta projekt krajobraznog uređenja koji će integrirati postojeće, vrijedno zelenilo s novim projektnim rješenjem krajobraznog uređenja okoliša turističkih i sportsko rekreacijskih zona.
- Kod uređenja javnih površina uz turističke i sportsko-rekreacijske sadržaje koristiti autohtone i udomaćene biljne vrste prikladne podneblju i namjeni. U zonama gdje dominira autohtona vegetacija preferirati autohtone vrste dok u zonama koje su već uređene i oko budućih hotelskih objekata koristiti dekorativne vrste koje su već prisutne u uređenju postojećih zelenih zona.

Smjernice za razvoj lokalnog održivog turizma

Ruralni prostori Međimurske županije predstavljaju značajan potencijal za razvoj seoskog, aktivnog i ekoturizma zahvaljujući vrijednoj prirodnoj baštini, te očuvanim i prepoznatljivim krajobrazima. Ovakvi oblici turizma temelje se na revitalizaciji postojećih građevina i očuvanju prepoznatih kultiviranih krajobraza, čime se doprinosi razvoju lokalne zajednice. Posebnu važnost imaju zaštićena područja koja mogu postati središta održivog ruralnog razvoja povezivanjem zaštite prirode i tradicionalnog gospodarstva.

Iako turizam trenutno ima mali udio u gospodarstvu Međimurske županije, povoljan prometni položaj i postojeći resursi omogućuju njegov daljnji razvoj. Najveći potencijal imaju brežuljkasto područje Gornjeg Međimurja s vinskim cestama, etno-baštinom i vinogradarsko-voćarskim krajobrazom te očuvana prirodna područja uz rijeke Muru i Dravu, gdje je potrebno povezati turizam s promocijom prirodne i obnovom tradicijske baštine.

U nastavku se daju smjernice za razvoj održivog turizma u ruralnim područjima Međimurske županije:

- Planirati obiteljske eko i „activity based“ destinacije kroz planiranje i izgradnju cjelovitog sustava biciklističkih i pješačkih staza, tematskih ruta i poučnih staza kako bi se pojedina ruralna područja mogla uspješno pozicionirati kao suvremena „lifestyle“ destinacija prikladna i za „activity based“ turiste različite dobi i fizičke sposobnosti.
- Poticati razvoj kulturnog turizma kroz prezentaciju povijesnog naslijeđa, kulturne baštine i njihovo povezivanje raznim tematskim rutama (npr. tematska ruta arheoloških lokaliteta, tematska ruta povijesnih naselja i tradicijske graditeljske baštine).
- Poticati daljnje uređenje vitalnih seoskih naselja: uređenje kuća i okućnica; uređenje komunalnih sadržaja; infrastrukturno opremanje; poštivanje elemenata tradicijskog graditeljstva, naglašen 'osjećaj za mjesto'.
- Planirati daljnji razvoj tematskih staza/cesta: mreža tradicijskih/kulturnih ruta (npr. teme vinogradarstva i kušaonice vina, jabuka, povijesni putevi, halde i grabe sl.), eko rute (npr. staze uz rijeke koje vode do zanimljiv dijelova kao što su riječni prudovi, rukavci i mrtvaje, močvarna staništa, promatranje ptica, itd.), panoramske rute.
- Unaprijediti turističku signalizaciju i interpretaciju u ruralnom prostoru.
- Planirati biciklističke staze u Međimurju kao nastavak europskih biciklističkih putova.
- Prezentirati različita evidentirana krajobrazna područja, posebice ona vrijedna i potencijalno iznimna kroz uređenje vidikovaca na važnim vizurnim točkama za njihovo panoramsko i cjelovito razgledavanje. Pogledi na ovako zanimljive krajobraze su atraktivni zanimljivi za posjetitelje pogotovo ako su uz to lako dostupni (uz prometnice ili uređene staze).
- Povezati turizam i poljoprivredu kroz ekološku proizvodnju zdrave hrane i tradicionalnog načina proizvodnje poljoprivrednih kultura, njegovanje i održavanje autohtonih kultura, posebice u vrijednim poljoprivrednim krajobrazima i preostalim poljoprivrednim površinama u riječnim pojasevima.
- Razvijati ponude u prepoznatljivi 'brand', individualno, kao i tematiziranjem ponude, odnosno grupiranjem domaćinstava prema sličnim sadržajima.
- Povećati gastro ponudu, povezivanjem lokalnih proizvođača poljoprivrednih proizvoda s ugostiteljskim sektorom, kako bi se osiguralo da lokalno proizvedeni proizvodi budu zastupljeni u ponudi ugostiteljskih objekata.

7.2.4. Smjernice za razvoj prometne infrastrukture

7.2.4.1. Cestovni i željeznički promet

Izgradnja prometne infrastrukture (ceste, željezničke pruge) može značajno utjecati na krajobrazna obilježja i njegove vizualno-doživljajne kvalitete. Riječ je o jakim koridorima koji osim što fragmentiraju staništa i veća prirodna područja često narušavaju integritet ruralnih cjelina i urbanih naselja, te značajno mijenjaju morfologiju terena (zasjeci, usjeci, nasipi, vijadukti, nadvožnjaci, podvožnjaci, mostovi), a samim time i vizualno-doživljajna obilježja stvarajući prostorne degradacije. Za smještaj prometne infrastrukture izrazito su osjetljive strme padine. Predložene smjernice trebale bi pomoći kod optimiziranja projektnih rješenja i odabira varijanti koje će imati najmanji utjecaj na



vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza. Jedan od ciljeva je i integracija samih zahvata u krajobraz kroz odabir materijala i boja koji su sveprisutni u okolnom krajobrazu kao i sadnja vegetacije u cilju njihovog zaklanjanja.

Predmetno je područje od značajne prometne važnosti zbog svog pograničnog položaja, a prometnu mrežu čini razgranat sustav prometnica različitog značaja i intenziteta. Glavni (cestovni) pravac je autocesta A4, kao poveznica središnje Europe s Jadranom, a cestovnu prometnu mrežu nadopunjuje željeznička (za međunarodni, regionalni i lokalni promet), dok zračni promet nije značajno razvijen.

Nadogradnja prometne mreže u Međimurskoj županiji planirana je izgradnjom nekolicine značajnih zahvata (dionice državne ceste, županijske ceste, spojnim cestama, zaobilaznicama, čvorovima na autocesti, mostovima preko rijeka, zelenim mostovima za životinje, drugom kolosijeku željezničke pruge za međunarodni i regionalni promet, koridorima u istraživanju), ali i prometnicama nižeg intenziteta.

Opće smjernice za razvoj prometne infrastrukture u skladu s krajobraznim obilježjima:

- U postupcima planiranja i određivanja novih, te izgradnje i rekonstrukcije postojećih trasa infrastrukturnih sustava (podzemnih ili nadzemnih) mora se provoditi racionalno korištenje prostora na način, da se u što većoj mjeri koriste trase postojećih koridora ili da se koridori objedinjavaju.
- Pri planiranju novih koridora cesta i pruga voditi računa da se ne planiraju na strmim i vizualno izloženim pozicijama. Također izbjegavati vođenje trasa preko ruralnih cjelina naselja, poljoprivrednih površina, posebice površina trajnih nasada te većih šumskih kompleksa jer će na taj način biti nepovratno narušen njihov integritet, ambijentalne vrijednosti i funkcionalna povezanost. Trasiranje izvršiti što je više moguće rubnim dijelovima poljoprivrednih i šumskih površina kako bi se smanjio utjecaj fragmentacije.
- Pri planiranju novih koridora cesta i pruga voditi računa da ne presijecaju vrijedna zaštićena područja prirode i kulturne baštine niti prelaze preko točkastih lokaliteta.
- Pri gradnji novih dionica cesta i pruga ili sanaciji i rekonstrukciji postojećih, obvezno je očuvati krajobrazne kvalitete područja, prilagođavanjem trase prirodnoj morfologiji terena i reljefnim rubovima (rub brda i dna udoline) uz minimalno korištenje podzida, usjeka i nasipa. Kod oblikovanja podzida, usjeka i nasipa, koristiti prirodne materijale iz okolnog krajobraza (kameni zidovi). Voditi računa da se izbjegavaju visoki zidovi, a u slučaju da su nužni potrebno ih je vizualno zakloniti sadnjom visokog zelenila. Ne preporuča se izrada čistih betonskih zidova.
- Pri gradnji novih dionica u naseljima, kao i rekonstrukciji postojećih cesta i ulica, potrebno je koristiti prirodna rješenja (NbS); planirati drvorede i visoko zelenilo te održivu integralnu odvodnju (kišni vrtovi, zeleni kanali/jarci, zelene udoline, akumulacijska područja) uz prometnice gdje god tehničke mogućnosti uporabe i održavanja trase to dozvoljavaju.
- U planiranju i projektiranju prometa u mirovanju (parkirališne površine) potrebno je planirati sadnju stabala i visokog zelenila (osiguravanje zasjene, stvaranje ugodnih mikroklimatskih uvjeta, prirodnih bioretencija).
- Nakon završetka radova sve radne površine trebaju biti uređene i rehabilitirane na osnovu projekta krajobraznog uređenja; zemljište urediti tako da daje dojam spontano nastalog okoliša.



7.2.5. Smjernice za razvoj energetske infrastrukture (elektroenergetski sustavi, OIE, eksploatacija energetskih mineralnih sirovina)

Izgradnja energetske infrastrukture (OIE, trafostanice i dalekovodi) također može značajno utjecati na ključna krajobrazna obilježja i njegove vizualno-doživljajne kvalitete, pogotovo ako je riječ o velikim samostojećim solarnim elektranama, velikim hidroelektranama te dalekovodima veće snage (dalekovod 220 kV) koji vode po vizualno istaknutim padinama ili prelaze preko vrijednih ruralnih cjelina. Predložene smjernice trebale bi pomoći kod optimiziranja projektnih rješenja i odabira varijanti koje će imati najmanji utjecaj u prvom redu na vizualno-doživljajne, ali i prirodne i antropogene kvalitete krajobraza. Jedan od ciljeva je i integracija manjih zahvata u krajobraz kroz sadnju vegetacije u cilju njihovog zaklanjanja.

Opće smjernice za razvoj energetske infrastrukture u skladu s krajobraznim obilježjima:

7.2.5.1. Smjernice za smještaj elektroenergetskih sustava (trafostanica i dalekovoda)

- U izgradnji elektroenergetske mreže treba koristiti u najvećoj mjeri postojeće koridore i težiti što manjem zauzimanju novih površina te kabliranju infrastrukture.
- Dalekovode planirati na način da prate prirodne reljefne rubove (rub naselja, rub padina, šumski rub, itd.) i ne presijecaju veće šumske komplekse. Preferirati umjesto dalekovoda postavljanje kablskih trasa.
- Ukoliko postoje tehničke i ekonomsko-financijske pretpostavke izvedivosti, preporuka je da se postojeći dalekovodi napona 10 kV, 20 kV, 35 kV i 110 kV po njihovim postojećim trasama i pripadnim koridorima, rekonstrukcijom preoblikuju u dalekovode ili kabele više naponske razine i povećane prijenosne moći te kabliraju.
- Nove energetske građevine (trafostanice) planirati na vizualno zaklonjenim lokacijama, a nikako uz vrijednu graditeljsku baštinu ili na istaknutim reljefnim pozicijama.
- Sve postojeće i planirane energetske građevine (trafostanice) potrebno je vizualno zakloniti pomoću visoke vegetacije.

7.2.5.2. Smjernice za razvoj samostojećih sunčanih elektrana

- Planiranje i građenje građevina za iskorištavanje snage sunca za električnu energiju, samostojećih sunčanih elektrana potrebno je planirati izvan:
 - područja zaštićenih prirodnih i kulturnih vrijednosti (prema Zakonu o zaštiti prirode i Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara), područja ekološke mreže (Natura 2000) i područja predloženih za zaštitu prostorno planskom dokumentacijom
 - područja vrijednih i potencijalno iznimnih krajobraza te vrijednih krajobraznih vizura
 - I. i II. zaštitne zone izvorišta,
 - poljoprivrednog zemljišta I. i II. bonitetne klase,
 - padina višeg i nižeg pobrađa,
 - područja visokokvalitetnih šuma i visoke vegetacije,
 - vizualno istaknutim i izloženim pozicijama.
- Sunčane elektrane poželjno je smjestiti unutar građevinskih područja naselja na površinama gospodarsko proizvodne namjene i to u rubnim dijelovima zone u odnosu na ostale dijelove naselja, osobito stambene i turističke namjene, na izdvojenim građevinskim



područjima izvan naselja gospodarske proizvodne namjene i izvan građevinskog područja na poljoprivrednim površinama oznake (P3) i (PŠ).

- Agrosunčane elektrane moguće je smjestiti na poljoprivrednim površina trajnih nasada upisanih u evidenciju uporabe poljoprivrednog zemljišta (ARKOD) ili na poljoprivrednim površina uz postojeći prostor obuhvata farme, staklenika ili plastenika uz zadržavanje namjene poljoprivrednog zemljišta.
- Preporuka je izraditi studiju pogodnosti za razvoj samostojećih sunčanih elektrana na održivi način, kao stručne podloge za donošenje odluka prilikom odabira novih lokacija na cijelom administrativnom području Međimurske županije.
- Kod donošenja odluka prilikom odabira novih lokacija na administrativnom području Županije voditi računa o kapacitetu krajobraznih područja odnosno njihovoj osjetljivosti na promjene. U proporcijama malena, visoko osjetljiva krajobrazna područja ne smještati solarne elektrane velikih dimenzija koje će promijeniti karakter krajobraznog područja.
- U fazi izrade projektne dokumentacije potrebno je napraviti krajobrazni projekt parcele sunčane elektrane s kojim bi se osigurala stručna valorizacija postojeće šumske vegetacije, odnosno sačuvale vrijedne zone iste te postigla bolja vizualna uklopljenost elektrane u okolni krajobraz (sadnja zelenog pojasa kao vizualne barijere ili očuvanje postojeće šumske vegetacije u tu svrhu),
- Dimenzijama velike parcele samostojećih sunčanih elektrana (>30 ha) podijeliti na više polja s panelima tako da se osiguraju koridori za prolaz životinja tzv. „zeleni mostovi“, te je svako polje s panelima potrebno je ograditi zasebno, a ne cjelokupnu parcelu sunčane elektrane,
- Kao zaštitne pojaseve oko elektrane koristiti elemente karakteristične za okolni prostor (npr. autohtonu vegetaciju, živice, i sl.),
- Koeficijent izgrađenosti (kig) građevne čestice, odnosno pokrovnosti panelima poželjno je da iznosi najviše 0,7.
- Veličinu i oblik granica sunčane elektrane, odnosno sklopova fotonaponskih modula, u što većoj mjeri prilagoditi ostalim strukturnim elementima u prostoru (postojećoj parcelaciji, šumskom rubu, postojećoj prometnici). Zadržati (ili simulirati) sadašnju strukturu parcelacije (dimenzije, oblik, mreža putova) prilikom podjele parcele na polja s panelima,
- Nakon prestanka rada sunčane elektrane izvršiti biološku sanaciju površina koje su bile pod panelima i prostor vratiti u prvobitnu namjenu (ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište).
- Zahvate u prostoru za izgradnju baterijske pohrane električne energije moguće je smjestiti u građevinskom području određenom za izgradnju sunčanih elektrana i u građevinskom području gospodarske/industrijske namjene.

7.2.5.3. Eksploatacija energetske mineralnih sirovina i geotermalnih voda

Istraživanje i eksploatacija energetske mineralnih sirovina (E1) i geotermalnih voda (E2), vrši se i planira unutar odobrenih istražnih prostora, odnosno eksploatacijskih polja ugljikovodika određenih PPMŽ. Na području Međimurske županije nalazi se 5 eksploatacijskih polja i jedan istražni prostor ugljikovodika te 2 eksploatacijska polja i jedan istražni prostor geotermalne vode.

- Obuhvat zahvata u prostoru u funkciji istraživanja i eksploatacije ugljikovodika može se locirati na način da se maksimalno izbjegava šumsko zemljište, te da se zahvatom izbjegne ili umanjiti trajno zauzeće ugroženih i rijetkih stanišnih tipova i staništa značajnih za ciljne vrste unutar ekološke mreže - Natura 2000, a ne smije se nalaziti unutar evidentiranih i zaštićenih arheoloških zona.



- Objekti i postrojenja za istraživanje i eksploataciju energetskih mineralnih sirovina, mogu se locirati unutar eksploatacijskog polja, na vizualno zaklonjenim lokacijama, a nikako uz vrijednu graditeljsku baštinu i prirodne lokalitete ili na istaknutim reljefnim pozicijama.
- Sve postojeće i planirane objekte i postrojenja za istraživanje i eksploataciju energetskih mineralnih sirovina potrebno je vizualno zakloniti sadnjom visoke vegetacije.
- Nakon dovršetka radova potrebno je provesti sanaciju istražnog prostora ili eksploatacijskog polja ugljikovodika, odnosno geotermalnih voda u energetske svrhe na kojem su smješteni objekti i postrojenja u skladu s posebnim propisima.

7.2.6. Eksploatacijska polja mineralnih sirovina

Prostor aluvijalne doline Drave i Mure bogat je naslagama šljunka i pijeska. U Međimurskoj županiji nalazi se tako ukupno 12 eksploatacijskih polja mineralnih sirovina (E3 i E4) i to 11 eksploatacijskih polja šljunka i pijeska te jedno eksploatacijsko polje gline. Osim službenih eksploatacijskih polja prisutno je i niz napuštenih (manjih do velikih površina) nesaniranih šljunčara, što istovremeno znači niz degradiranih prostora, od kojih se neki nalaze u vrijednim prirodnim i krajobraznim područjima, a neki i u neposrednoj blizini naselja. Pored postojećih lokaliteta za eksploataciju šljunka, pijeska i gline, moguće je otvaranje i novih polja za eksploataciju, nakon što se geološkim ispitivanjem utvrdi izdašnost nalazišta i opravdanost otvaranja novog polja. Jedinice lokalne samouprave u prostornim planovima uređenja planiraju obuhvat novih eksploatacijskih polja i proširenje postojećih, uvjete njihove eksploatacije, te namjenu prostora nakon napuštanja eksploatacije. No, prije izrade tehničkog projekta i projekta sanacije preporuka je da se izradi Krajobrazna studija koja će napraviti vrednovanje prostora na projektnoj razini i dati smjernice koje je potrebno implementirati u daljnjoj izradi projektne dokumentacije. Pri tome je potrebno voditi računa da se studijom identificirani najvrjedniji i najosjetljiviji prirodni dijelovi očuvaju, odnosno izuzmu iz eksploatacije.

Opće smjernice za razvoj eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u skladu s krajobraznim obilježjima:

- Proširenje postojećih i planiranje novih eksploatacijskih polja mineralnih sirovina potrebno je planirati izvan:
 - područja zaštićenih prirodnih i kulturnih vrijednosti (prema Zakonu o zaštiti prirode i Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara), područja ekološke mreže (Natura 2000) i područja predloženih za zaštitu prostorno planskom dokumentacijom,
 - područja vrijednih i potencijalno iznimnih krajobraza te vrijednih krajobraznih vizura
 - poljoprivrednog zemljišta I. bonitetne klase,
 - područja visokokvalitetnih šuma i visoke vegetacije,
 - koridora vodotoka (koridor od 250 m),
 - vizualno istaknutim i izloženim pozicijama.
- Objekti i postrojenja za istraživanje i eksploataciju energetskih mineralnih sirovina, mogu se locirati unutar eksploatacijskog polja, na vizualno zaklonjenim lokacijama, a nikako uz vrijednu graditeljsku baštinu i prirodne lokalitete ili na istaknutim reljefnim pozicijama.
- Asfaltne baze, betonare, separacije šljunka potrebno je vezati uz eksploatacijska polja šljunka većih kapaciteta i rezervi, uz obaveznu sadnju visokog zaštitnog zelenila u cilju vizualnog zaklanjanja.
- Lokalitete napuštenih šljunčara ili dijelove eksploatacijskih polja, koji se postupno napuštaju i zatvaraju, potrebno je sanirati i prostor prenamijeniti prema izrađenoj projektnoj dokumentaciji (prema sanacijskom projektu), uz obavezu praćenja stanja okoliša.



7.2.7. Smjernice za razvoj ostale infrastrukture (vodnogospodarstvo, telekomunikacije)

U ostalu infrastrukturu spadaju sustav uređenja voda i zaštite od poplava, vodoopskrbni sustav, sustav odvodnje otpadnih i oborinskih voda, te telekomunikacije (antene). Nadalje, ovaj sustav čine i ostale građevine potrebne za njihovo funkcioniranje (nasipi, brane, retencije, odvodni kanali, izvori, crpne stanice, vodospreme, vodozahvati, prekidna komora, crpne stanice i uređaji za pročišćavanje otpadnih voda). Kod prostornog planiranja vodnogospodarskog sustava moguća su prostorna odstupanja (visinski i tlocrtno do 250 m) od predviđenih trasa i lokacija vodoopskrbnih hidrotehničkih građevina, ako stručne službe isporučitelja komunalne usluge vodoopskrbe nadležnog za predmetni vodoopskrbni sustav tehničkom razradom dokažu racionalnije i pogodnije rješenje te ako isto ne utječe na druge planirane zahvate u okolnom prostoru.

Opće smjernice za razvoj ostale infrastrukture u skladu s krajobraznim obilježjima:

- Kod planiranja nasipa za zaštitu od poplava voditi računa da ne presijecaju postojeće rukavce, mrtvaje i bare.
- U planiranju i projektiranju akumulacija-brana u cilju zaštite od poplava, potrebno je izraditi i projekt krajobraznog uređenja u cilju postizanja što veće usklađenosti pregradnog profila s vizualnim i ekološkim vrijednostima okolnoga krajobraza. Pri tome je potrebno koristiti biljne vrste koje su autohtone i prisutne u šumskim zajednicama predmetnog područja.
- Nove građevine (vodnocomunalne građevine i antene) planirati na vizualno zaklonjenim lokacijama, a nikako uz vrijednu graditeljsku baštinu i prirodne lokalitete ili na istaknutim reljefnim pozicijama.
- Sve postojeće i planirane vodnocomunalne građevine (uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, vodospreme) potrebno je vizualno zakloniti sadnjom visoke vegetacije.
- Nakon završetka radova sve radne površine trebaju biti uređene i rehabilitirane prema projektu krajobraznog uređenja; zemljište urediti tako da daje dojam spontano nastalog okoliša.

7.2.8. Smjernice za ublažavanje klimatskih promjena (toplinski otoci, poplave, bujice, pojačana erozija)

Globalne razvojne potrebe za zaustavljanjem negativnih klimatskih promjena i ublažavanjem dosadašnjih i budućih posljedica klimatskih promjena slijede potrebe lokalne razine poput prevencije šteta od poplava i snažnih vjetrova te ublažavanje negativnih mikroklimatskih uvjeta života zbog porasta temperature i dugotrajnih suša u urbanim područjima. Izradom **Planova zelene infrastrukture** različitih razina, a posebice lokalne i njihovom implementacijom u prostorno-plansku dokumentaciju i različite sektorske alate može se doprinijeti jačanju otpornosti urbanih i ruralnih područja na posljedice klimatskih promjena te podizanju kvalitete života i zdravlja njihovih stanovnika. Ovo se posebno odnosi na izgradnju pojedinih elemenata zelene infrastrukture na lokalnoj razini u detaljnijem mjerilu. Potrebno je planirati sustave:

- Zadržavanja oborinskih voda (zbog očekivanih nedostataka pitke vode uslijed klimatskih promjena i nesavjesnog postupanja s vodom) - prilagodbom postojećih vodotoka u naseljima ili stvaranjem umjetnih površina (ispod parkirališta, na krovovima zgrada, itd..) za prihvata i zadržavanje vode.
- Sprječavanja poplava formiranjem upojnih površina kao elemenata zelene infrastrukture namijenjenih integralnoj odvodnji (npr. namjenske zelene površine u naseljima, uz prometnice i vodotoke, u javnim parkovima i dr.) za prihvata veće količine oborinskih voda



u kratkom vremenskom periodu, povezanih u obliku kišnih vrtova, zelenih infiltracijskih traka, akumulacijskim i denudacijskim površinama itd.

- Ublažavanja urbanih toplinskih otoka povećanjem udjela zelenih površina te uspostavljanjem površina kontinuiranog zelenila i neizgrađenih prostora naseljima (u svrhu strujanja zraka tj. provjetravanja).
- Zaštite poljoprivrednih kultura od dužih sušnih razdoblja i promjene u količini dozačene sunčeve energije, osiguranjem potrebnih sustava navodnjavanja te zaštita od vjetra planiranjem vjetrozaštitnih pojaseva (živice, drvoredi).



7.3. Smjernice za posebne mjere zaštite

7.3.1. Smjernice za očuvanje vrijednih i iznimnih krajobraza

Na području Međimurske županije identificirano je 9 vrijednih i 6 potencijalno iznimni krajobraza. Iznimni krajobrazi su ovom Krajobraznom osnovom samo predloženi, a njihovo detaljno vrednovanje i potvrda iznimnosti moguća je tek kada se usporede sa sličnim vrijednim krajobrazima iz ostalih dijelova Hrvatske.

Vrijedni i potencijalno iznimni krajobrazi predstavljaju najvrijednije krajobrazne cjeline koja su zbog svojih visoko iskazanih kvaliteta u pravilu i najosjetljivije na promjene, a često zbog svojih visokih vizualno-doživljajnih vrijednosti i atraktivne za boravak. Oni samim time predstavljaju vrijedan turistički resurs, bilo za razvoj eko, rekreacijskog, kulturnog turizma ili kombinacije više njih zajedno. Prema tome, svaki planirani zahvat u ovim cjelinama mora bi odmjeriti, s održivim planiranjem programskih sadržaja i pažljivim oblikovanjem antropogenih elemenata prilagođenih prirodnim obilježjima, a sve u cilju očuvanja postojećih prepoznatljivih obilježja i kvaliteta vrijednih krajobraza.

Pošto su kao najveći pritisak na krajobraz i njegova obilježja prepoznati PPMŽ, PPVŽ i PPKKŽ planirani razvojni zahvati (širenje građevinskih područja naselja, planiranje većih turističko-ugostiteljskih, sportsko-rekreacijskih zona i gospodarsko-poslovnih zona unutar i izvan građevinskog područja naselja, energetske i prometna infrastrukture te eksploatacijskih polja mineralnih sirovina), preporuka je da se kod planiranja istih u vrijednim ili potencijalno iznimnim krajobrazima, za potrebe izrade detaljnije prostorno planske dokumentacije (UPU-a) ili projektne dokumentacije, izrade krajobrazna ili konzervatorsko-krajobrazna studija za složenije zahvate te krajobrazni elaborat koji prethodi projektnim razinama manjih zahvata. Cilj izrade ovih stručnih podloga je što prihvatljivije uklapanje zahvata u vrijedne krajobraze uz očuvanje njihovog karaktera i prepoznatljivih obilježja.

Prostorni planovi Međimurske, Varaždinske i Koprivničko-križevačke Županije već utvrđuju niz konkretnih mjera za očuvanje krajobraznih vrijednosti koje bi bilo poželjno dopuniti s općim i detaljnim smjernicama predloženim ovom Krajobraznom osnovom.

Opće smjernice vezane uz planiranje zahvata u vrijednim i potencijalno iznimnim krajobrazima:

- Unutar prepoznatih vrijednih krajobraza ne smiju se planirati:
 - Velike gospodarsko-proizvodne zone,
 - Samostojeće sunčane i agrosunčane elektrane i hidroelektrane,
 - Hidrotehnički zahvati i melioracija zemljišta,
 - Objekti i postrojenja za istraživanje i eksploataciju energetskih mineralnih sirovina,
 - Eksploatacija mineralnih sirovina (šljunak, pijesak i glina),
 - Sportsko-rekreacijske zone (golf igralište R1)
 - Velikih monokulturni i prostorno nestrukturirani poljoprivredni i arborikulturni nasadi
- Unutar predloženih iznimnih krajobraza ne smiju se planirati:
 - Velike gospodarsko-proizvodne zone,
 - Samostojeće sunčane i agrosunčane elektrane i hidroelektrane,
 - Hidrotehnički zahvati i melioracija zemljišta,
 - Objekti i postrojenja za istraživanje i eksploataciju energetskih mineralnih sirovina,
 - Eksploatacija mineralnih sirovina (šljunak, pijesak i glina),
 - Ugostiteljsko turističke zone (hotel T1, turističko naselje T2 i kamp T3),
 - Sportsko-rekreacijske zone (golf igralište R1, moto sportovi R8, ultralake letjelice R),
 - Velikih monokulturni i prostorno nestrukturirani poljoprivredni i arborikulturni nasadi.



Opće smjernice za očuvanje i upravljanje vrijednim i potencijalno iznimnim krajobrazima:

- Očuvati elemente prirodne topografije, istaknuta geomorfološka obilježja (meandrirajući tokovi, otoci, obala, prudovi, rukavci, mrtvaji, grede) i prirodna obilježja vodnih tijela,
- Ne regulirati vodotoke te očuvati visoku vegetaciju uz iste,
- Maksimalno očuvati svu šumsku vegetaciju, posebice poplavnu, vlažne livade i travnjake i močvarnu vegetaciju, te vrijedna staništa unutar zaštićenih područja prirode i područja ekološke mreže Natura 2000,
- Zabranjeno je provoditi čistu sječu prilikom gospodarenja šumskim područjem,
- Maksimalno očuvati sve živice, drvorede, šumarke i pojedinačna stabla unutar poljoprivrednih krajobraza
- Zabranjeno je uništavanje terasa s vinogradima i prenamjena poljoprivrednog zemljišta (vinogradi) u građevinsko,
- Voditi računa o slici krajobraza na način da se na poljoprivrednim površinama izbjegavaju monokulture te da se, koliko god je to moguće, zadrži postojeći sitniji uzorak
- Poticati održivu i ekološku proizvodnju koja poštuje povijesno nasljeđe i strukturu poljoprivrednog krajobraza
- Poticati povezivanje poljoprivrede i ruralnog turizma kroz planiranje tematskih ruta kroz poljoprivredne krajobraze (vinograde i voćnjake na brežuljcima, poljoprivredni krajobraz s živicama, poljoprivredne površine u riječnom pojasu) i uključivanje posjetitelja u sam proizvodni proces.
- Prilikom planiranja širenja građevinskih područja naselja treba uvažiti i očuvati prostorne homogenosti naselja, prije svega njegova volumena, okruženog mozaičnim poljoprivredno-šumskim krajobrazom; očuvanje povijesnog ustroja, parcelacije i tradicijske arhitekture.
- Jačati multifunkcionalnost vrijednih i iznimnih krajobraznih područja uvođenjem društveno važne infrastrukture sa svrhom posjećivanja, obrazovanja, rekreacije i sl.. Na temelju studijske i projektne dokumentacije moguće je urediti postojeće i formirati nove šetnice i edukacijske staze s vidikovcima koji se ne smiju isticati u vizurama već se oblikovanjem i materijalima moraju što više uklopiti u postojeće ambijente.
- Identificirane vrijedne i iznimne krajobraze prezentirati u formi atlasa prilagođenog široj javnosti s naglaskom na promociju; uključiti ih u lokalne/regionalne posjetiteljske/turističke rute, itinerere itd.
- Brendirati lokalne proizvode te oblike nematerijalne i materijalne baštine kroz koncept (vezanog) iznimnog poljoprivrednog/ruralnog krajobraza.



7.3.2. Smjernice za očuvanje vrijednih vizura

Na području Međimurske županije identificirano je 40 vrijednih vizura, te su revidirane sve vizurne točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobraza definirane prostornim planom PPMŽ (7 vizurnih točaka). Provedenom revizijom, kod dviju postojećih vizurnih točaka iz PPMŽ je predloženo izmještanje prema lokaciji točaka dobivenih detaljnim terenskim obilaskom, dok je za preostalih pet predloženo zadržavanje. Naposljetku, za 40 novo identificiranih vrijednih vizura koje je potrebno očuvati, za njih sedam utvrđena je potreba za uređenjem i uspostavom vidikovaca.

Opće smjernice vezane uz vrijedne vizure su sljedeće:

- Očuvati sve prepoznate visoko kvalitetne vizure.
- Očuvati vrijedne vizure u mozaičnim poljoprivredno-šumskim i izgrađenim zonama, ograničavanjem visine izgradnje u neizgrađenim dijelovima građevinskog područja, aktivacijom zapuštenih poljoprivrednih površina i očuvanjem sklopova šumske vegetacije.
- Prezentirati različita evidentirana krajobrazna područja, posebice ona vrijedna i potencijalno iznimna kroz uređenje vidikovaca/odmorišta na važnim vizurnim točkama za njihovo panoramsko i cjelovito razgledavanje (uz prometnice ili uređene staze).
- Prilikom uređenja vidikovaca/odmorišta smještenih na istaknutim vizurnim točkama voditi računa da se isti ne ističu u vizurama iz okolnog područja koja panoramski sagledavaju, već da se oblikovanjem i materijalima što više uklape u postojeći ambijent.

7.4. Smjernice za posebne mjere načina korištenja i uređenja -krajobrazi za obnovu

Degradirani krajobrazi su krajobrazi čija su obilježja znatno degradirana ili oštećena ljudskim djelovanjem ili prirodnim procesima. Na području Međimurske županije identificirano je više degradiranih krajobraza podijeljenih prema stupnju intenziteta od visokog preko umjerenog do niskog. U **degradacije visokog intenziteta** spadaju velike proizvodne i poslovne zone, eksploatacijske površine, područja gospodarenja otpadom te veći kompleksi energetske i vodnogospodarske infrastrukture. U **degradacije umjerenog intenziteta** spadaju manje proizvodne i poslovne zone, dijelovi naselja degradiranih obilježja, područja povremenog stanovanja (ilegalna), okrupnjene poljoprivredne površine, bušotine (uglikovodika i nafte) te manji objekti energetske i vodnogospodarske infrastrukture. **Degradacije niskog intenziteta** su privremenog karaktera i u njih spadaju neuređena, odnosno ilegalna odlagališta komunalnog i glomaznog otpada.

Jedan dio degradiranih krajobraza može se ukloniti i vratiti u prvobitno stanje, a radi se prvenstveno o neuređenim odlagalištima otpada dok je za sve ostale potrebna sanacija ili određeni oblik unaprjeđenja stanja s kojim bi se postiglo podizanje vizualno-doživljajnih, prirodnih i antropogenih kvaliteta. Visok značaj kod unaprjeđenja degradiranih područja ima zelenilo, odnosno planirana zelena infrastruktura. Primjena zelene infrastrukture prilikom urbane sanacije neplanske i neprimjerene izgradnje, degradiranih i zanemarenih urbanih područja i javnih prostora, ima veliki potencijal za unaprjeđenje kvalitete tih prostora, ali i kvalitete života cjelokupnog stanovništva Županije. Integralni pristup urbanoj sanaciji, između ostalog, uz primjenu elemenata zelene infrastrukture obuhvaća i sveobuhvatnu energetske obnovu, te redizajn postojećih objekata, fasada i krovništa.

Za sva Krajobraznom osnovom evidentirana degradirana područja (Poglavlje 6.3) koja su izgubila svoj identitet potrebno je napraviti studije/projekte urbano-krajobrazne sanacije i u njih ugraditi sljedeće smjernice:



- Vizualne degradacije volumenom neprimjerenih građevina u postojećim većim proizvodno-poslovnim zonama te u većim i manjim kompleksima energetske i vodnogospodarske infrastrukture mogu se donekle ublažiti sadnjom visoke vegetacije te uređenjem zaštitnih (izgrađenih ili zelenih) zidova i krovova.
- Vizualne degradacije volumenom i stilom neprimjerenih postojećih stambenih i manjih proizvodno-poslovnih građevina unutar naselja moguće je ublažiti sadnjom visoke vegetacije. Jačati udio prirodnih zelenih površina na građevnim česticama te udio javnih otvorenih prostora uz njihovo kvalitetno oblikovanje adekvatnim sadržajima i uređenim zelenilom.
- Ukloniti, sanirati i spriječiti daljnje širenje ambijentalno neuklopljenih ilegalnih građevina povremenog stanovanja i ugostiteljskih objekata uz akumulacije i vodene tokove kao i daljnju degradaciju riječnih obalnih zona (nelegalna privezišta, uređene i betonirane plaže, sportski tereni itd.) radi podizanja prirodnih, boravišnih i ambijentalnih kvaliteta uz veće rijeke i akumulacije.
- Sva postojeća neuređena (ilegalna) odlagališta otpada uz prometnice, naselja i u prirodnom krajobrazu potrebno je ukloniti i biološkom rekultivacijom površine vratiti u prvobitno stanje.
- Područja gospodarenja otpadom vizualno zakloniti potezima visoke vegetacije.
- U intenzivnim, okrupnjenim poljoprivrednim nasadima lišenima prirodne vegetacije unaprijediti stanje i podignuti vizualno-doživljajne i prirodne kvalitete sadnjom živica, drvoreda i pojedinih stabala.
- Nakon dovršetka radova potrebno je provesti sanaciju istražnog prostora ili eksploatacijskog polja ugljikovodika, odnosno geotermalnih voda u energetske svrhe na kojem su smješteni objekti i postrojenja u skladu s posebnim propisima.
- Lokalitete napuštenih eksploatacijskih polja šljunka i pijeska te glinokopa ili samo dijelove eksploatacijskih polja, koji se postupno napuštaju i zatvaraju, potrebno je sanirati i prostor prenamijeniti prema izrađenoj projektnoj dokumentaciji (prema sanacijskom projektu), uz obavezu praćenja stanja okoliša. Dio šljunčara može se prepusti prirodi, odnosno ostaviti kao vrlo bogati sekundarni biotop uz redovito održavanje i njegu, a dio se može prenamijeniti u ribnjake, sportsko-rekreacijske centre ili eko parkove različitih sadržaja (kupališta, staze za trčanje, poučne staze, otočići za gniježđenje ptica)
- Kod privođenja napuštenih kopova novoj namjeni (sport i rekreacija, formiranje ribnjaka, formiranje edukativnih staza) projektom sanacije predvidjeti stabilizaciju obala šljunčara, pokose obala izvesti u blagim nagibima, učvrstiti i ozeleniti obalu sadnjom autohtonih vrsta drveća i niskog raslinja, a prostor uz obalu, stabilizirati sadnjom vodenog uronjenog bilja.
- Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi istovremeno s eksploatacijom na mjestima na kojima to rudarski radovi dopuštaju.



8. PREPORUKE ZA IMPLEMENTACIJU U PP

Ovo poglavlje odnosi se na implementaciju u Prostorni plan Međimurske županije i prostorne planove uređenja jedinica lokalne samouprave u Međimurskoj županiji te, u mjeri u kojoj se to može očekivati, u prostorne planove županija i JLS koje s njom graniče i koje su rubno obrađene ovom krajobraznom osnovom. Stupanjem na snagu Zakona o prostornom uređenju (NN 155/25), prostornim planovima županija vraćena je strateška uloga koju su formalno bili izgubili Zakonom iz 2013. godine, ali ne i operativno, budući da su se u praksi smjernice za planiranje i dalje uglavnom uvažavale na lokalnoj prostorno planskoj razini.

U poglavlju *1.5. Osvrt na važeću prostorno-plansku dokumentaciju vezano uz krajobraz* analizirani su elementi, odnosno način obrade krajobraza u važećem Prostornom planu Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 7/01, 8/01, 23/10, 7/19, 12/25 i 14/25-pročišćeni tekst), te nekim lokalnim planovima i planovima susjednih županija.

Što se PPMŽ-a tiče, može se ustvrditi da je on, iako je izdvojio svega dva vrijedna krajobrazna područja, i to *Gornje Međimurje i nizinu Globetku*, u brojnim odredbama odredio mjere i smjernice kako za očuvanje ovih krajobraza, tako i za očuvanje brojnih krajobraznih elemenata – vodotoka, šuma, slike naselja i sl. – te realizaciju zahvata koji bi mogli predstavljati pritisak na krajobraz, kao što su ceste, pruge, dalekovodi i širenje naselja. U mnogim detaljima te su odredbe specifičnije od ciljeva i smjernica za očuvanje, unapređenje i/ili obnovu kvaliteta krajobraza koje određuje ova krajobrazna osnova. S druge strane, ova krajobrazna osnova to čini sistematičnije i utemeljenije te registrira neka područja i pojave koje do sada nisu bile obrađene u PPMŽ-u.

Stoga bi se, imajući u vidu i konceptualna i tehnička rješenja određena Pravilnikom o prostornim planovima (NN 152/23) implementacija u PPMŽ nove generacije mogla sistematizirati na sljedeći način:

- u odnosu na Krajobraznu osnovu *evaluirati namjenu prostora, trase infrastrukture i ostale ključne zahvate određene PPMŽ* te ih usporediti sa smjernicama u poglavljima *Opće smjernice za postizanje ciljeva kvaliteta krajobraza* i *Smjernice za razvoj gospodarskih djelatnosti na održivi način u cilju očuvanja krajobraza*. Ne bi se smjelo dogoditi da je neki zahvat ili odredba u izrazitoj suprotnosti sa smjernicama iz Krajobrazne osnove. U slučaju takvih situacija potrebno je provesti dodatna istraživanja, odnosno obratiti posebnu pozornost na njih prilikom izrade SPUO-a;
- u poglavlje i kartografski prikaz *3.1.3. Krajobraz* unijeti elemente Krajobrazne osnove, nastojeći maksimalno integrirati kvalitetna, konkretna i provediva rješenja važećeg Plana, prema sljedećem obrascu:
 - opće smjernice i smjernice za razvoj gospodarskih djelatnosti – samo tekst,
 - vrijedni i potencijalno iznimni krajobrazi – grafika i tekst,
- kôd: ZP-1-3-2001 “Krajobraz”, s atributima: DNT=“Vrijedan krajobraz” ili “Potencijalno izniman krajobraz”, VON=“Naziv”
- alternativno (ovisno o dostupnosti kôda): Potencijalno iznimne krajobraze uvrstiti u Kôd: ZP-1-3-1001 “Krajobraz državnog značaja”, s istim atributima
 - vrijedne vizure – grafika i tekst, kôd: ZP-1-3-2002 “Vizure”, VON=“Naziv”
- u poglavlje i kartografski prikaz *3.3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite - Područja primjene ostalih mjera sanacije* unijeti elemente Krajobrazne osnove – degradirani krajobrazi, grafika i tekst. Ukoliko se radi o područjima neposredno određenima za urbanu sanaciju ili urbanu preobrazbu, mogu se unijeti i u odgovarajuće



poglavlje i kartografski prikaz *1.3.3. Mjere za urbanu sanaciju ili urbanu preobrazbu*, iako je izvjesnije da bi se ovaj zadatak mogao prepustiti planiranju na lokalnoj razini;

- ukoliko se pokaže potrebnim, u *odredbe koje se odnose na pojedini zahvat*, primjerice konkretnu infrastrukturnu građevinu u poglavlju *2. Infrastrukturni sustavi*, integrirati smjernicu koja upućuje na dodatni uvjet vezan uz krajobraz, bilo tako da se uvjet izravno propiše, bilo tako da se uputi na odgovarajuću odredbu u poglavlju *3.1.3. Krajobraz*.



9. IZVORI I LITERATURA

9.1. Prostorno-planska dokumentacija

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 5/04-ispravak, 9/04-vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21-pročišćeni tekst, 36/22 i 3/23-pročišćeni tekst

Prostorni plan Međimurske županije, „Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 7/01, 8/01, 23/10, 7/19, 12/25 i 14/25-pročišćeni tekst

Prostorni plan Varaždinske županije, „Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 8/00, 29/06, 16/09, 96/21, 20/24, 34/24-pročišćeni tekst, 29/25 i 85/25-pročišćeni tekst

Prostorni planovi Gradova i Općina na području Međimurske županije

9.2. Propisi i zakoni

Zakon o gradnji (NN 155/25)

Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/02)

Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18,)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23)

Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 128/25)

Pravilnik o prostornim planovima (NN 152/23)

Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)

Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24)

Direktiva o staništima (92/43/EEC)

Direktiva o pticama (2009/147/EC)

9.3. Strateški dokumenti

Metodološki vodič za izradu krajobraznih osnova u Republici Hrvatskoj (2025.)

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.),

Strategija prostornog razvoja (NN 106/17)

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. (NN 72/17)

Izvešće o stanju u prostoru Republike Hrvatske za razdoblje 2013. – 2019. godine

IZVJEŠĆE o stanju u prostoru Međimurske županije 2014. - 2021., Službeni glasnik Međimurske županije, br. 07/23

9.4.Literatura

Andlar, G. (2012): Iznimni kulturni krajobrazi primorske Hrvatske /disertacija/ Aničić, Branka (mentor); Zagreb, Agronomski fakultet,

Andlar, G. i Aničić, B. (2018): Multi-method Approaches to Cultural Landscape Assessment in Croatia // Routledge Handbook of Landscape Character Assessment / Fairclough, Graham ; Sarlöv Herlin, Ingrid ; Swanwick, Carys (ur.). London : Delhi: Routledge, str. 90-104

Ask atelier i sur. (2025.): Konzervatorska podloga grada Čakovca.

Biškup, V. (2013.), Međimurje – narod, običaji, arhitektura, Radovi Zavoda za znanstveni rad HAZU Varaždin

Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, vol. 32, 7-29.

Bognar, A., 1980: Tipovi reljefa kontinentalnog dijela Hrvatske, Spomen zbornik o 30. obljetnici GDH, GHD, Zagreb, 39-59.

Državni hidrometeorološki zavod (2008): Klimatski atlas Hrvatske.

Dudley, N. (ur.) (2008): Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. IUCN, Gland. Switzerland, x+86 pp.

Dumbović Bilušić, B. (2015): Krajoblik kao kulturno naslijeđe, Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, Zagreb

Grad Prelog, fotomonografija, U povodu 740. obljetnice prvog spominjanja Preloga (1264. - 2004.), Meridijani, Prelog (2004).

Hrvatske šume d.o.o., 2017.: Šumskogospodarsko područje Republike Hrvatske; Šumskogospodarska osnova (2016. – 2025.)

Hrvatske vode (2019): Registar poplavnih događaja, Područje malog sliva Trnava.

Hrvatske vode (rujan, 2025.): Podaci o stanju vodnih tijela (temeljem zahtjeva o informacijama).

Jukopila, D. (2017.), *Međimurje – razine prostornih identiteta pogranične tradicijske regije*, doktorski rad, Geografski odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

Laci, S. (1979.), Centralna naselja Međimurja – Prilog poznavanju funkcionalne organizacije kraja, Acta Geographica Croatica, Vol. 14. No. 1., 1979. 19-39

Marcuš, B. (2016.), Rimska cesta od sela Preseka do Svetog Martina na Muri u Međimurju, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, Vol. 39. No. 39., 65-76

Marinović-Uzelac, A. (2002.), Morfološki tipovi hrvatskog sela, *Prostor iza: Kako modernizacija mijenja hrvatsko selo*. Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb, 131-154

Marković, S., Mioč, P. (1988): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Nadkaniža L33-58. – Geološki zavod, Zagreb; Geološki zavod, Ljubljana, (1987); Savezni geološki institut, Beograd.



Marković, S., Mioč, P. (1989): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Nađkaniža L33-58. – Geološki zavod, Zagreb; Geološki zavod, Ljubljana (1985-1986); Savezni geološki institut, Beograd, 36 str.

Međimurska županija (2022): Plan razvoja Međimurske županije za razdoblje do 2027. godine

Mesarić, M.; Buzjak, N. (2020) Stanje i ugroženost rudarske geobaštine Međimurja. Acta Geographica Croatica, 45/46(1), 85-94, DOI: 10.21861/AGC.2019.45-46.06

Mioč, P., Marković, S. (1998): Osnovna geološka karta Republike Hrvatske i Republike Slovenije 1:100.000, List Čakovec L33-57. – Institut za geologiju geotehniko in geofiziko, Ljubljana; Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1997).

Nakić, Z., Bačani, A., Parlov, J., Duić, T., Perković, D., Kovač, Z., Tumara, D., Mijatović, I., Špoljarić, D., Ugrina, I., Stanek, D., Slavinić, P. (2016). Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, studija, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

Obnova Programa gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže za gospodarsku jedinicu "Donje Međimurje", 2022-2031, izradili zaposlenici Odjela za uređivanje šuma Uprave šuma Podružnice Koprivnica, Hrvatske šume d.o.o. Zagreb

Općina Selnica u gornjem Međimurju - Izabrane teme, Meridijani, Samobor (2025),

Ramušćak, D. (2019.): Diplomski rad: Potok Trnava, Novi javni prostor grada Čakovca, Arhitektonski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić i J. Medvedović: 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. U: Rauš, Đ.: Šume u Hrvatskoj. Šumarski fakultet Zagreb i Hrvatske šume Zagreb, 33-77

Redovna revizija Programa gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže za gospodarsku jedinicu "Gornje Međimurje", 2020-2029, izradili zaposlenici Odjela za uređivanje šuma Uprave šuma Podružnice Koprivnica, Hrvatske šume d.o.o. Zagreb

Regionalni razvoj, razvoj sustava naselja, urbani i ruralni razvoj i transformacija prostora, Institut za turizam, Zagreb (2014),

Šimunić, A., Hećimović, I., Avanić, R. (1990): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Koprivnica L33-70. – Fond stručne dokumentacije Instituta za geološka istraživanja, Zagreb.

Šimunić, A., Hećimović, I., Avanić, R. (1991): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Koprivnica L33-70. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb; Savezni geološki institut, Beograd.

Šimunić, A., Pikija, M., Hećimović, I. (1983): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Varaždin L33-69. – Geološki zavod, Zagreb, (1971-1978); Savezni geološki institut, Beograd (1982).

Šimunić, A., Pikija, M., Hećimović, I., Šimunić, Al. (1981): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Varaždin L33-69. – Geološki zavod, Zagreb (1982); Savezni geološki institut, Beograd, 75 str.

Šlezak, H. (2024); Romska naselja u Međimurju: definicija, prostorni razvoj, obilježja; HRVATSKI GEOGRAFSKI GLASNIK 86/2, 69-96 (2024.)

Tomičić, Ž. (1985.): Gradišće kod Nedelišća rezultat pokusnih arheoloških istraživanja, Muzejski vjesnik 8/VIII, 61-61.

Vučetić, R. (2009). 'Trgovište Prelog – obilježja povijesnog razvoja', Radovi Instituta za povijest umjetnosti, (33), str. 179-190. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/65234> (Datum pristupa: 01.07.2026.)

Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 263 str.

Živković, Z. (2013.), *Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo/ Croatian traditional architecture*, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Zagreb

9.5. Internet

Arcanum Maps. Dostupno na: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers=3%2C4>

Arkod WMS servis - WMS servisi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Dostupno na: <https://servisi.apprrr.hr/NIPP/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>

Atlas okolja. Dostupno na: https://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso&AspxAutoDetectCookieSupport=1

Državna geodetska uprava (2025): Geoportal Državne geodetske uprave. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr>

Državni hidrometeorološki zavod (2025a): Opće značajke klime Hrvatske Dostupno na: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska¶m=k1

Državni hidrometeorološki zavod (2025b): Hidrološke postaje. Dostupno na: <https://hidro.dhz.hr/>

EEA. Dostupno na: <https://sdi.eea.europa.eu/catalogue/srv/eng/catalog.search#/search>

Eurostat. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/statistical-units/territorial-units-statistics>

Geoportal kulturnih dobara. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

GOV.SI. Dostupno na: <https://www.gov.si teme/naravni-parki-naravni-rezervati-in-naravni-spomeniki/>
<https://storymaps.arcgis.com/stories/e542f48c401e4137afd0af5332068ca6>

Informacijski sustav prostornog uređenja. Dostupno na: <https://ispu.mgipu.hr/>

Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. (2025). Dostupno na: <https://www.hrsume.hr/gradjani/>

Međimurje Bike. Dostupno na: <https://www.medimurje-bike.com/ruta/duster-faster>

Međimurje Walk. Dostupno na: <https://medimurje-walk.com/download>

Međimurske vode (javna vodoopskrba i odvodnja). Dostupno na: <https://medijimurske-vode.hr/javna-vodoopskrba/>, <https://medijimurske-vode.hr/odvodnja-otpadnih-voda/>

Nacionalna i sveučilišna knjižnica. Dostupno na: <https://digitalna.nsk.hr/>

Naravovarstveni atlas. Dostupno na: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/profile.aspx?id=Nv@ZRSVNJ>

OKIR; <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

Preglednih Arkod. Dostupno na: <https://preglednik.arkod.hr/>

Regionalizacija slovenskih krajin. Dostupno na: <https://storymaps.arcgis.com/stories/e542f48c401e4137afd0af5332068ca6>

Registar dozvola u akvakulturi. Dostupno na: <https://ribarstvo.mps.hr/default.aspx?id=415>



Ribolovna mjesta. Dostupno na:

https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1jiBY0y_IWg4T9KTa-URodLVdiD4&femb=1&ll=46.396421293609656%2C16.59032618553751&z=13

Természetvédelmi Információs Rendszer. Dostupno na:

[https://web.okir.hu/hu/tart/index/234/Interaktiv természetvédelmi terkep](https://web.okir.hu/hu/tart/index/234/Interaktiv_termeszetvedelmi_terkep)

Védett természeti területek. Dostupno na: <https://termeszetvedelem.hu/kereso/vedett-termeszeti-teruletek/>

Županijska uprava za ceste Međimurske županije. Dostupno na: <https://zuc-ck.hr/index.php/ceste/popis-i-karta-cesta>



10. PRILOZI

10.1. Grafički prilozi

- 1.4.-1. Područje obuhvata Krajobrazne osnove
- 1.5.-1. Područja osobito vrijednih predjela krajobraza
- 2.2.-2. Hipsometrijska karta
- 2.2.-3. Karta nagiba
- 2.2.-4. Karta vodnih tijela
- 2.2.-7. Karta pedoloških jedinica
- 2.2.-8. Karta šumske vegetacije
- 2.2.-9. Karta staništa
- 2.2.-10. Karta zaštićenih područja prirode
- 2.3.-4. Karta kulturne baštine
- 2.4.-1. Karta korištenja zemljišta
- 2.4.-18. Karta strukture poljoprivrednog zemljišta
- 2.4.-19. Karta vlasničke strukture šumskog zemljišta
- 2.4.-20. Karta postojeće infrastrukture: prometni sustav
- 2.4.-21. Karta postojeće infrastrukture: energetski sustav
- 2.4.-22. Karta postojeće infrastrukture: vodnogospodarska infrastruktura
- 2.5.-1. Strukturna karta
- 2.5.-6. Karta VI: vizurne točke
- 2.5.-7. Karta VI: naselja
- 2.5.-8. Karta VI: prometnice
- 2.5.-9. Karta VI: združena
- 3.2.-1. Karta krajobraznih područja i tipova (III i IV razine)
- 3.2.-2. Karta krajobraznih područja (IV razine)
- 3.2.-3. Karta krajobraznih uzoraka
- 3.2.-4. Karta krajobraznih uzoraka: preklopljena s krajobraznim područjima
- 3.2.-5. Karta poljoprivrednih uzoraka
- 3.2.-6. Karta tipologije izgrađenih površina
- 4.1.-2. Vrednovanje prirodnih kvaliteta krajobraza s aspekta bioraznolikosti
- 4.1.-3. Vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta: prirodnost
- 4.1.-4. Vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta: zaštita prirode
- 4.1.-5. Vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta: združeni
- 4.1.-5. Vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta: združeni + preklopljen s krajobraznim područjima



- 4.1.-6. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta: kulturna baština
- 4.1.-7. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta: poljoprivredni krajobraz
- 4.1.-8. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta: izgrađenih struktura
- 4.1.-9. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta: združeni
- 4.1.-9. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta: združeni + preklopljen s krajobraznim područjima
- 4.1.-10. Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta: vizualne cjeline
- 4.1.-11. Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta: vizualne kvalitete
- 4.1.-12. Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta: združeni
- 4.1.-12. Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta: združeni + preklopljen s krajobraznim područjima
- 4.1.-13. Vrednovanje združene krajobrazne kvalitete
- 4.1.-13. Vrednovanje združene krajobrazne kvalitete + preklopljen s krajobraznim područjima
- 4.2.-1. Vrednovanje osjetljivost krajobraza
- 4.2.-2. Karta razvojnih pritisaka
- 4.2.-3. Karta razvojnih pritisaka + preklopljeno s krajobraznim područjima
- 4.2.-4. Karta razvojnih pritisaka - istražni prostor mineralnih sirovina
- 4.2.-5. Karta razvojnih pritisaka - istražni prostor mineralnih sirovina + preklopljeno s krajobraznim područjima
- 4.2.-6. Vrednovanje stupnja razvojnih pritisaka po krajobraznim područjima
- 4.2.-7. Vrednovanje ugroženosti krajobraza po krajobraznim područjima
- 6.1.-1. Karta vrijednih i iznimnih krajobraza
- 6.1.-2. Karta vrijednih vizura
- 6.1.-3. Karta degradiranih krajobraza
- 6.1.-4. Karta prekograničnih krajobraza - Karta krajobraznih područja HR-SLO-HU
- 6.1.-5. Karta prekograničnih krajobraza - Karta prijedloga krajobraznih područja HR-SLO-HU
- 6.1.-6. Karta zaštite prekograničnih krajobraza