

# **Krajobrazna osnova**

## **za administrativno područje Grada Koprivnice**



siječanj, 2023.



<b>STUDIJA</b>	<b>Krajobrazna osnova Grada Koprivnice</b>
<b>IZRAĐIVAČ</b>	Zelena infrastruktura d.o.o. Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb
<b>NARUČITELJ</b>	Grad Koprivnica Zrinski trg 1, Koprivnica
<b>UGOVOR BROJ</b>	U-200/21
<b>VODITELJ IZRADE STUDIJE</b>	Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch., CE Lara Bogovac, mag. ing. prosp. arch.
<b>KONTROLA KVALITETE</b>	prof. dr. sc. Oleg Antonić
<b>ČLANOVI STRUČNOG TIMA</b>	<b>Zelena infrastruktura d.o.o.</b> Sunčana Bilić, mag. ing. prosp. arch. Lara Bogovac, mag. ing. prosp. arch. Marina Čačić, mag. ing. agr. Dorotea Garašić, mag. ing. prosp. arch. Zoran Grgurić, mag. ing. silv., CE Sven Keglević, mag. ing. geol. Matea Lončar, mag. ing. prosp. arch. Andrijana Mihulja, mag. ing. silv., CE Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch., CE
	<b>Eko invest d.o.o.</b> Margareta Andrović, mag. ing. prosp. arch. Danijela Đaković, mag. ing. silv. Bojana Nardi, prof.
	<b>Geonatura d.o.o.</b> Marina Škunca, mag. oecol. Marta Justić, mag. biol. exp. dr. sc. Hrvoje Peternel
<b>DIREKTOR</b>	prof. dr. sc. Oleg Antonić

Oleg Antonić



# SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. Polazne osnove.....	1
1.2. Ciljevi izrade krajobrazne osnove.....	2
1.3. Metodologija izrade krajobrazne osnove.....	2
1.4. Područje obuhvata.....	3
1.5. Osvrt na važeću prostorno-plansku dokumentaciju .....	5
1.5.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije.....	5
1.5.2. Prostorni plan Grada Koprivnice .....	9
1.5.3. Generalni urbanistički plan Grada Koprivnice.....	11
<b>2. ANALIZA I OPIS PODRUČJA OBUHVATA.....</b>	<b>13</b>
2.1. Geografski položaj.....	13
2.2. Klimatska obilježja .....	14
2.3. Prirodna obilježja .....	15
2.3.1. Geološka i hidrogeološka obilježja.....	15
2.3.2. Reljefna obilježja.....	16
2.3.3. Vode i hidrološka obilježja .....	19
2.3.3.1. Hidrografska obilježja.....	19
2.3.4. Pedološka obilježja .....	24
2.3.5. Bioraznolikost.....	29
2.3.5.1. Staništa.....	29
2.3.5.2. Flora i fauna.....	31
2.3.6. Zaštićena područja .....	37
2.3.7. Ekološka mreža.....	38
2.4. Kulturno-povijesna obilježja.....	43
2.4.1. Povijesni razvoj Grada Koprivnice .....	43
2.4.2. Kulturno-povijesna baština .....	44
2.5. Društveno-gospodarska obilježja .....	48
2.5.1. Korištenje zemljišta.....	48
2.5.2. Tipološka obilježja naselja i ostalih izgrađenih područja .....	51
2.5.3. Poljoprivredni krajobraz.....	55
2.5.4. Postojeće stanje gospodarskih djelatnosti.....	57
2.5.4.1. Poljoprivreda.....	57



2.5.4.2. Šumarstvo .....	60
2.5.4.3. Turizam.....	62
2.5.4.4. Industrija .....	63
<b>2.5.5. Postojeće stanje infrastrukturnih sustava.....</b>	<b>64</b>
2.5.5.1. Prometni sustav.....	64
2.5.5.2. Energetski sustav .....	66
2.5.5.3. Vodnogospodarski sustav .....	68
<b>2.6. Strukturno-vizualna obilježja .....</b>	<b>69</b>
2.6.1. Strukturalna obilježja.....	69
2.6.2. Vizualna obilježja.....	73
2.6.2.1. Vizure .....	73
2.6.2.2. Vizualna izloženost .....	90
<b>3. TIPOLOGIJA KRAJOBRAZA.....</b>	<b>96</b>
3.1. Metodologija.....	96
3.2. Tipološka klasifikacija .....	97
3.2.1. Krajobrazni uzorci .....	101
<b>4. VREDNOVANJE KVALITETA KRAJOBRAZA.....</b>	<b>107</b>
4.1. Modeliranje kvaliteta krajobraza .....	107
4.2. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza .....	108
4.2.1. Vrednovanje područja s aspekta bioraznolikosti.....	109
4.2.2. Vrednovanje područja s aspekta percepcije prirodnosti krajobraza.....	112
4.2.3. Vrednovanje područja s aspekta zaštite prirode .....	114
4.2.4. Združeni model prirodno-ekoloških kvaliteta.....	116
4.3. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza .....	117
4.3.1. Vrednovanje kulturne baštine .....	118
4.3.2. Vrednovanje poljoprivrednog krajobraza .....	120
4.3.3. Združeni model kulturno-povijesnih kvaliteta .....	122
4.4. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza.....	123
4.4.1. Vrednovanje vizualno-doživljajnih obilježja .....	124
4.4.1.1. Vrednovanje vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza.....	124
4.4.1.2. Vizualno-doživljajne kvalitete po krajobraznim područjima.....	126
4.4.2. Vrednovanje vizualne izloženosti.....	128
4.4.3. Združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal) .....	129
4.5. Združeni model kvaliteta krajobraza .....	131



<b>5. VREDNOVANJE OSJETLJIVOSTI, RAZVOJNIH PRITISAKA I STANJA UGROŽENOSTI KRAJOBRAZA.....</b>	<b>133</b>
5.1. Procjena stanja i osjetljivosti krajobraza.....	133
5.2. Identifikacija razvojnih pritisaka.....	136
5.2.1. Urbanizacija (širenje stambenih, sportsko-rekreacijskih i gospodarskih zona i dr.).....	137
5.2.2. Promet .....	139
5.2.3. Energetika.....	140
5.2.4. Vodnogospodarstvo.....	140
5.2.5. Vodne površine.....	141
5.2.6. Poljoprivreda.....	141
5.3. Procjena razvojnih pritisaka .....	144
5.4. Procjena stanja ugroženosti karaktera krajobraznih područja.....	147
5.5. Identifikacija degradiranih krajobraza .....	148
<b>6. SMJERNICE ZA UREĐENJE, OBNOVU I OČUVANJE KRAJOBRAZA .....</b>	<b>151</b>
6.1. Opće smjernice .....	151
6.2. Smjernice za očuvanje, planiranje i upravljanje prirodnim krajobrazima ....	151
6.2.1. Smjernice za zaštitu bioraznolikosti.....	152
6.2.2. Smjernice za zaštitu georaznolikosti i šumskog pokrova .....	153
6.2.3. Smjernice za zaštitu i uređenje vodenih površina .....	153
6.3. Smjernice za očuvanje, planiranje i upravljanje antropogenim (kulturnim) krajobrazima.....	156
6.3.1. Smjernice za zaštitu kulturnih dobara .....	156
6.3.2. Smjernice za uređenje građevinskih čestica i građenje.....	157
6.3.3. Smjernice za uređenje zelenih zona .....	159
6.3.4. Smjernice za uređenje područja gospodarsko-poslovne namjene .....	159
6.3.5. Smjernice za očuvanje, uređenje i upravljanje poljoprivrednim (kultiviranim) krajobrazima	
160	
6.4. Smjernice za očuvanje slike krajobraza/krajobraznog identiteta i vizura..	163
6.4.1. Smjernice za očuvanje slike krajobraza/krajobraznog identiteta .....	163
6.4.2. Vizurne točke i potezi važni za panoramsko sagledavanje vrijednih krajobraza .....	166
6.5. Smjernice za razvoj gospodarskih djelatnosti .....	169
6.5.1. Smjernice za upravljanje prostorom kao resursom za poljoprivrednu djelatnost.....	169
6.5.2. Smjernice za upravljanje prostorom kao resursom za šumarstvo.....	169
6.5.3. Smjernice za razvoj turizma i sportsko-rekreacijskih zona.....	170



6.5.4. Smjernice za razvoj prometne infrastrukture.....	171
6.5.5. Smjernice za razvoj energetske infrastrukture .....	172
<b>6.6. Smjernice za sanaciju i unaprjeđenje degradiranih krajobraza .....</b>	<b>172</b>
<b>6.7. Smjernice za očuvanje visokovrijednih i najugroženijih dijelova krajobraza</b>	
173	
<b>7. IZVORI I LITERATURA .....</b>	<b>176</b>
7.1. Prostorno-planska dokumentacija .....	176
7.2. Propisi i zakoni.....	176
7.3. Literatura.....	177
7.4. Internet .....	179



# 1. UVOD

## 1.1. Polazne osnove



| Slika 1.1-1 Grad Koprivnica

Temeljem zahtjeva Naručitelja, Grada Koprivnice, a u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom, projektnim zadatkom i pravilima struke, izrađena je **krajobrazna osnova za administrativno područja Grada Koprivnice**, kao sjedišta Koprivničko-križevačke županije.

Izrada krajobrazne osnove obuhvaćala je analizu i vrednovanje postojećeg stanja krajobraza u cilju prepoznavanja prostornih potencijala te propisivanje općih i detaljnih smjernica za uređenje, obnovu, očuvanje i održivo korištenje krajobraza predmetnog područja, te mјere zaštite i unaprjeđenja istog, a sve sukladno prepoznatim potencijalima, projektnom zadatku, naručiteljevim sugestijama, kao i zakonskoj regulativi.

Krajobraznom osnovom obuhvaćeno administrativno područje **Grada Koprivnice**, površine je  $91,80 \text{ km}^2$ . Nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji, a zemljopisno je i strateško središte Podravine.

**Grad Koprivnica** smješten je na kontaktu pобрда Bilogore s južne strane, obronaka Kalnika s jugozapada i aluvijalne ravni koje je stvorila rijeka Drava sa sjeverne strane. Gradom prolazi istoimeni **potok** (nekadašnja rječica) po kojem je Koprivnica dobila ime.

**Područje obuhvata** može se podijeliti na nizinski poljoprivredni krajobraz u čijem se središtu nalazi grad Koprivnica i brežuljkasto-brdski prirodni krajobraz (sjeverozapadni i južni) u kojima dominira šumska vegetacija.



## 1.2. Ciljevi izrade krajobrazne osnove

Cilj izrade Krajobrazne osnove Grada Koprivnice je **izrada tipološke klasifikacije na IV. područnoj i V. lokalnoj razini** koja će pružiti detaljan uvid u **inventar krajobraza, njegovo postojeće stanje i očekivane razvojne pritiske**. Studija će obuhvatiti i integralnu procjenu krajobraznih kvaliteta kao i dati detaljne smjernice za daljnje integralno očuvanje, održivo planiranje i upravljanje krajobrazima područja Grada Koprivnice. Rezultati ove Krajobrazne osnove poslužit će kao **polazište za održivi razvoj prostora Grada Koprivnice** i kao takve potrebno ih je implementirati u prostorno plansku dokumentaciju (PPU i GUP) Grada Koprivnice, te 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 prepoznatlih krajobraza adekvatnim i široj javnosti prepoznatljivim „vizualnim jezikom“ (turistička promidžba, popularizacija među širom javnosti).

## 1.3. Metodologija izrade krajobrazne osnove

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

### 1. FAZA - Tipologija krajobraza

Tipologija krajobraza će se izraditi primjenom metode **karakterizacije krajobraza** kojom se obavlja **identifikacija i klasifikacija područja na homogene cjeline jedinstvenog karaktera**, njihovo kartiranje, interpretacija i opis. Postupak prepoznavanja krajobraza će biti integralnog karaktera na način da se razmotre svi aspekti njegove tvorbe, kako antropogeni tako i prirodni.

Postupak tipološke klasifikacije se obavlja kombiniranim kabinetskim i terenskim radom. Kabinetски rad podrazumijeva prikupljanje i analizu postojećih podataka, podloga i relevantne literature, analizu prostorno-planske dokumentacije i razvojnih sektorskih dokumenata te organizaciju te pripremu GIS baze podataka. Za prikupljanje i tumačenje različitih stručnih podloga, kao i za opisivanje različitih čimbenika krajobraza, zaduženi su različiti profili stručnjaka u timu. Nakon uspostavljanja prostorne baze pristupa se identificiranju i kartiranju granica krajobraznih tipova/podtipova i područja. Terenskim radom je potrebno nadopuniti istraživanja provedena kabinetskim radom, što uključuje snimanje iz zraka, terenski obilazak, opservacije terena i komunikaciju s lokalnim stanovništvom. Nakon toga slijedi obilazak svih identificiranih krajobraznih područja s prikupljanjem fotodokumentacije i bilježenjem zapažanja o krajobraznim karakteristikama i dominantnim elementima, vizualnim i percepcijskim obilježjima, kao i zapažanja o stanju i osjetljivosti prostora na promjene. Obilaskom terena dobivaju se spoznaje o prostornim degradacijama kao i područjima koja bi, zbog svoje ambijentalnosti, kulturnih i prirodnih kvaliteta, mogla ući u kategoriju visoko vrijednih krajobraza. Obilazak terena omogućit će potvrdu i/ili korekciju identificiranih granica krajobraznih tipova/podtipova i područja, a time i usuglašavanje konačne tipološke klasifikacije krajobraza Grada Koprivnice.

Ovom fazom izraditi će se tipologija krajobraza na detaljnoj, lokalnoj razini (II. i III. razini) i podjela na tipove/područja, podtipove i krajobrazne uzorke. Svaka razina će biti interpretirana temeljem pripadajućeg skupa kriterija. Završni produkt će uz kartografski prikaz krajobraznih tipova (lokalne razine) i uzoraka, ilustracije i fotografije, sadržati i detaljan opis svakog identificiranog krajobraznog područja.

Rezultat tipologije krajobraza će biti:

- | Karte krajobraznih tipova/područja i uzoraka na lokalnoj razini (IV. i V. razina);
- | Opis karaktera i stanja svakog krajobraznog područja.



## 2. FAZA – Vrednovanje krajobraza

Vrednovanjem krajobraza uključuje **vrednovanje postojećih kvaliteta krajobraza (ekološko-prirodnih, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih)** unutar utvrđenih krajobraznih područja na prostoru Grada Koprivnice putem GIS prostornog modeliranja. Na taj način će se definirati kako visoko vrijedna tako i područja niskih i degradiranih kvaliteta. Na temelju vrednovanih postojećih kvaliteta krajobraza, izvršit će se procjena osjetljivosti svakog pojedinog krajobraznog područja u cjelini. Nadalje će se identifikacijom i procjenom stupnja razvojnih pritisaka koji mogu dovesti do promjene karaktera identificiranih krajobraznih područja izvršiti i procjena ugroženosti, odnosno ranjivosti karaktera svakog pojedinog krajobraznog područja.

Rezultat vrednovanja krajobraza će biti:

- | Karte ekološko-prirodnih, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih kvaliteta utvrđenih krajobraznih područja;
- | Združena karta kvaliteta krajobraza (prikazuje najvrijednije krajobraze);
- | Karta osjetljivosti krajobraza po krajobraznim područjima;
- | Karta stupnja pritisaka po krajobraznim područjima;
- | Karta ugroženosti/ranjivosti karaktera krajobraza po krajobraznim područjima;
- | Karta degradiranih krajobraza;
- | Opis krajobraznih kvaliteta, osjetljivosti, stupnja razvojnih pritisaka i stanja ugroženosti karaktera pojedinih krajobraznih područja na području Grada Koprivnice.

## 3. FAZA – Propisivanje smjernica za očuvanje i unaprjeđenje krajobraza

Na temelju provedenih analiza i vrednovanja krajobraznih područja na području Grada Koprivnice u okviru njihovih karakterističnih obilježja, stanja i ugroženost napraviti će se analiza postojeće prostorno-planske dokumentacije te predložiti nove **smjernice za integralno očuvanje, planiranje i upravljanje krajobrazima Grada Koprivnice**. Također će se posebno izdvojiti vrijedna, ugrožena i degradirana krajobrazna područja za koje treba izraditi i odgovarajuće smjernice za budući razvoj i korištenje. Ova faza će uključivati:

- | Propisivanje općih smjernica i preporuka;
- | Propisivanje detaljnih smjernica za svako identificirano krajobrazno područje s prijedlozima za daljnju organizaciju i planiranje namjene prostora prostorno planskom dokumentacijom koja je u skladu s prepoznatim kvalitetama krajobraza;
- | Propisivanje detaljnih smjernica za sanaciju degradiranih krajobraza i očuvanje visokovrijednih i najugroženijih područja krajobraza.

Navedeni tematski sadržaji krajobrazne osnove **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.

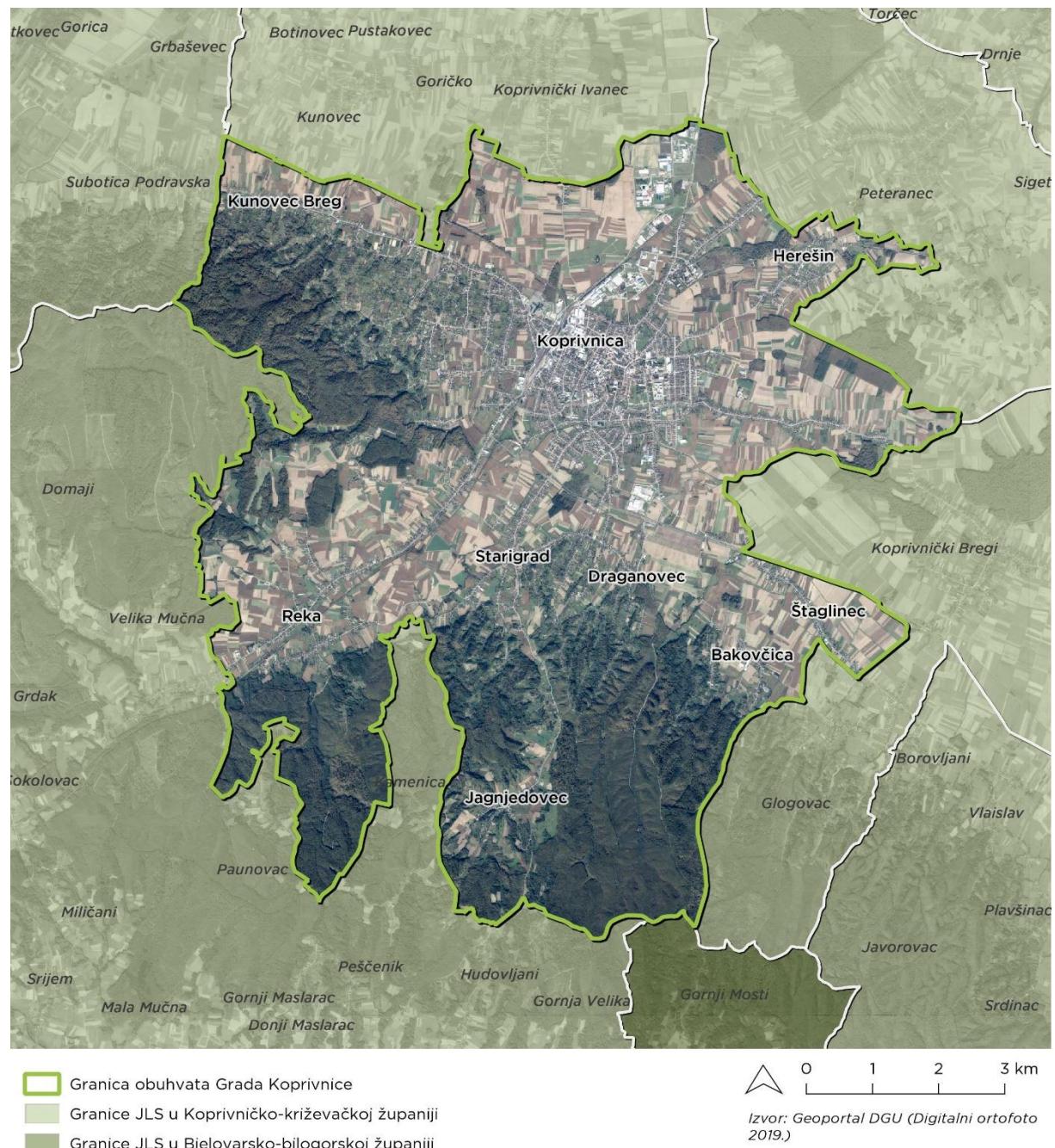
## 1.4. Područje obuhvata

Krajobrazna osnova će detaljno sagledati i analizirati **administrativni prostor Grada Koprivnice**, odnosno prostor unutar Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice i Generalnog urbanističkog plana Grada Koprivnice (Slika 1.4-1). Obuhvaćeno područje ima površinu **91,80 km<sup>2</sup>**.



Grad Koprivnica administrativno je središte Koprivničko-križevačke županije, a obuhvaća sljedeća prigradska naselja: Bakovčica, Draganovec, Herešin, Jagnjedovec, Kunovec Breg, Reka, Starigrad i Štaglinec. Nadalje, **zemljopisno je i strateško središte Podravine**, a nalazi se na prometnom sjecištu važnih europskih i hrvatskih željezničkih i cestovnih prometnih pravaca. Koprivnicom prolaze magistralna željeznička pruga Zagreb-Budimpešta, državna cesta Koprivnica-Mađarska te dionica Podravske magistrale koja povezuje Varaždin i Osijek.

Velik dio predmetne površine zauzimaju izgrađene površine grada Koprivnice i prigradskih naselja, te poljoprivredni krajobraz, dok se preostale prirodne, šumske površine pružaju u krakovima obuhvata na SZ i J.



| **Slika 1.4-1 Uže područje obuhvata Osnove**



## 1.5. Osvrt na važeću prostorno-plansku dokumentaciju

Prostorno-planski okvir ovog dokumenta čine sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- | **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 i 3/21, 6/21 - pročišćeni tekst)
- | **Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice** (GGK 4/06, 5/12, 3/15, 5/15 - pročišćeni tekst)
- | **Generalni urbanistički plan Grada Koprivnice** (GGK 4/08, 5/08 - ispravak, 7/14 i 1/15 - pročišćeni tekst)

### 1.5.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije prepoznaće značajnost i opseg krajobraza te njegovih komponenata. Unutar PPŽ obrađeni su geografski položaj i karakteristike, osnovni podaci o stanju u prostoru, demografski podaci i trendovi, povijesni razvitak naselja, različiti prostorni procesi vezani za Koprivnicu i druga urbana područja, itd. Kroz Prostorni plan su **identificirani različiti ciljevi zaštite krajobraza, pristup zaštitnom principu planiranja prostora/krajobraza te postojeći problemi koje je potrebno adekvatnim mjerama ublažiti.**

Prostorni plan razlikuje pojmove **osobito vrijednih predjela prirodnog i kulturnog krajobraza** te **zone kulturnih krajolika**, odnosno prostorne baštine u smislu cijelovitog poimanja vrijednosti prostora (prirodne, krajobrazne i kulturno-povijesne vrijednosti). Prostorna baština je definirana kako slijedi: "... topografski definirana područja u kojima je osobito izražen kvalitetan suživot kulturne baštine i prirodnih osobitosti sredine, odnosno kao cjelina je iznimnih povijesnih, arheoloških, umjetničkih, kulturnih, etnoloških, znanstvenih, socijalnih i tehničkih vrijednosti ... Prostorna baština predstavlja temelj prepoznatljivosti (identiteta) i dokaz je neprekinutog slijeda (kontinuiteta) razvijka sredine pa ju je potrebno štititi od svakog daljnog oštećenja i uništenja temeljnih vrijednosti."

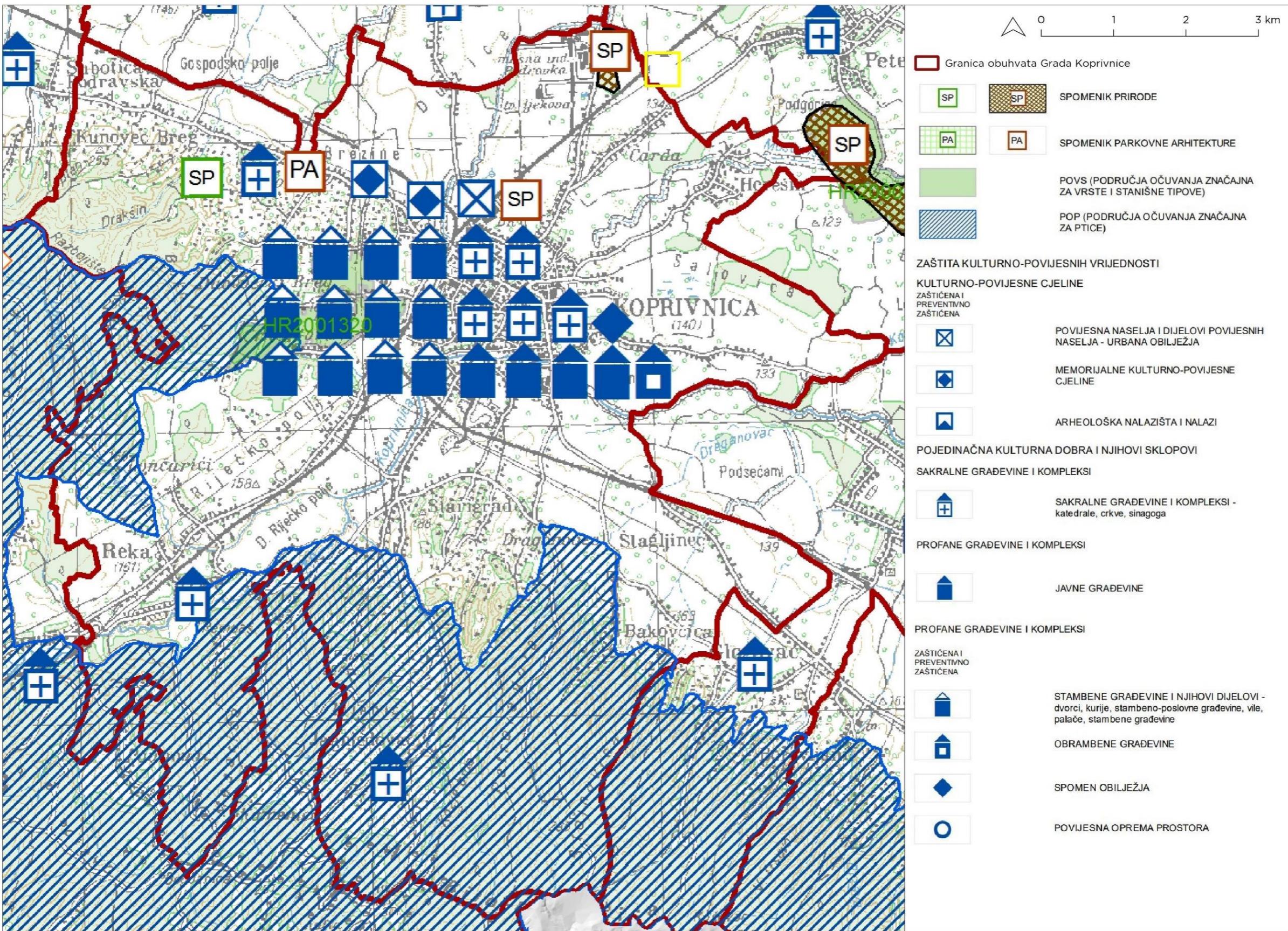
Zone kulturnog krajobraza/krajolika Županije također su valorizirane prema kategorijama ovisno o vrijednosti prostornih cjelina te su za kategorije krajobraza date preporuke i smjernice za planiranje i zahvate u prostoru.

**Značajni evidentirani problemi** u prostoru i mjere očuvanja koje se tiču krajobraza unutar Prostornog plana, odnose se najviše na zamijećene negativne utjecaje koji narušavaju sveukupni krajobraz, odnosno utječu na njegovu strukturu i identitet područja. Ciljevi zaštite krajobraza regionalnog, državnog i međunarodnog značaja uključuju principe održivog prostornog razvoja i sanaciju devastiranih prostora te različite mјere vezane uz eksploraciju mineralnih sirovina. Ciljevi zaštite krajobraza županijskog značaja odnose se na sveobuhvatnu zaštitu krajobraza i njegovih komponenata – prirodne, krajobrazne i kulturno povijesne vrijednosti.

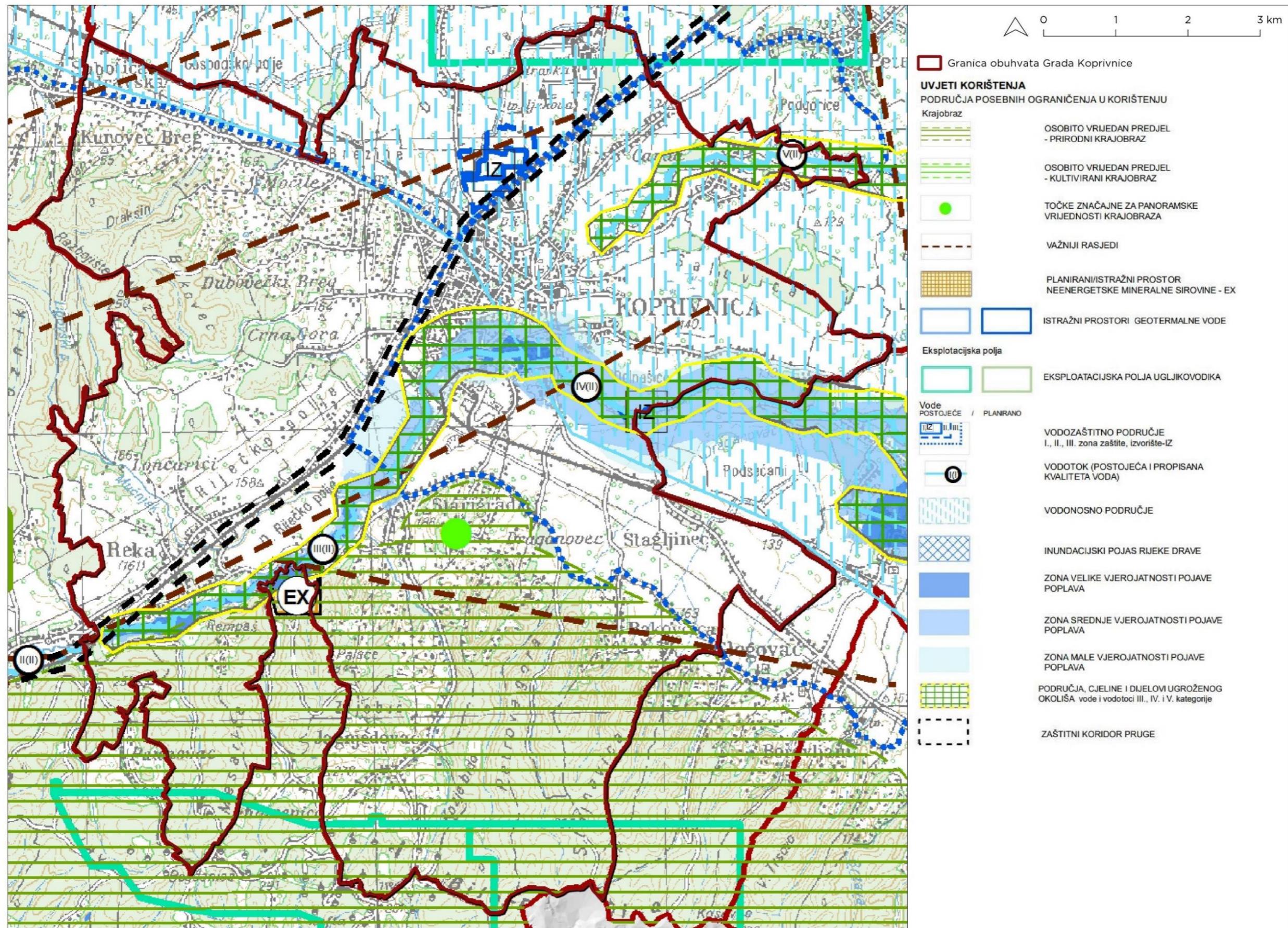
**Općeniti i ostali ciljevi zaštite, očuvanja i razvoja krajobraza** uključuju ponajviše sprječavanje devastacije neposrednog prostora i njegovog izvornog okruženja, sprječavanje devastacije prostornih vrijednosti, usmjeravanje razvoja na očuvanje identiteta kulturnog krajolika i revitalizaciju istog, očuvanje temeljnih i strukturnih vrijednosti urbanih i ruralnih područja i cjelina te kontaktnih područja povijesnog središta i rubnih dijelova grada, očuvanje i vraćanje prirodnosti područja, očuvanje i vraćanje tradicionalnih krajobraznih elemenata poput živica duž međa, sprječavanje neplanske gradnje (osobito na vizualno izloženim područjima) itd.



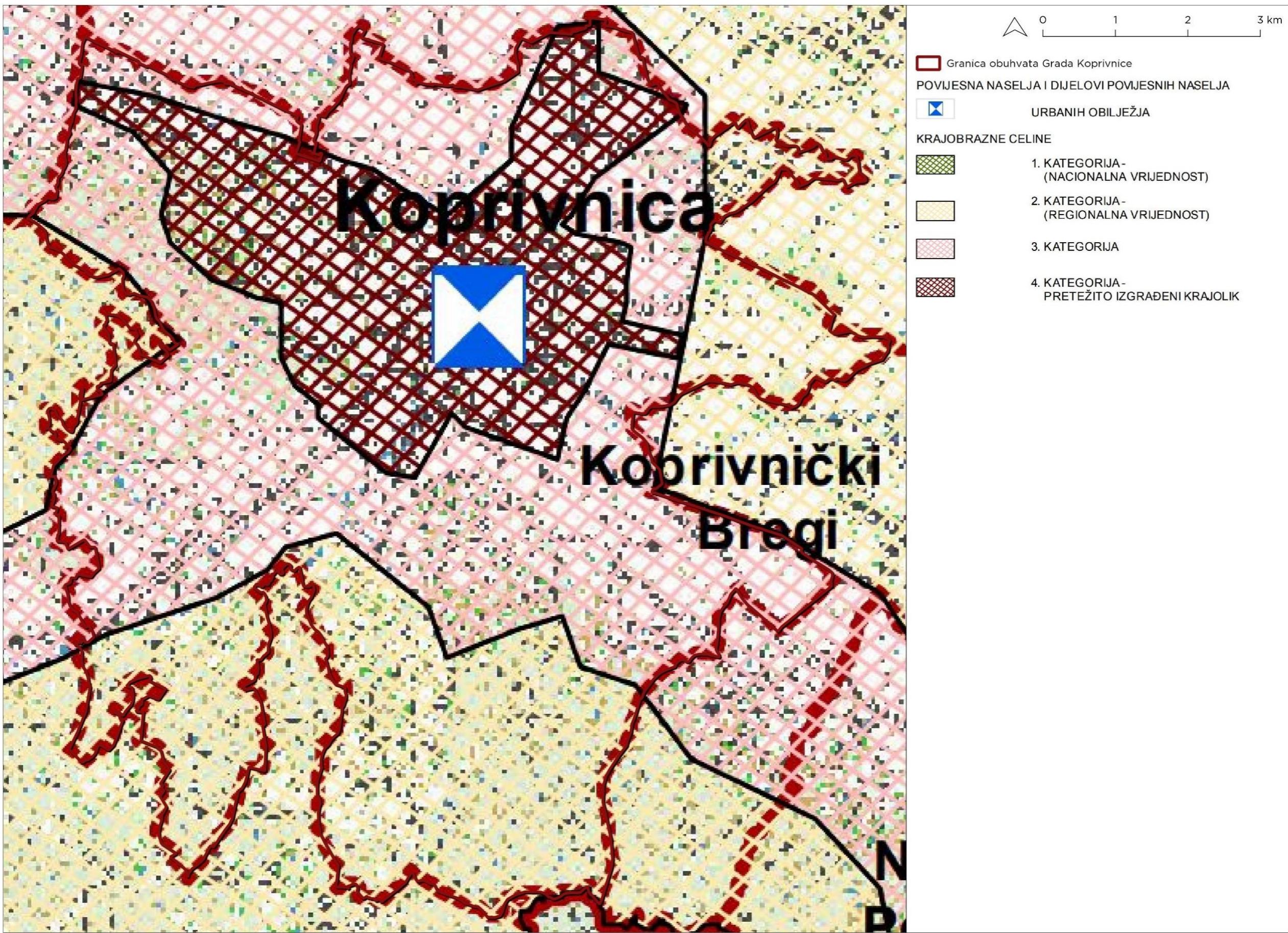
## II. GRAFIČKI DIO



Slika 1.5-1 Izvod iz kart. priloga 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja iz PP KKŽ



Slika 1.5-2 Izvod iz kart. priloga 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora iz PP KKŽ



Slika 1.5-3 Izvod iz kart. priloga 6. Valorizacija krajobraznih vrijednosti iz PP KKŽ



## 1.5.2. Prostorni plan Grada Koprivnice

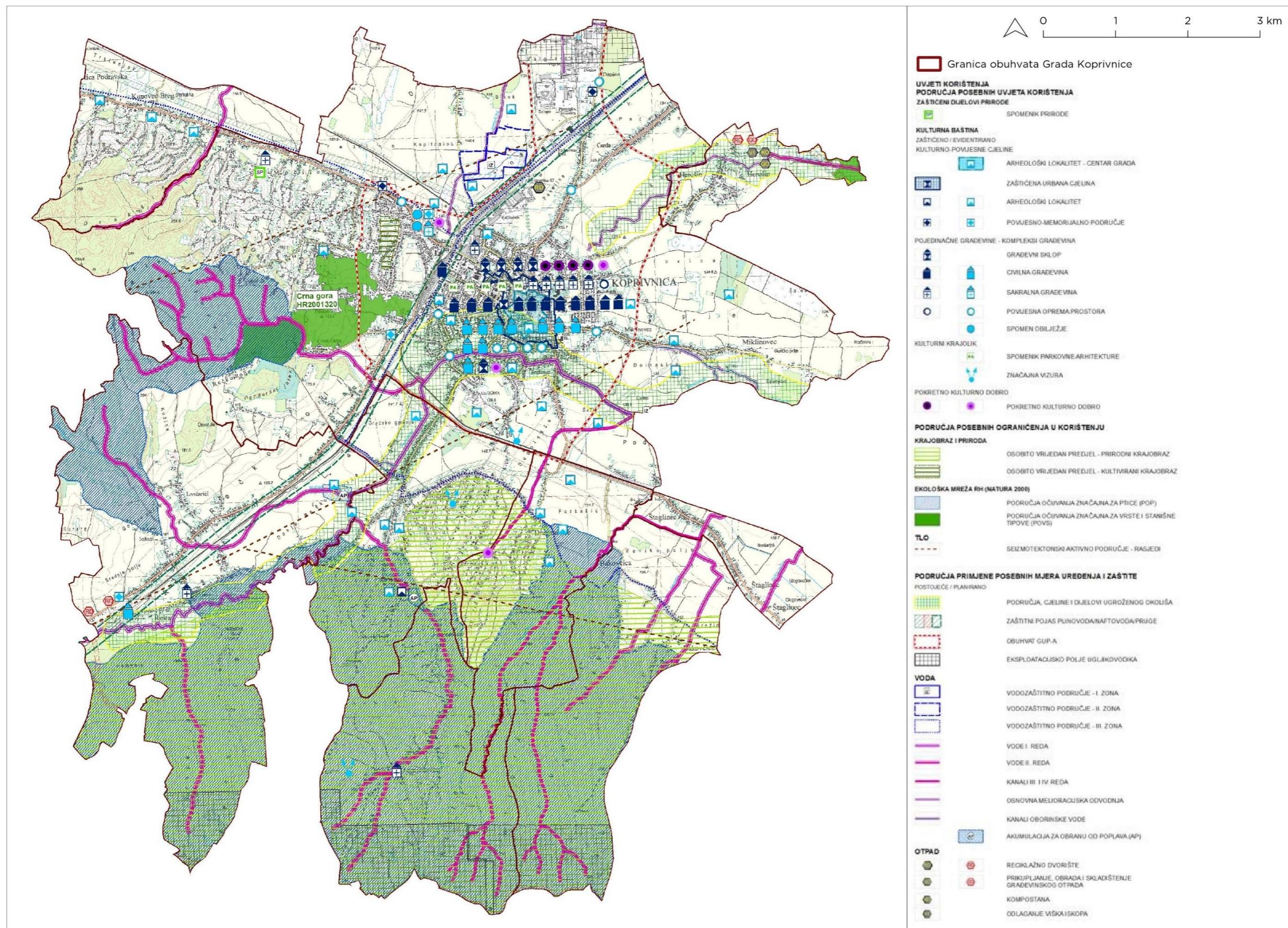
Na razini Prostornog plana Grada Koprivnice prepoznaju se prostorne vrijednosti i značaj krajobraza te određene vizualne, panoramske i doživljajne kvalitete. Razlikuju se dva tipa krajobraza, odnosno osobito vrijednog predjela – prirodni i kulturni krajobraz.

**Kulturni krajobraz** definiran je PPUG-om kao "topografski definirana područja u kojima je prepoznatljiv kvalitetan suživot prirodnih struktura i graditeljske baštine. Kulturni je krajolik cjelina s prepoznatljivim prostornim, povijesnim, arheološkim, etnološkim, umjetničkim, kulturnim, socijalnim i tehnološkim vrijednostima. Naseobinski oblici i njihovo pejzažno okruženje, bitan su nositelj vizualnog identiteta prostora i temeljni činitelj krajobrazne regije."

Navedeno je nekoliko **područja kulturnih krajobraza koje su pod određenim mjerama zaštite** Prostornog plana te je **određeno i nekoliko točaka vrijednih panoramskih značajki**. Unutar odredbi se naglašava cjelovita zaštita i očuvanje krajobraza i njegovih elemenata kroz princip održivog prostornog razvoja i lokalno temeljenih rješenja.



## II. GRAFIČKI DIO



| Slika 1.5-4 Izvod iz kart. priloga 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora iz PPUG Koprivnice



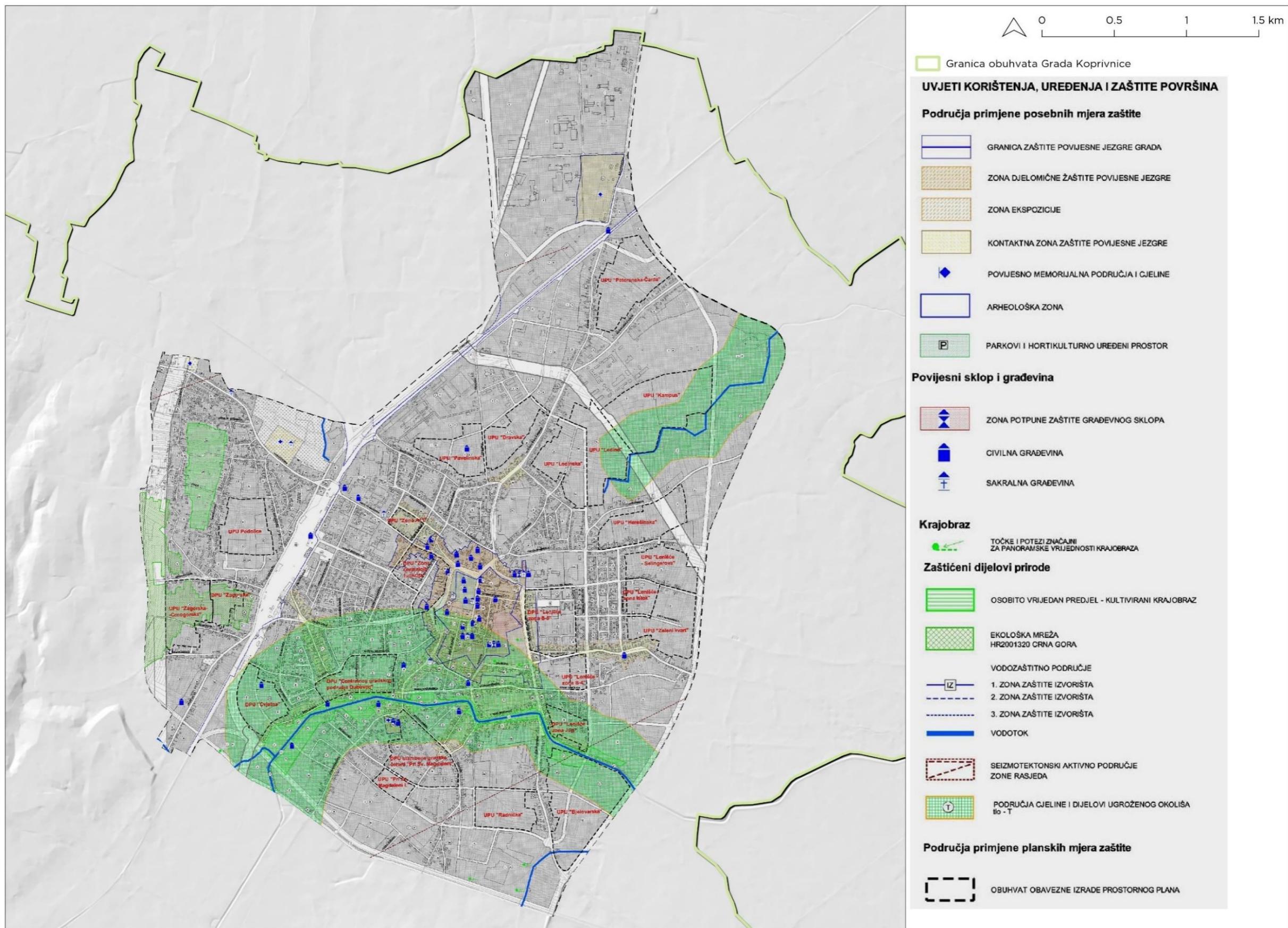
### 1.5.3. Generalni urbanistički plan Grada Koprivnice

GUP-om Grada Koprivnice **krajobraz i njegovi elementi štite se kroz određivanje zona zaštite u smislu posebno vrijednih prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina** u kojima su prepoznati različiti činitelji identiteta i vrijednosti tog područja. Za svaku kategoriju vrijednih cjelina određene su mjere zaštite.

Kroz GUP se osobito ističe **područje kulturnog krajolika – Vinica** zajedno sa jednim od glavnih ciljeva zaštite tog područja, a to je kontrola urbanizacije radi mogućih negativnih utjecaja na vizualne značajke, strukture naselja i prostorne matrice. Glavne mjere zaštite i uvjeta građenja uključuju poštivanje kontekstualnog mjerila, kontrola gabarita i načina korištenja. Navedena su i druga područja vrijednih prostornih obilježja koje je potrebno očuvati u prostornom i vizualno – doživljajnom smislu. Osobito se naglašava **vrijednost povijesne jezgre i povijesnih sklopova**, najstarijih očuvanih dijelova naselja i dr.



## II. GRAFIČKI DIO



Slika 1.5-5 Izvod iz kart. priloga 4A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite iz GUP-a Grada Koprivnice

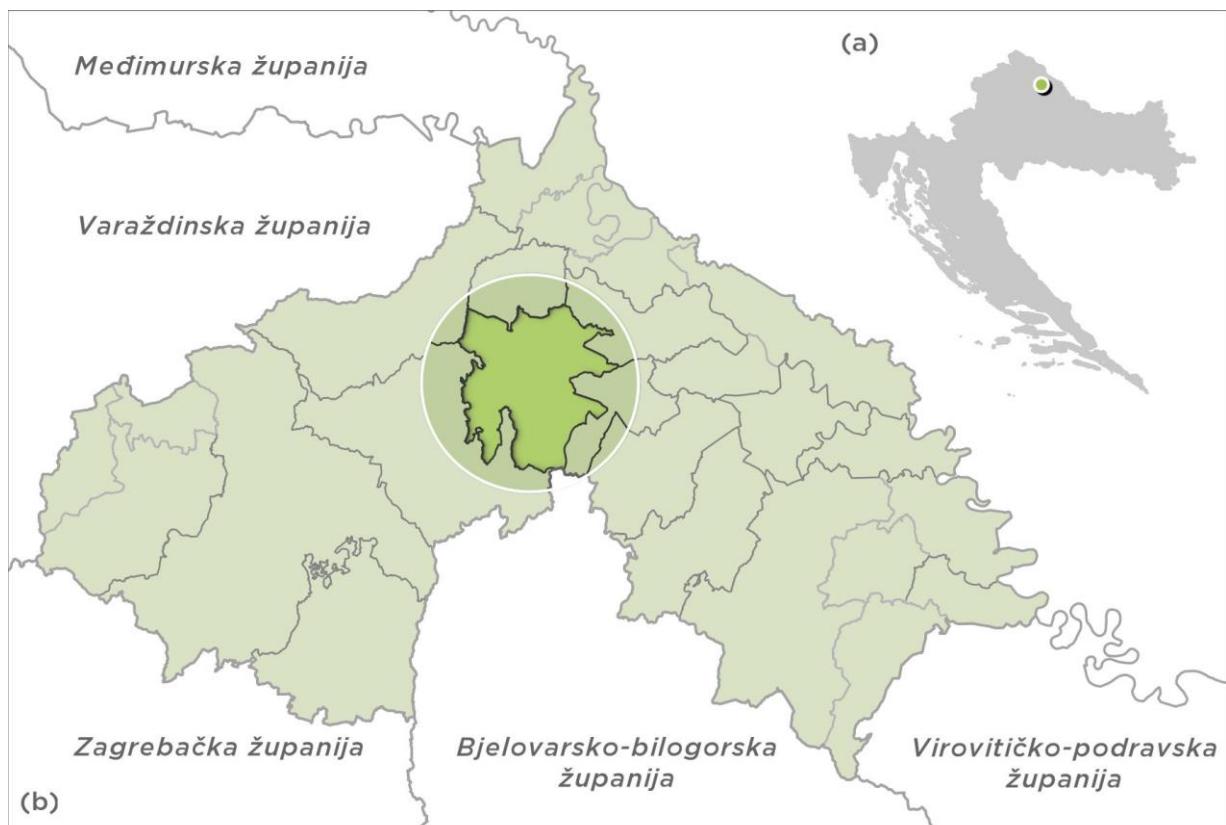


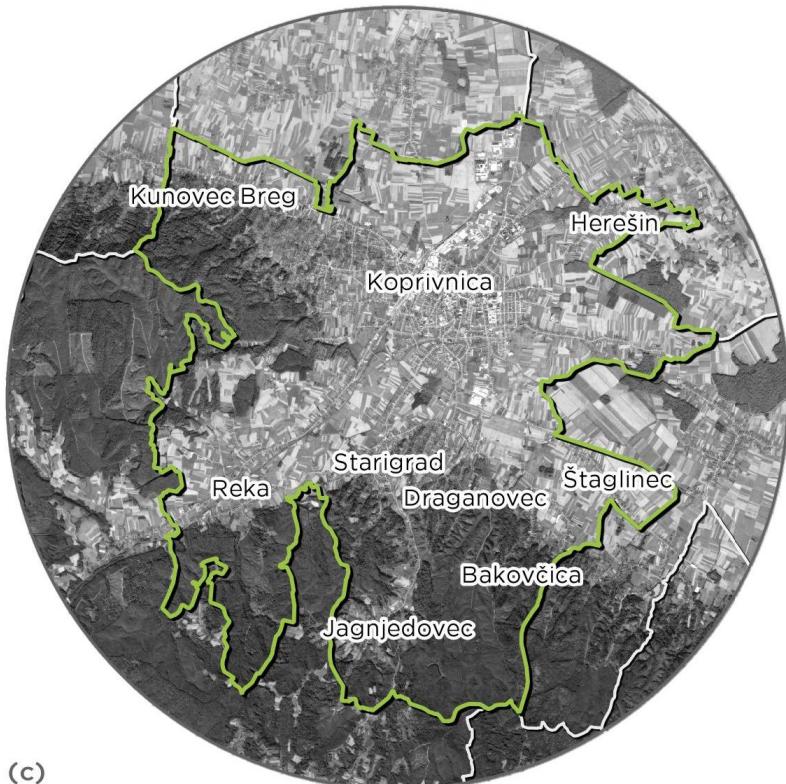
## 2. ANALIZA I OPIS PODRUČJA OBUHVATA

### 2.1. Geografski položaj

Grad Koprivnica je administrativno-teritorijalna jedinica lokalne samouprave smještena na sjeveroistoku Republike Hrvatske unutar Koprivničko-križevačke županije. Grad je smješten između nekoliko općina unutar KKŽ-a; općine Rasinja i Sokolovac na zapadu, Koprivnički Ivanec na sjeveru, Peteranec na sjeveroistoku, Koprivnički Bregi na istoku, te općine Kapela u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji na jugoistoku (Slika 2.1-1). Unutar Grada nalazi se **devet naselja** (Kunovec Breg, Koprivnica, Herešin, Reka, Starigrad, Draganovec, Štaglinec, Bakovčica i Jagnjedovec), među kojima se ističe istoimeno naselje Koprivnica na lijevoj obali potoka Koprivnica.

Unutar prirodnih obilježja šireg područja, Grad Koprivnica je smješten na aluvijalnoj ravni rijeke Drave, omeđenoj pobrđem Bilogore s južne i jugozapadne strane, odnosno obroncima Kalničkog gorja na zapadu.





Slika 2.1-1 Geografski položaj Grada Koprivnice unutar Republike Hrvatske (a), odnosno Koprivničko-križevačke županije (b); prikaz naselja unutar Grada Koprivnice (c)

## 2.2. Klimatska obilježja

Grad Koprivnica nalazi se u području **umjerenog kontinentalnog klima s rijetko izraženim meteorološkim ekstremima** za koju je karakteristično da srednje mjesecne temperature prelaze  $10^{\circ}\text{C}$  tijekom više od četiri mjeseca te da su srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod  $22^{\circ}$ . Ovdje se osim utjecaja opće cirkulacije karakteristične za ove geografske širine, osjeća jak utjecaj niske Panonske nizine i velikog planinskog sustava Alpa i Dinarida. Područje Grada je prostor s umjerenom kontinentalnom klimom s dosta izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata.

Sukladno **Köppenovoj klasifikaciji** klime (prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine padalina) Grad Koprivnica pripada Cfb tipu klime. To je tip umjerenog tople vlažne klime s toplim ljetom, gdje srednja temperatura najtoplijeg mjeseca (srpanj) ne prelazi  $22^{\circ}\text{C}$  te najmanje 4 mjeseca imaju višu (ili jednaku) temperaturu od  $10^{\circ}\text{C}$ . Cfb tip klime je označen kao klima bukve.

Gledajući srednje mjesecne vrijednosti temperature zraka na mjernoj postaji u Križevcima u razdoblju od 1961. do 2020. godine, vidljivo je kako su se srednje temperature zraka kretale od  $-0,3^{\circ}\text{C}$  u siječnju do  $20,5^{\circ}\text{C}$  u srpnju. Apsolutni temperaturni maksimum je zabilježen u kolovozu 2012. godine kada je temperatura zraka iznosila  $38,5^{\circ}\text{C}$ , dok je apsolutni temperaturni minimum zabilježen 1963. godine kada je temperatura zraka iznosila  $-25,5^{\circ}\text{C}$ . Gledajući srednje mjesecne podatke za razdoblje od 1961. do 2020. godine, vidljivo je kako je prosječno trajanje osunčavanja najviše u srpnju (288,6 sati) te najniže u prosincu (48,6 sati).

**Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu.** U srednjem godišnjem hodu oborine postoje dva podjednaka maksimuma: kasno jesenski s oko  $80 \text{ mm/m}^2$  (studenji) i ljetni s oko  $85 \text{ mm/m}^2$  (lipanj, srpanj). Broj kišnih dana iznosi 127 kroz godinu, a izrazito sušnih razdoblja u godini u pravilu nema.



Na području Grada Koprivnice **blagi vjetrovi prisutni** su **tijekom cijele godine**. Najčešće pušu sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i dovodi do povećanja vlage u zraku te najčešće prethodi kiši. Tijekom čitave godine a osobito u jesen, puše zapadnjak („zgorec“). Maksimalna vlažnost zraka javlja se u studenom i prosincu, a minimalna u travnju i svibnju. Prosječna godišnja relativna vлага iznosi 82 %.

**Klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju** u 21. stoljeću i predstavljaju izazov za cijelo čovječanstvo jer utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva te **ugrožavaju održivi razvoj društva**. Klimatske promjene utječu na učestalost i intenzitet ekstremnih vremenskih nepogoda, poput ekstremnih padalina, poplava, bujica, erozije, oluje, suše, toplinske valove ili požare i na postepene klimatske promjene, poput porasta temperature zraka, tla i vodenih površina, podizanje razine mora, širenje pustinja).

## 2.3. Prirodna obilježja

### 2.3.1. Geološka i hidrogeološka obilježja

Naslage predmetnog područja su **geološki mlade naslage** od kojih je velika većina nastala tijekom geološkog perioda kvartara (od prije 2,58 mil. god. do danas). Na recentna geološka obilježja područja najviše su utjecali: **fluvijalni rad rijeke Drave**, procesi vezani za **pleistocenske glacijacije i vlaška orogenetska faza**.

**Najstarije naslage područja** pripadaju **gornjem pontu** (od prije 6 mil. god. do prije 5 mil. god.) kada se Panonsko jezero postepeno povlačilo, odnosno došlo je do opličavanja bazena. Donji paket ovih naslaga izgrađen je od pjeskovitih laporanih s proslojcima pijesaka, dok je gornji izgrađen od tinjčastih pijesaka koji sadrže slojeve laporanih, gline i lignita. Miocenske naslage izgrađuju manje dijelove terena na području horstova Bila Rajčevica i Dugačko brdo. (Šimunić i sur., 1990, 1991)

**Najstarije pleistocenske naslage** (od prije 2,58 mil. god. do prije 11,7 tis. god.) na predmetnom području su šljunci i pijesci IV. Dravske terase. Mlađi tektonski procesi podigli su ove naslage stoga ih danas pronalazimo na obroncima Bilogore. Ovi sedimenti ukazuju na to da Bilogora nije postojala do sredine pleistocena. Tijekom gornjeg pleistocena taloženi su lesni sedimenti koje su tijekom glacijala donosili sjeverni vjetrovi. Ovi sedimenti su neuslojeni, nevezani, porozni, žute do smeđe boje, a većinski su izgrađeni od silta (80 %). Lesni sedimenti izgrađuju više dijelove terena na zapadu i jugu. Na području istočno i sjeverno od Koprivnice na sedimente III. Dravske terase taložen je les u kombinaciji sa glinom, pijeskom i siltom (Šimunić i sur., 1990, 1991).

Od **holocenskih sedimenata** (od prije 11,7 tis. god. do danas) izdvajaju se aluvijalne, aluvijalno-proluvijalne i barske naslage, te eolski pijesci. Aluvijalne naslage nastaju na širem području toka potoka Koprivnice. Izgrađuje ih većinom šljunak i silt, a ukupna debljina im je 1-2 m. Aluvijalno-proluvijalne naslage nastaju na mjestima naglog smanjenja nagiba uzdužnog profila vodotoka. Izgrađuju ih izmiješane krupno i sitnozrnate klasti, a taložene su na području grada Koprivnice. Barski sedimenti nastaju u lokalnim depresijama na sedimentima III. dravske terase na sjeveroistoku predmetnog područja. Njih izgrađuje glina (uz koju se može javiti i treset), siltozna glina i glineno-pjeskoviti silt. Eolski pijesci nastaju transportom dravskog pijeska sjevernim vjetrovima prema jugu. Oni izgrađuju dio terena južno i sjeverno od grada Koprivnice (Šimunić i sur., 1990, 1991).

Na predmetnom području izdvajaju se **strukturno-tektonske jedinice**: Dravska potolina, Kalnik i Koprivnička rijeka. Koprivnička rijeka predstavlja tektonsku grabu Domaji koja se nalazi između horsta Jagnjedovec (Bilo Rajčevica) i horsta Veliki Poganec – Subotica (Dugačko brdo). Tektonске jedinice međusobno odvajaju reversni rasjedi. Jedinicu Dravske potoline od ostalih struktura odvajaju



dva velika paralelna reversna rasjeda. Izdizanje Kalnika i Bilogore vezano je za završni dio vlaške orogeneze koja je trajala tijekom pleistocena (Šimunić i sur., 1990, 1991).

Hidrogeološke značajke Grada Koprivnice uvjetovane su geološkom građom, morfologijom terena, hidrografskom mrežom i klimatskim prilikama. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13). Grad Koprivnica je smješten u podslivu rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektor A u području malog sliva 2. „Bistra“ koji Grad obuhvaća u cijelosti.

Propusnost naslaga predmetnog područja najviše ovisi o granulometrijskom odnosu klastičnih čestica. Sedimenti s glinom, siltom i laporom imaju puno manje propusnosti od sedimenata izgrađenih od pijeska i šljunka. Vodonosnik Drave kod Koprivnice ima hidrauličku vodljivost od 300-1000 m/dan (Brkić i sur., 2009).

### 2.3.2. Reljefna obilježja

Predmetno područje nalazi se na **prijelaznom području između Dravske depresije na sjeveroistoku i brdovitog područja Bilogore i Kalnika na jugu i zapadu**. Nizine Dravske potoline izgrađuju najveći (centralni, sjeverni i istočni) dio terena. Na području se izdvajaju dva uzvišenja, Bilo Rajčevica na jugu i Dugačko brdo na zapadu, koja su odvojena dolinom potoka Koprivnica.

#### *Hipsometrija*

Najveći dio predmetnog područja zauzimaju **nizine Dravske depresije** s nadmorskom visinom nižom od 200 m (Slika 2.3-1). Nadmorska visina se povećava kretanjem prema zapadu i jugu gdje se uzdižu **brežuljci** Bilo Rajčevica unutar **niskog prostranog gorja Bilogore i Dugačko brdo unutar kalničkog prigorja**.

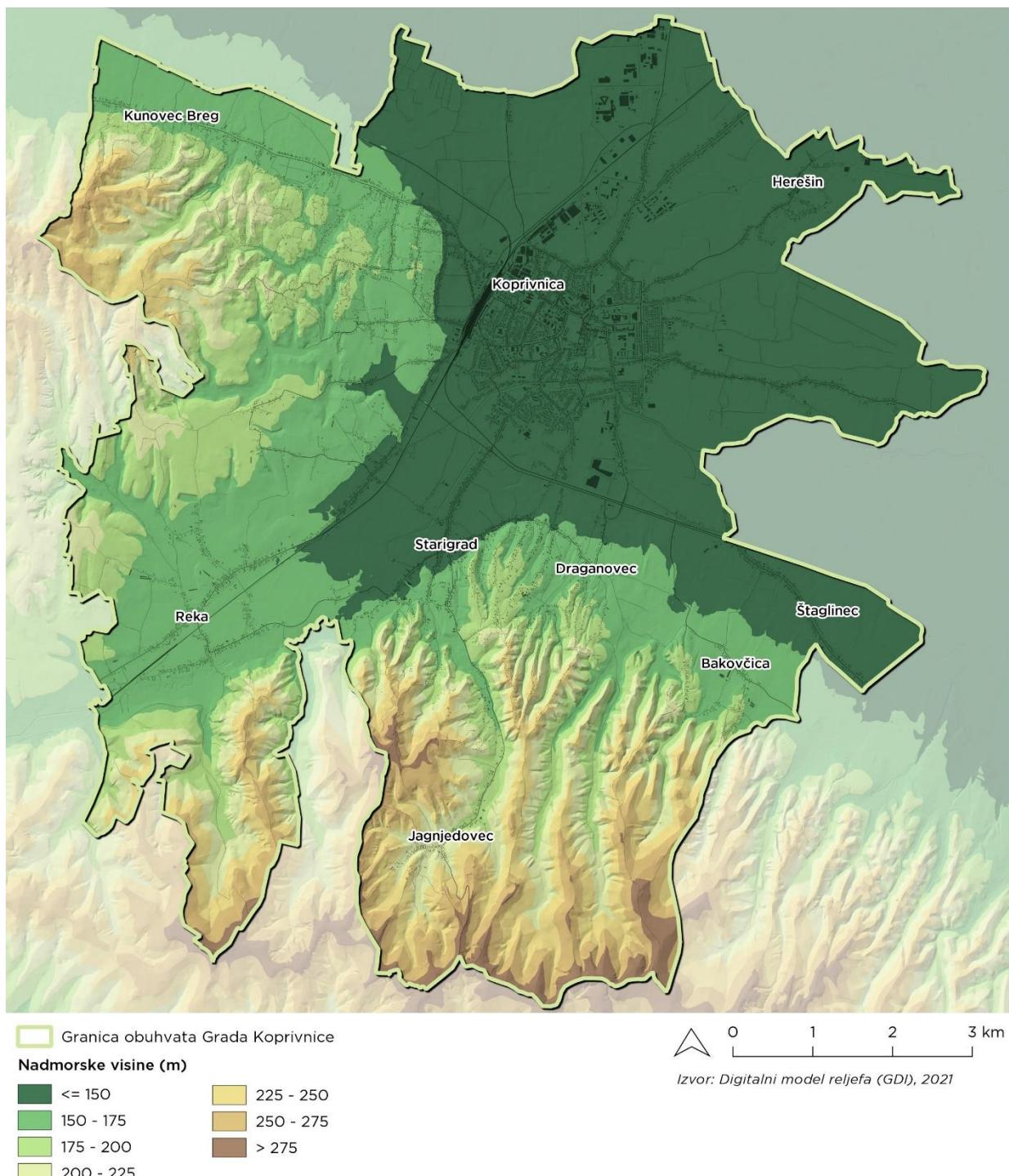
Sjeveroistočni dio područja smješten je na nizinskom području Dravske depresije s nadmorskim visinama od 130 do 150 m. Prema jugu visina terena postepeno raste do 300 m na području brda Bilo Rajčevica. Na zapadu se uzdiže Dugačko brdo s najvećom nadmorskom visinom na području od oko 270 m. Dolina potoka Koprivnica na jugozapadu područja smještena je na 140 do 170 m i razdvaja brežuljke Bilo Rajčevica i Dugačko brdo.

#### *Nagib*

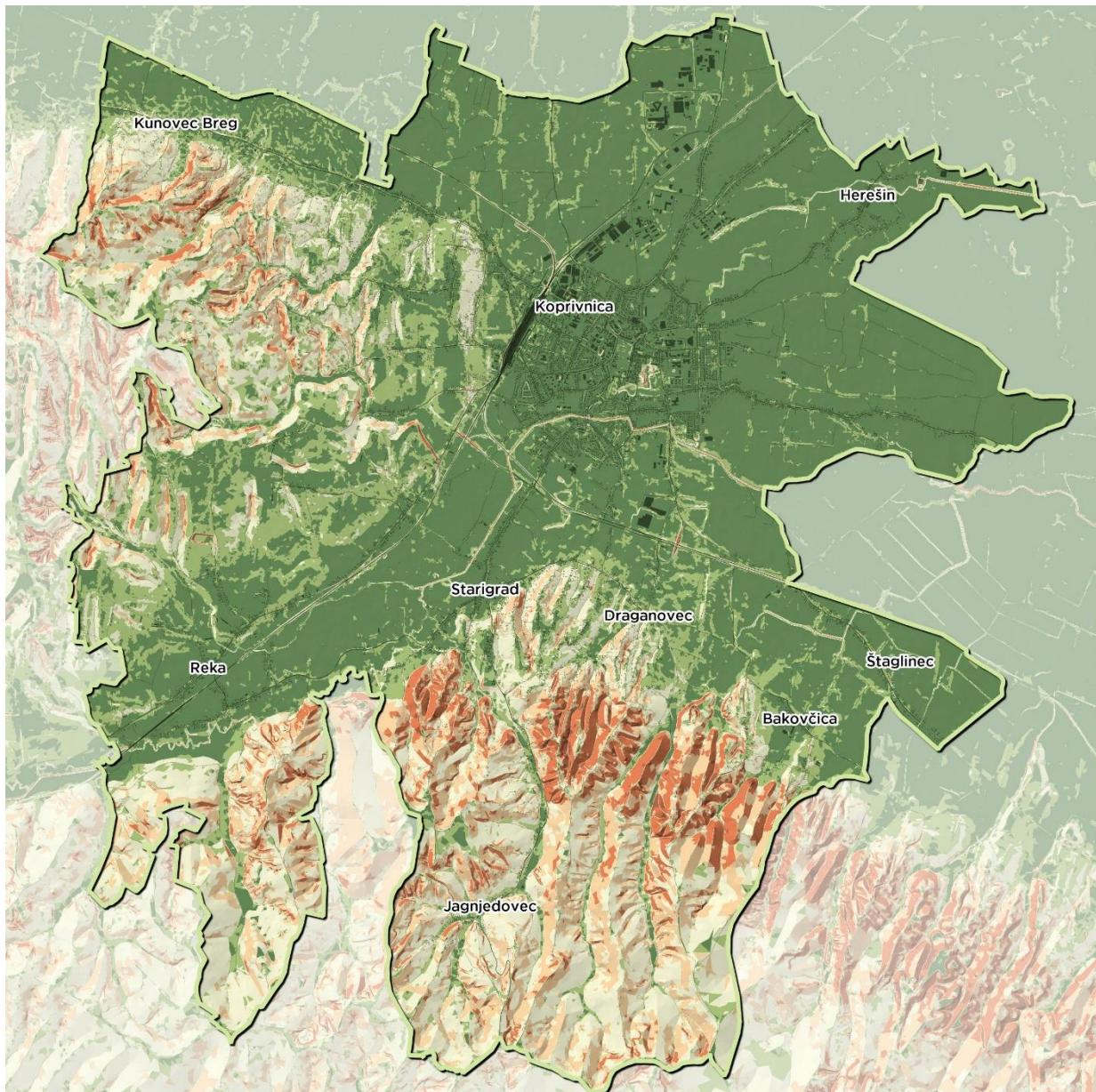
Najveći dio predmetnog područja ima **niske kategorije nagiba** ( $0-2^\circ$ ) što ukazuje na ravan teren (Slika 2.3-2). Blago nagnuti i nagnuti teren ( $2-20^\circ$ ) nalazi se na području brežuljaka na jugu i zapadu. Najveći nagib terena ( $>20^\circ$ ) nalazi se na bočnim padinama jaruga koje se duboko usijecaju u brežuljke.

#### *Ekspozicija*

**Nizinsko područje** ima **neutralne i hladne eksponicije** (S, SI, I) zbog blagog nagiba prema sjeveru i istoku (Slika 2.3-3). Na **područjima brežuljaka eksponicije se često izmjenjuju** zbog prisustva jaruga i pojave manjih reljefnih uzvišenja. Na brežuljku Bilo Rajčevica dominiraju hladnije eksponicije (S, SZ, SI). Južna strana Dugačkog brda ima tople eksponicije (J, JI, JZ).



Slika 2.3-1 Kartogramska prikaz hipsometrije na području Grada Koprivnice



Granica obuhvata Grada Koprivnice

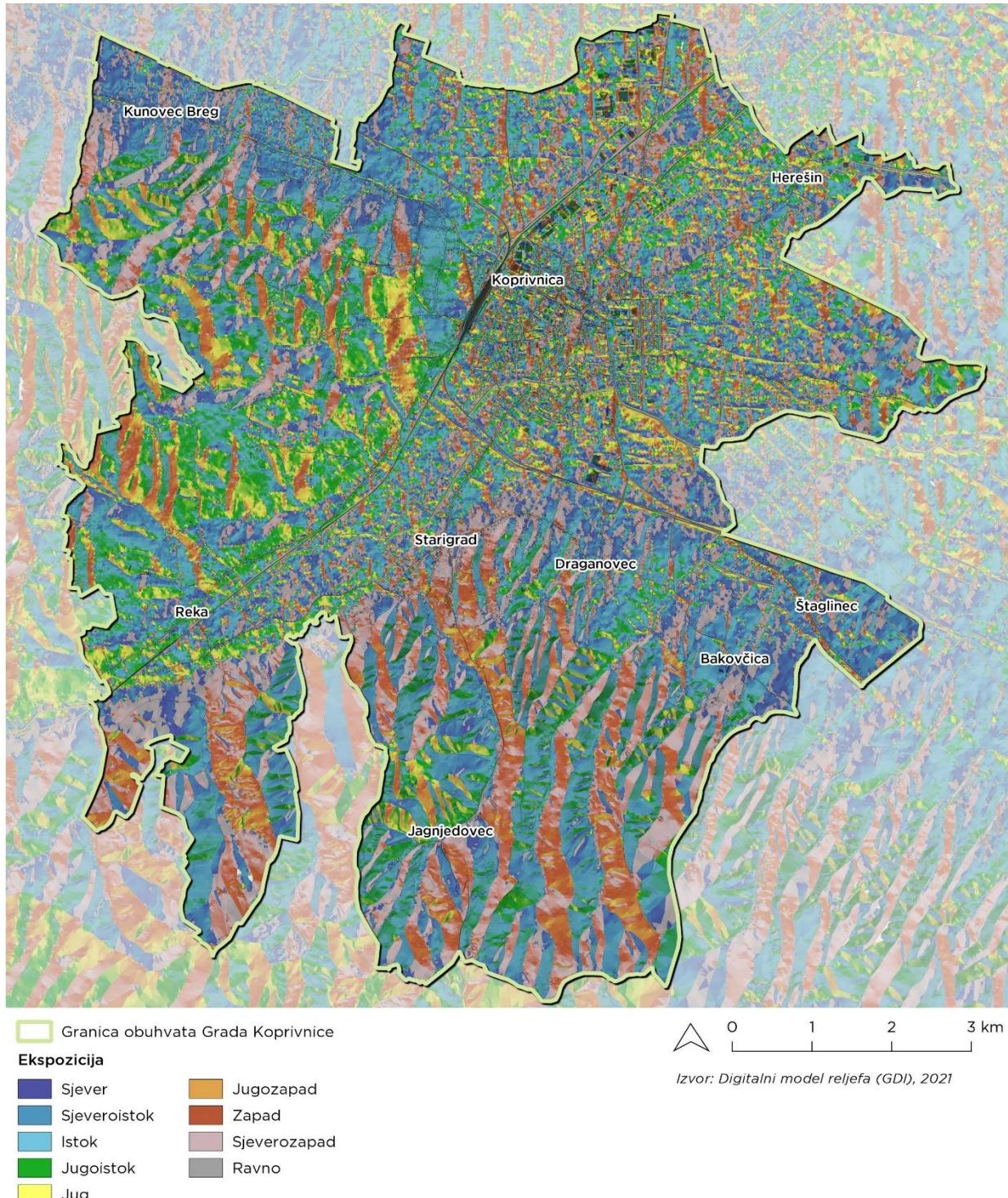
Nagib (°)

<= 2	20 - 32
2 - 5	32 - 55
5 - 12	> 55
12 - 20	

0 1 2 3 km

Izvor: Digitalni model reljefa (GDI), 2021

Slika 2.3-2 Kartogramski prikaz nagiba terena na području Grada Koprivnice



| Slika 2.3-3 Kartogramski prikaz ekspozicija na području Grada Koprivnice

### 2.3.3. Vode i hidrološka obilježja

#### 2.3.3.1. Hidrografska obilježja

Rijeka Drava je dominantan vodotok na području Županije te je recipijent mreži vodotoka koja je razvijenija na desnoj obali, a čine je Gliboki s pritocima Segovinom i Rasinjom, Bistra s pritocima Koprivnicom, Komarnicom, Lipovcem i Zdeljom te mnogobrojnim pritocima vodotoka Rog-Strug. Na lijevoj se obali nalaze potoci Ždalica i Izidorius. Vodotoci na desnoj obali izviru na području Bilogore i Kalnika (Gliboki, Rasinja, Segovina) pa im tokovi imaju brdsko-nizinski karakter dok su oni na lijevoj



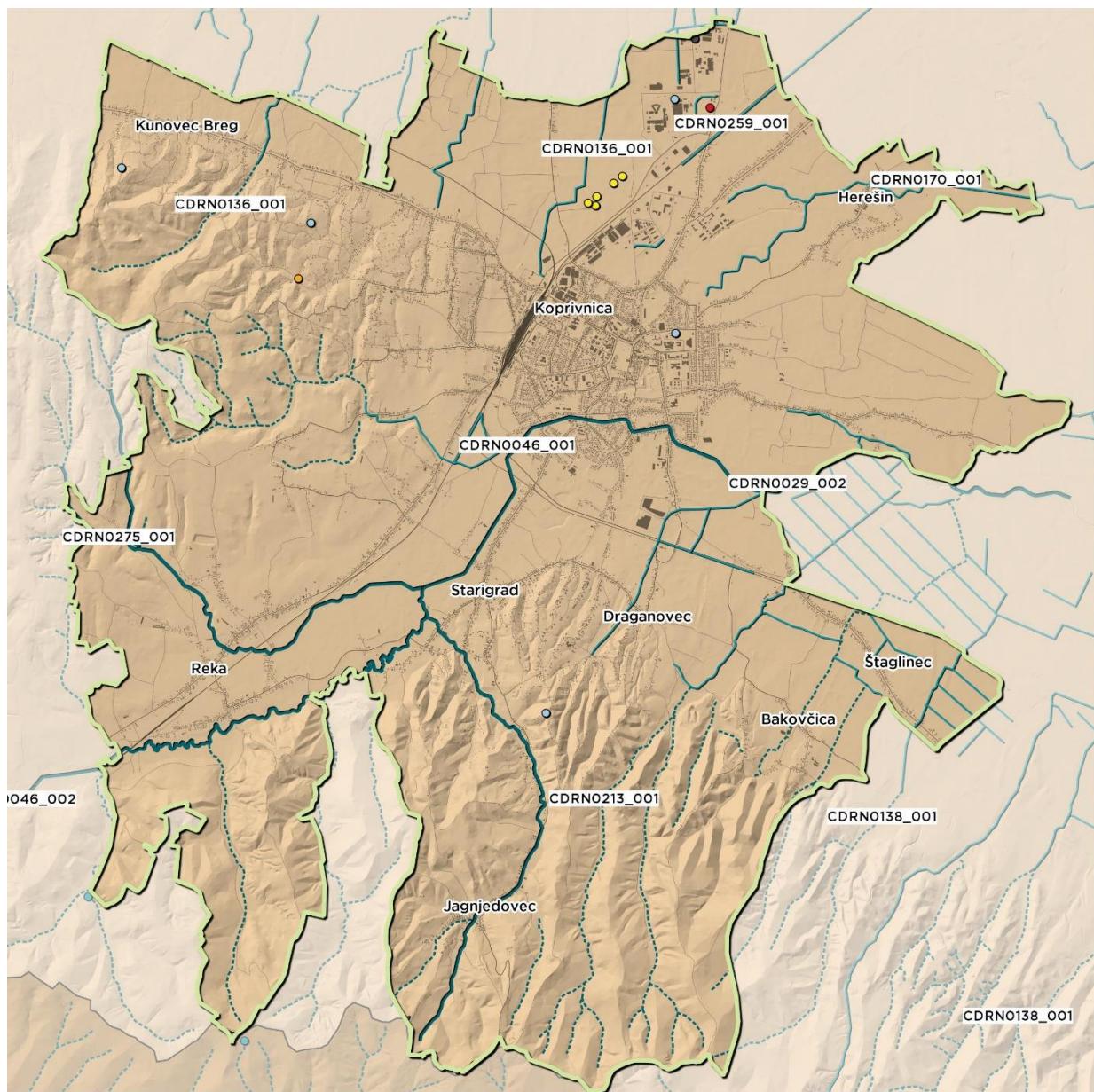
obali tipično nizinski. Ukupna dužina kanala u dravskom porječju iznosi 858 km, a eksploatacijom šljunka i pjeska nastala su tri umjetna jezera: Šoderica, Jegeniš i Čingi-Lingi. Vodni režim Drave je fluvio-glacijalni sa najvećim vodostajem i protocima u svibnju i lipnju, a najnižim u siječnju i veljači. Prirodni režimi toka Drave se mijenjaju pod utjecajem elektrana s akumulacijama izgrađenim na uzvodnom toku rijeke (u Austriji, Sloveniji te tri u Hrvatskoj), zbog prirodnog usijecanja riječnog korita koje je pojačano eksploatacijom šljunka i pjeska te globalnih trendova sniženja minimalnih godišnjih protoka kojima je uzrok povećana potrošnja vode koja optereće slivove. Usljed navedenih i drugih regulacijskih radova te gradnjom nasipa uz dio toka rijeke, smanjeno je njeno meandriranje i znatno umanjena opasnost od izljevanja Drave iz korita. Uz Dravu je vezano ili se planira razvijanje niza djelatnosti: eksploatacija šljunka i pjeska iz vodotoka, navodnjavanje i odvodnja, uređenje vodotoka za plovidbu, suzbijanje štetnog djelovanja vode te zaštita od zagađenja.

**Vodotoci pritoka rijeke Drave** izgrađeni su od aluvijalnih naslaga sastavljenih od pjesaka koji su mjestimično zaglinjeni i srednje su izdašnosti. Područje doline rijeke Drave na kojem je smješten Grad Koprivnica izgrađeno je od šljunkovito-pjeskovitih aluvijalnih naslaga. Drava ima mnogo pritoka od kojih su na području Grada Koprivnice: potok Koprivnica, Vratnec, Brzava, Moćanski jarak, Fačkaš, Mučnjak. Karta površinskih voda prikazana je u nastavku dokumenta (Slika 2.3-4).

**Podzemna voda** obnavlja se infiltracijom oborina kroz površinski sloj te se voda akumulira u aluvijalnom vodonosniku u dolinskom predjelu sliva Drave i njenih pritoka. Smjer toka podzemne vode prati tok rijeke Drave. Klimatski i hidrološki uvjeti šireg područja Grada Koprivnice omogućuju akumulaciju značajnih količina podzemne vode pa se područje Grada Koprivnice, kao i šire područje Grada nalazi na bogatom vodonosniku podzemnih voda. Dva najvažnija crpilišta na području Koprivnice, Ivanščak i Lipovec, formirana su u kvartarnim naslagama. Ta prostorno vrlo bliska crpilišta, zbog utjecaja navedenih struktura, imaju vrlo različitu geometriju vodonosnika i hidrauličke značajke. Intenzivni pokreti uz rubne dijelove struktura imali su presudan utjecaj na uvjete taloženja vodonosnih naslaga, a time i na kakvoću podzemne vode sadržane u njima.

Prevladavajući regionalni smjer gibanja podzemnih voda od sjeverozapada prema jugoistoku, pri čemu se razina podzemne vode na crpilištu Ivanščak kreće oko 123 m, dok je prirodna razina prije početka crpljenja bila oko 5 m viša. Na lokaciji crpilišta Lipovec prirodna razina podzemne vode je na oko 125 m, s prirodnim smjerom gibanja od zapada prema istoku.

Obnavljanje podzemnih voda u ovim predjelima je pod dominantnim utjecajem vertikalnih faktora bilance. Površinski tokovi na ovim prostorima predstavljaju najnižu piezometarsku razinu i prema tome trasiraju mesta pražnjenja podzemnih voda u prirodnim uvjetima. Specifični iznos ove infiltracije relativno je mali, ali s obzirom da se radi o infiltraciji na velikim površinama, to je ukupni iznos infiltracije vrlo značajan.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

Površinske vode

- izvor
- bunar
- česma
- vodotoranj
- vodosprema
- otvoreni industrijski bazen

- stalni vodotok
- - - povremeni vodotok
- kanal

Podzemna vodna tijela

- CDGI\_21 - Legrad - Slatina

0 1 2 3 km

Izvor: Zelena infrastruktura d.o.o., 2021  
Hrvatske vode, 2021  
Prostorni plan uređenja Grada  
Koprivnice, 2015

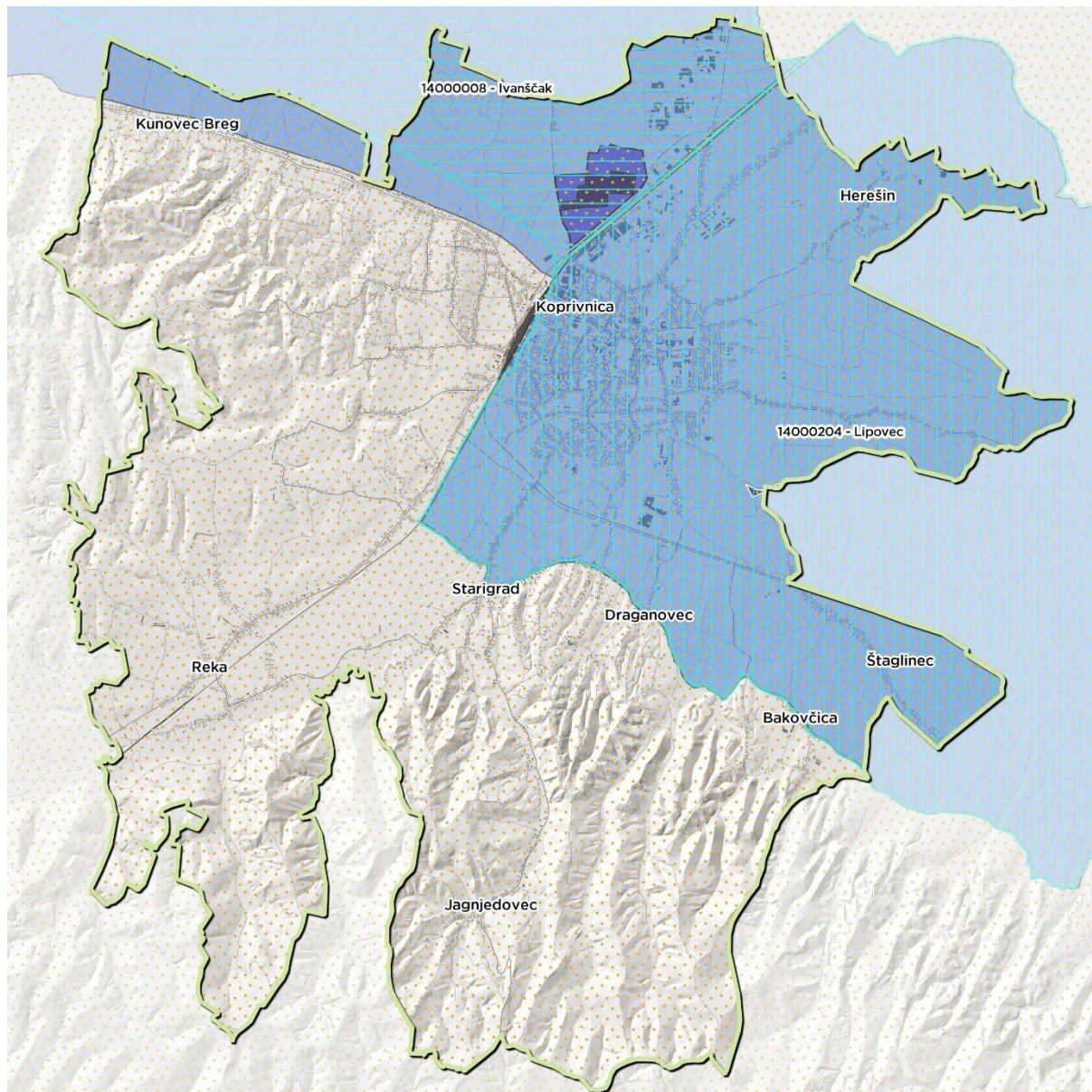
Slika 2.3-4 Karta površinskih i podzemnih vodnih tijela na području Grada Koprivnice

Na području Grada postoje dva vodocrpilišta zaštićena kao vodozaštitna područja, kako slijedi:

- | Ivančak – eksploatacijski kapacitet 390 l/s (sjeverozapadni rubni dio Grada Koprivnice);
- | Lipovec - eksploatacijskog kapaciteta 100 l/s (jugoistočna periferija Grada Koprivnice).



Sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21), navedene zone vodocrpilišta štite se kao zone sanitarnе zaštite.



0 1 2 3 km

Izvor: Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 2021  
Hrvatske vode, 2021

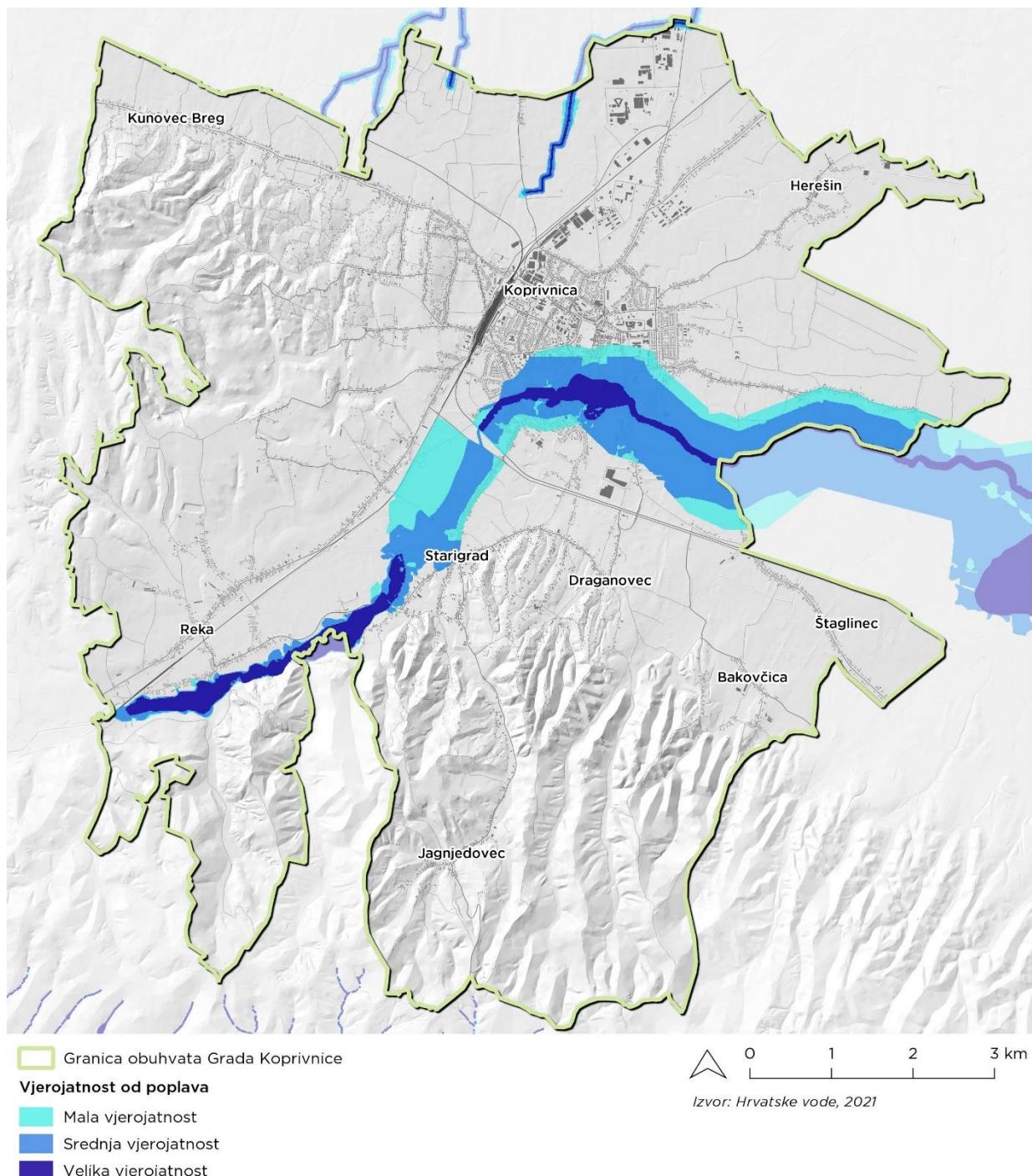
| **Slika 2.3-5 Karta područja posebne zaštite voda na području Grada Koprivnice**

U okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2022., sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) izrađene su karte **opasnosti od poplava**. Prema podacima dobivenih od Hrvatskih voda, na području Grada Koprivnice pod najvećim rizikom od poplava nalaze



se područja oko potoka Koprivnica te se pri odabiru lokacije i planiranju pojedinačnih zahvata, a uzimajući u obzir i utjecaj klimatskih promjena, svakako treba uzeti u obzir mogućnost štetnog djelovanja uslijed poplava.

Sukladno Preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerovatnosi pojavljivanja i Preglednoj karti rizika od poplava za malu vjerovatnost pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2022., koja predstavlja matematički model temeljen na topografskim kartama i digitalnom modelu terena, područja vjerovatnosti pojavljivanja poplava prate tok rijeke Koprivnice. Uglavnom je prisutna srednja vjerovatnost pojavljivanja poplava, dok je velika vjerovatnost pojavljivanja poplava najviše prisutna na južnom rubnom dijelu gradske jezgre (Slika 2.3-6).



| Slika 2.3-6 Karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti od pojavljivanja na području Grada Koprivnice



### 2.3.4. Pedološka obilježja

Tipovi tla nastaju pod utjecajem pedogenetskih procesa, a oni su uvjetovani pedogenetskim čimbenicima: klima, matični supstrat, organizmi, relief, vrijeme i čovjek (Husnjak, 2014). Na području Grada Koprivnice kategorizirano je nekoliko pedosistemskih jedinica koje su prostorno i kvantitativno različito raspoređene.

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 području Grada Koprivnice** nalazi se njih **sedam** (Slika 2.3-7). Kartirane su na temelju dominantnih pedoloških jedinica koje se javljaju na određenom prostoru, ali su navedene i pridružene pedološke jedinice koje se javljaju u manjem udjelu (Tablica 2.3-1).

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 području Grada **nema P1 zemljišta**, odnosno najvrednijeg poljoprivrednog tla. No, analizirajući Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice uočena su **neslaganja u podacima**. Prema PPUG, na području Grada nalazi se i P1 zemljište, a ukupne površine P1, P2 i PŠ zemljišta prema podacima iz navedene prostorno-planske dokumentacije iznose kako slijedi:

- | P1 – 2.019,76 ha;
- | P2 – 366,11 ha;
- | PŠ – 1.926,15 ha.

Tablica 2.3-1 Pedološke jedinice zastupljene na području Grada Koprivnica (Izvor: Namjenska pedološka karta, 1:300.000, Bogunović i sur., 1996, 1997)

BROJ KARTIRANE JEDINICE	DOMINANTNA PEDOLOŠKA JEDINICA	PRIDRUŽENE PEDOLOŠKE JEDINICE	POGODNOST TLA
7	Rigolano na praporu	Sirozem silikatno karbonatni Eutrično smeđe na praporu	P2
8	Lesivirano na praporu	Pseudoglej Eutrično smeđe Močvarno glejno Koluvij	P2
10	Lesivirano pseudoglejno na praporu	Lesivirano tipično Pseudoglej Močvarno glejno Kiselo smeđe na praporu	P2
26	Pseudoglej na zaravni	Pseugoglej-glej Lesivirano na praporu Močvarno glejno Ritska crnica	P3
28	Pseudoglej obronačni	Pseudoglej na zaravni Lesivirano na praporu Kiselo smeđe Močvarno glejno Koluvij	P3



BROJ KARTIRANE JEDINICE	DOMINANTNA PEDOLOŠKA JEDINICA	PRIDRUŽENE PEDOLOŠKE JEDINICE	POGODNOST TLA
43	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	Koluvij s prevagom sitnice Rendzina na proluviju Pseudoglej na zaravni Pseudoglej-glej	N1
45	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	Pseudoglej na zaravni Pseudoglej-glej Ritska crnica vertična Lesivirano na pretaloženom praporu	N1

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

**Terestrička tla**, kojima pripadaju pedološke jedinice rigolano na praporu, lesivirano na praporu i lesivirano pseudoglejno na praporu, 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. Na području Grada spomenute lesivirana tla nalaze se u brežuljkastim predjelima, na nadmorskim visinama od 200 do 300 m, prekriveni šumskom vegetacijom što ide u prilog činjenici da prirodnu vegetaciju tih tala čine pretežito listopadne i mješovite šume, uglavnom hrasta i graba na nižim nadmorskim visinama. Rigolana tla nalazimo na blagim padinama a nastaju provođenjem agrotehničkih zahvata rigolanja u svrhu uređenja zemljišta za podizanje trajnih nasada nekih voćnih vrsta, vinove loze i maslina.

**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 pripadaju pseudoglej na zaravni i pseudoglej obronačni, koji su rasprostranjeni na obroncima i ravnicama te čine većinski udio tala u agrosustavu na području Grada. Prirodnu vegetaciju čine dominantno listopadne šume hrasta lužnjaka, kitnjaka i graba.

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. Nisu pogodna za poljoprivredno korištenje bez većih hidromelioracijskih zahvata odvodnje (čak i tada funkcionalnost sustava tla ostaje relativno niska), a prirodnu vegetaciju takvih tala čine gusto obrasle hidrofilne šume hrasta lužnjaka, johe i vrbe, a zatim hidrofilne travnjačke biljne zajednice te močvarno-barska vegetacija.

Na promatranom području **najzastupljenije tlo** je **lesivirano na praporu** koje je rasprostranjeno na 2.413,11 ha (26,51 %), a zatim slijede **pseudoglej obronačni** na 2.030,47 ha (22,31 %), **pseudoglej na zaravni** na 1.648,07 ha (18,11 %) te **rigolano na praporu** na 1.532,84 ha (16,84 %). Ostale pedološke jedinice javljaju se u manjem postotku (Bogunović i sur., 1996).

### **Lesivirano tlo**

Lesivirano tlo obilježava prisutnost razvijenog eluvijalno i iluvijalnog horizonta, zbog čega se svrstava u skupinu tipičnih eluvijalno iluvijalnih tala. Nastaje uslijed ispiranja čestica gline iz površinskog dijela



pedološkog profila te njihovo nakupljanje u podpovršinskom sloju. Razvija se na silikatnim i silikatno karbonatnim supstratima te na vapnencima i dolomitima. Na predmetnom području javlja se kao podtip **lesivirano na praporu**, radi matičnog supstrata na kojem nastaje. Imaju uglavnom umjereni visoki do osrednji proizvodni potencijal, na koji dominantan utjecaj imaju nagib terena, ekološka dubina i sadržaj skeleta.

Obilježena su ravni ili gotovo ravnim reljefom, dubokom ekološkom dubinom te umjerenom povoljnim vodozračnim odnosima. Karakterizira ih dominantno automorfno (terestričko) vlaženje, a oborine se slobodno procjeđuju kroz solum tla, a mjestimično (u mikrodepresijama ili potpuno zaravnjenim dijelovima terena) one mogu kratkotrajno stagnirati, što dovodi do procesa pseudooglejavanja. Upravo na taj način i nastaje varijetetna forma **lesivirano pseudoglejno na praporu**. Pseudoglejni varijitet je niža jedinica lesiviranog tla u kojoj povremeno i kraće stagniraju oborinske vode zbog lošije dreniranosti eluvijalno – iluvijalnog horizonta, koja nastaje kao posljedica nakupljanja čestica gline i smanjenja volumena drenirajućih pora.

### **Pseudoglej**

Pseudoglej pripada redu semiterestričkih tala, a nalazi se u zoni stalne prisutnosti podzemne vode, te stoga dominiraju anaerobni procesi. Na postanak ovog tla također ima veliki utjecaj i 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 takve tipove tala. Naime, 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 lagana prednost ima pseudoglej obronačni budući da mokra faza traje kraće te je ekološka dubina nešto veća od pseudogleja na zaravni.

Na razini cijele Republike Hrvatske, oko 55 % ovih tala koristi se u poljoprivredi, a preostali dio je pod šumskom vegetacijom. No, uvidom u digitalni ortofoto snimak vidljivo je da je na području Grada Koprivnice oko 90 % spomenutih tala u agrosustavu, a ostala površina je prekrivena šumama. 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.

### **Rigolano tlo**

Rigolano tlo pripada terestričkim tlima, a povezan je s agrotehničkim zahvatom rigolanja koji se izvodi pri uređenju zemljišta za podizanje trajnih nasada vinove loze, voćnih vrsta i maslina. Rigolanjem se otklanjaju nepovoljna svojstva u rizosfernem sloju tla spomenutih drvenastih kultura, koja mogu ograničiti rast korijena. Nastaju na reljefnim formama s dobrom dreniranošću, odnosno imaju povoljne vodozračne odnose. Formiranjem antropogenog rigolanog horizonta prekinuta je pedogeneza izvornog tla, te ona na neki način kreće ispočetka. Ova pedološka jedinica rasprostranjena je na području cijele Hrvatske gdje su podizani trajni nasadi, međutim površina poljoprivrednih parcela na takvom tipu tla nije velika, odnosno javljaju se mjestimično. Na predmetnom području nalazimo **rigolano na praporu**, podtip određen prema izvornoj pedosistemskoj jedinici na kojoj se razvija. Proizvodni kapacitet ovih tala je visok te omogućuje uzgoj vrlo dohodovnih poljoprivrednih kultura.

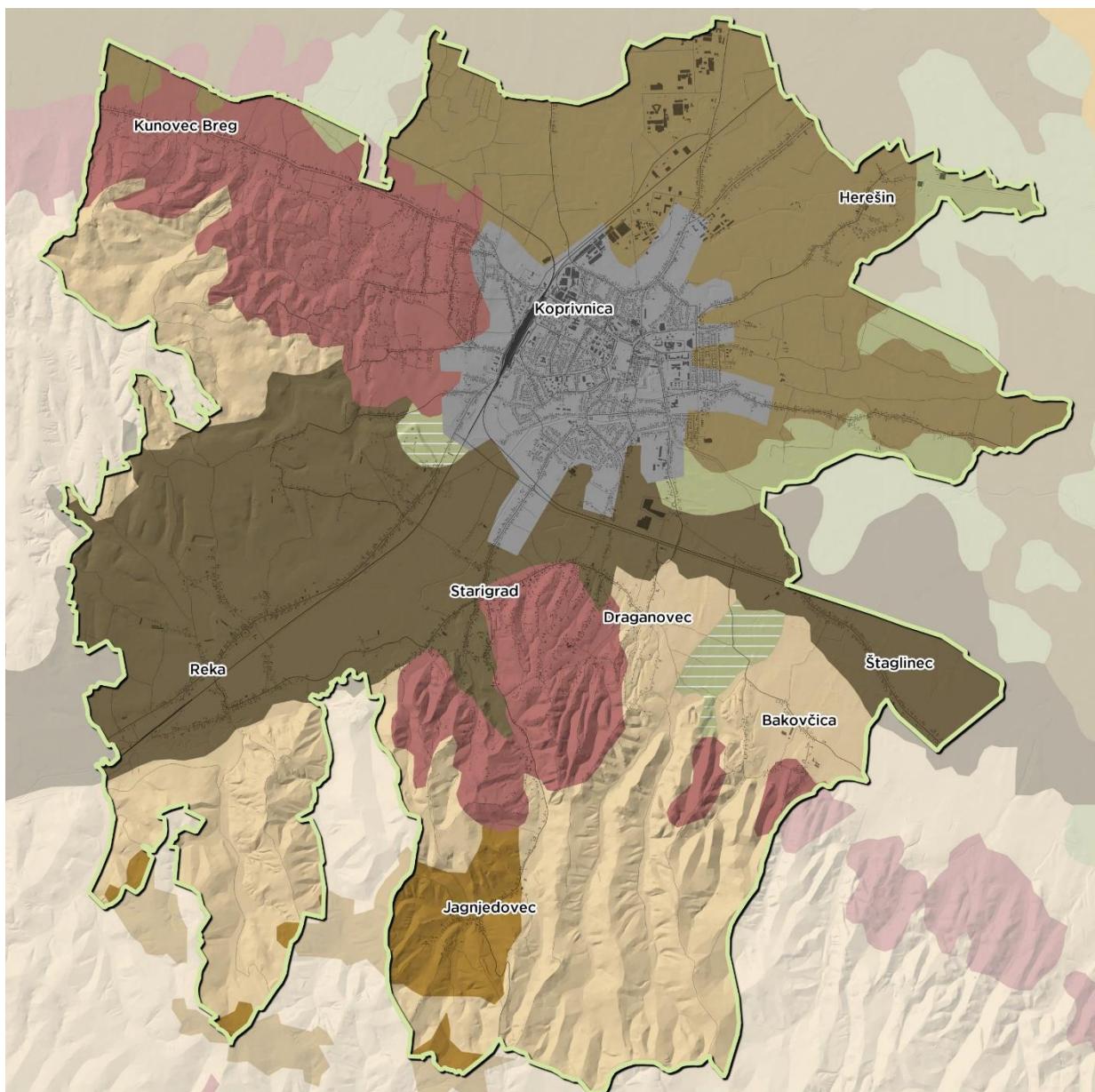
### **Močvarno glejno tlo**

**Močvarno glejno tlo** ili **epiglej** je dio reda hidromorfnih 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 navedenih 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 području Grada se prostire na oko 4,49 % površine i većina služi za agrarnu 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 tala nepogodnih za intenzivnu oraničnu poljoprivrednu proizvodnju. Čak i nakon izvedbe 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.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

**Pedološke jedinice**

- (7) - Rigolano tlo na praporu
- (8) - Lesivirano tlo na praporu
- (10) - Lesivirano pseudoglejno tlo na praporu
- (26) - Pseudogley na zaravni
- (28) - Pseudogley obronačni
- (43) - Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano
- (45) - Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano
- Naselja

0 1 2 3 km

Izvor: Bogunović i sur., 1996

Slika 2.3-7 Karta pedoloških jedinica na području Grada Koprivnice (Izvor: Bogunović i sur., 1996)



## 2.3.5. Bioraznolikost

### 2.3.5.1. Staništa

Područje predmetnog obuhvata biogeografski **pripada kontinentalnoj vegetacijskoj regiji**, a smješteno je u **nizinskoj i prigorskoj vegetacijskoj zoni** ilirske provincije eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Klimazonalnu vegetaciju analiziranog područja predstavlja listopadna vegetacija srednjoeuropskih brdskih šuma. Za brežulkasti vegetacijski pojas karakteristična je šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Erythronio-Carpinion*) koja na nadmorskim visinama višim od oko 200 metara postepeno prelazi u šumu bukve (*Fagion sylvaticae*). Na području predmetnog obuhvata također pridolaze elementi intrazonalne vegetacije poput mezofilnih šikara kontinentalnih krajeva (*Prunetalia spinosae*) i poluprirodnih mezofilnih livada Srednje Europe (*Molinio-Arrhenatheretea*) kao i azonalne vegetacije poplavnih šuma vrba i topola (*Salicion albae*, *Populion albae*) te poplavnih šuma crne johe i poljskog jasena (*Alnion glutinosae*), prisutne uz obalu vodotoka i na periodično plavljenim tlima riječnih udolina. Kako je područje obuhvata predmetne studije smješteno na urbaniziranom i naseljenom prostoru Grada Koprivnice, **izražen je čovjekov utjecaj na rasprostranjenost i kvalitetu staništa**. Značajni antropogeni utjecaj na području obuhvata prvenstveno se odražava u elementima urbane, ruralne i industrijske infrastrukture, dok je u slabijem intenzitetu prisutan na poluprirodnim staništima poput šumskih nasada, šumskih sjećina, kanaliziranih vodotoka te poljoprivrednih površina.

Karta staništa predmetnog obuhvata (Slika 2.3-8) napravljena je na temelju analize dostupnih podloga, prvenstveno Karte staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016), literaturnih podataka te podataka prikupljenih terenskim obilaskom. Prisutna staništa klasificirana su na temelju V. verzije Nacionalne klasifikacije staništa Republike Hrvatske (NKS) (HAOP, 2021).

Područje predmetnog obuhvata karakterizira **vrlo visok udio kultiviranih poljoprivrednih zemljišta** koje čine gotovo polovicu ukupne površine (oko 48 %). Najvećim se dijelom radi o mozaiku kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), dok se oranice (NKS kod I.3.1.), intenzivno obrađivane velike površine pod monokulturama, nalaze na desetak velikih parcela. Generalno gledano, bioraznolikost na kultiviranim površinama varira s obzirom na način obrađivanja pa je tako najmanja na parcelama gnojenim umjetnim gnojivima i tretiranim brojnim biocidnim sredstvima, s jednoličnim sastavom vrsta i sorti uzgojenih biljaka te bez elemenata prirodne autohtone vegetacije. S druge strane, kultivirane površine gnojene organskim gnojivom, s izmjenom različitih vrsta i sorta biljaka te pojasevima prirodne vegetacije poput travnjaka, grmlja, šikara ili stabala (npr. mozaične poljoprivredne površine) uglavnom podržavaju veću bioraznolikost flore i faune, uključujući i vrste korisne za razvoj poljoprivrede (oprašivanje, reguliranje populacija štetnika, prozračivanje tla sl.) (Tack i sur. 2021). Pritom, treba imati na umu da udjeli površina ovise o razini kartiranja, pa su tako obradive površine poput voćnjaka (NKS kod I.5.1.) i vinograda (NKS kod I.5.3.) nerijetko kartirane kao dio mozaične vegetacije, dok pojedinačno zauzimaju tek oko 1% ukupne površine.

U sklopu mozaičnih kultiviranih površina nerijetko su obuhvaćene i manje travnjačke površine, pojedinačno kartirane na oko 1% ukupne površine. Iako su u kontinentalnom dijelu Hrvatske travnjaci poluprirodna staništa koje je stvorio čovjek, s aspekta bioraznolikosti izuzetno su vrijedni jer obiluju raznolikim biljnim vrstama koje, između ostalog, pružaju staniše i hranilište brojnoj karakterističnoj fauni. S obzirom na način gospodarenja travnjacima, na području predmetnog obuhvata prepoznate su mezofilne livade Srednje Europe (NKS kod C.2.3.) koje su nastale i održavaju se redovitim gnojenjem i košnjom radi dobivanja sjena za ishranu stoke. Danas su, zbog promjena u načinu gospodarenja i prenamjene zemljišta, površine pod travnjacima sve manje, a karakteristične biljne i životinjske vrste sve rjeđe i ugroženije.

Nadalje, od **travnjačkih površina** prisutnih na prostoru predmetnog obuhvata, prepoznati su elementi gradskih zelenih površina: javne neproizvodne kultivirane zelene površine (NKS kod I.8.1.) te dvorišta



i kućni vrtovi (NKS kod I.8.2). S obzirom da je njihova namjena prvenstveno estetska, edukativna i/ili rekreativna (uključujući pritom i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju), ove su površine podložne učestalom gaženju i košnji te sadnji nezavičajnih biljaka, zbog čega su, u odnosu na mezofilne livade, nerijetko siromašnije biljnim i životinjskim vrstama. Takve površine, koje nisu kartirane kao prateći element izgrađenih staništa, već su zbog svoje veličine izdvojene kao zasebno stanište, zauzimaju manje od 1 % ukupne površine.

**Antropogene površine** na području obuhvata podrazumijevaju izgrađena i industrijska staništa (NKS kod J.) te zauzimaju oko 16 % ukupne površine, pri čemu većina (oko 8 %) čine ruralna područja - sela (NKS kod J.1.) koja karakteriziraju privatne kuće okružene kultiviranim (najčešće proizvodnim) zelenim površinama ili drvenastom vegetacijom. S druge strane, urbana sredina (NKS kod J.2.) vezana je uz sami centar grada, u najvećoj mjeri podrazumijeva prostorni kompleks stambenih blokova i privatnih kuća te kultiviranih (najčešće neproizvodnih) zelenih površina, te zauzima oko 4 % ukupne površine. Gospodarske površine (NKS kod J.4., oko 4 % ukupne površine), poput industrijskih kompleksa i prometne infrastrukture, u najvećoj su mjeri prisutne u središnjem urbaniziranom dijelu te u industrijskoj zoni na sjeveru predmetnog obuhvata, a karakterizira ih nizak udio zelenih površina te prateća korovna i invazivna vegetacija.

Na području obuhvata prepoznata su **tri različita tipa tekućica**. Bitno je istaknuti da je značajan dio istih, zbog minimalne površine kartiranja, kartiran kao linijski sloj te, kao takav, nije uključen u obračun udjela ovog stanišnog tipa u ukupnoj površini. Kroz predmetno područje prolazi potok Koprivnica - stalni vodotok (NKS kod A.2.3.) čiji je jugozapadni dio koji čini granicu između naselja Reka i Starograd u najvećoj mjeri zadržao svoj prirodni oblik, dok je dio toka kroz južni centar grada kanaliziran. Uz obalu potoka, u obliku uskih pojaseva mjestimično se javljaju fragmenti (elementi) nekadašnjih poplavnih šuma vrba i topola (NKS kod E.1.). Također, u udolinama južnog i zapadnog gorja, prema Gradu se spuštaju uglavnom povremeni potoci (Draganovec, Lipovski potok, Petrov dol i dr.) (NKS kod A.2.2.) čija važnost dolazi do izražaja u kontekstu pružanja povoljnih uvjeta za razvoj manjih površina (oko 1,5 % ukupne površine) azonalne šumske vegetacije poplavnih šuma crne johe i poljskog jasena (NKS kod E.2.1.). Osim prirodnih vodotoka, na sjeveru i istoku predmetnog obuhvata protežu se kanali (NKS kod A.2.4) - tekućice antropogenog podrijetla čija je svrha navodnjavanje okolnih poljoprivrednih područja. Istovremeno, treba imati na umu da kanali, kao i prirodni tokovi, mogu pružati povoljno stanište različitoj flori i fauni, ali i služiti kao koridori koji povezuju poljoprivredna i (polu)prirodna područja (Achotegui-Castells i sur. 2021).

**Šumska staništa** dominiraju na zapadnom i južnom brdskom dijelu. Izvan dohvata povremeno plavljenih tala, odnosno zone poplavnih šuma crne johe i poljskog jasena, pa do otprilike 200 m n. v. razvijaju se mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.) koje zauzimaju oko 3 % ukupne površine. Iznad ove zone počinju se javljati srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume (NKS kod E.4.1.) koje predstavljaju dominantno šumsko stanište Grada Koprivnice te zauzimaju 1/5 ukupne površine predmetnog obuhvata. Šumski su ekosustavi, u kontekstu bioraznolikosti, jedni od najvrjednijih ekosustava predmetnog područja; a glavni razlozi tome su heterogenost stanišnih tipova te slojevitost vegetacije koja pruža niz različitih mikrostaništa poput visokih stabala, grmlja i zeljastih biljaka (Achotegui-Castells i sur. 2021). Pritom, u kontekstu slojevitosti vegetacije, valja istaknuti i šumske čistine (NKS kod C.5.2.) koje su na području obuhvata relativno rijetke, a najčešće obuhvaćaju veće površine čiste sječe, rubove šumskih puteva te prijelazna područja između šume i obradivih površina.

Na napuštenim područjima, šumskim sječinama u sukcesiji, kao degradacijski stadij šumske vegetacije ili kao uski potez stabala ili grmlja na rubovima šuma i parcela obradivih površina javljaju se također mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2). Iako relativno slabo zastupljen (oko 2 % ukupne površine), navedeni stanišni tip ima značajnu ulogu u očuvanju bioraznolikosti jer predstavlja povoljno stanište za pojedine vrste vezane uz šumske rubove (primjerice, visoka zeljasta vegetacija) i poljoprivredne usjeve (primjerice, opršivači, prirodni



neprijatelji poljoprivrednih štetnika) te služi kao svojevrsni koridor za migracije autohtone faune preko vegetacijski jednoličnih (poljoprivrednih) prostora, dok pripadajuća vegetacija kontrolira eroziju tla i sl.

Također, dio klimazonalne šumske vegetacije (na oko 3 % ukupne površine) zamijenjen je poluprirodnim šumskim sastojinama od kojih većinu čine šumski nasadi s prirodnom šumskom vegetacijom (NKS kod E.9.5.), a koji podrazumijevaju zajednice različitih vrsta drveća formirane unutar prirodne šumske vegetacije. Od nasada širokolisnog drveća (NKS kod E.9.3.) u najvećoj mjeri se ističu sastojine bagrema (*Robinia pseudoacacia* L.), invazivne strane vrste koja brzo raste i širi se na otvorena područja, zbog čega ima potencijal potisnuti i zamijeniti autohtonu vegetaciju.

### 2.3.5.2. Flora i fauna

Poglavlje 2.3.5. *Bioraznolikost* predstavlja temelj za vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza, odnosno vrednovanje područja s aspekta bioraznolikosti. S obzirom da se radi o krajobraznoj osnovi, prilikom opisa prirodnih obilježja (flore i faune) nije prikazan popis svih vrsta utvrđenih na predmetnom području, kao ni relativno čestih vrsta, već su kao primjer izdvojene biljne i životinjske vrste koje su na neki način relevantne za područje obuhvata. U slučaju **flore, izdvojene su strogo zaštićene, ugrožene i potencijalno ugrožene te invazivne strane biljne vrste**. U slučaju **faune** riječ je o **ugroženim i potencijalno ugroženim te strogo zaštićenim vrstama** navedenima u Crvenoj knjizi pojedine skupine, odnosno u Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Pritom se u ugrožene vrste ubrajaju vrste kojima je dodijeljena internacionalna kategorija ugroženosti „CR“ (eng. *Critically Endangered* – kritično ugrožena vrsta), „EN“ (eng. *Endangered* – ugrožena vrsta) ili „VU“ (eng. *Vulnerable* – osjetljiva vrsta); dok se u potencijalno ugrožene vrste ubrajaju one kojima je dodijeljena kategorija „NT“ (eng. *Near Threatened* – gotovo ugrožena vrsta) ili „LC“ (eng. *Least Concern* – najmanje zabrinjavajuća vrsta). Međutim, kako je na predmetnom području moguća povremena ili stalna prisutnost većeg broja ugroženih i potencijalno ugroženih vrsta, u nastojanju da se studiju ne optereti nizom tablica, u tekstu su kod spomena pojedine skupine istaknute tek pojedine važne i/ili osobito zanimljive vrste.

#### Flora

Flora Grada Koprivnice do danas nije sustavno istraživana pa **ne postoje cijeloviti literaturni podaci** o flori tog područja. Tako je među literaturnim izvorima značajniji broj vrsta naveden jedino prilikom istraživanja livada Podravine (Ilijanić i Šegulja 1983) te šumskih zajednica Hrvatske (Vukelić i sur. 2008). Najveći broj biljnih vrsta zabilježen je opažanjima, i to najvećim dijelom u posljednjih 20 godina, dok najmanji broj podataka o vrstama potječe iz herbarijskih zbirki, čiji su primjerci prikupljeni 80-ih godina prošlog stoljeća (Nikolić (ur.) 2021a).

Prema dostupnim podacima, na širem je području Grada Koprivnice stoga **zabilježeno ukupno 262 biljne svojte**, od kojih je **27 strogo zaštićeno, ugroženo ili potencijalno ugroženo** (Nikolić (ur.) 2021a). Međutim, s obzirom na veliku izgrađenost područja i veliku površinu pod poljoprivrednim zemljишima, **pogodna staništa za razvoj ugroženih i strogo zaštićenih svojti nerijetko se nalaze izvan obuhvata** predmetne studije (Tablica 2.3-2). **Najrelevantnija staništa ugroženih biljnih svojti** na analiziranom području predstavljaju **travnjaci**, koji zauzimaju male pojedinačne površine rasprostranjene najvećim dijelom unutar mozaika poljoprivrednih površina; te **sume**, koje dominiraju na zapadnom i južnom brdskom dijelu.



**Tablica 2.3-2 Potencijalno ugrožene, ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste koje dolaze na širem području obuhvata izrade studije, a čija je prisutnost u području obuhvata moguća sukladno dostupnim podacima te uzimajući u obzir stanišne tipove rasprostranjene na predmetnom području.** Oznake statusa ugroženosti: kratice internacionalnih kategorija: EN (*Endangered*) – ugrožena vrsta, VU (*Vulnerable*) – osjetljiva vrsta, NT (*Near Threatened*) – gotovo ugrožena vrsta, LC (*Least Concern*) – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD (*Data deficient*) – nedovoljno poznata.

ZNANSTVENO IME	HRVATSKO IME	UGROŽENOST	STUPANJ ZAŠTITE
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	bijela naglavica	NT	SZ
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) R. M. Fritsch	dugolisna naglavica	NT	SZ
<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Šumska ciklama	NT	/
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P. F. Hunt et Summerh.	širokolisna kukavica	EN	SZ
<i>Dianthus armeria</i> L. ssp. <i>armeriastrum</i> (Wolfner) Velen	čuperkasti klinčić	/	SZ
<i>Dianthus deltoides</i> L.	deltoidni klinčić	/	SZ
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	širokolisna kruščika	/	SZ
<i>Galanthus nivalis</i> L.	visibaba	LC	/
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	jajoliki čopotac	/	SZ
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	šumska kokoška	/	SZ
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	pčelinja kokica	EN	SZ
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	dvolisni vimenjak	VU	SZ
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	zelenkasti vimenjak	NT	SZ
<i>Poa annua</i> L.	jednogodišnja vlasnjača	LC	/
<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	jezičasta veprina	NT	/
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	ljekovita krvara	DD	SZ

### **Invazivne biljne vrste**

Alohtone ili strane biljne vrste su vrste unesene (namjerno ili nenamjerno) na neko područje na kojem nisu prirodno rasprostranjene niti bi se mogle raširiti na to područje bez utjecaja čovjeka. Većina unesenih vrsta opstaje jedino zahvaljujući aktivnostima čovjeka (poput ruderalnih vrsta) ili uz njegovu pomoć (poput poljoprivrednih kultura i ukrasnih vrsta). Međutim, pojedine strane vrste mogu opstati i samostalno se širiti, postajući tako **naturalizirane**. Ako se populacije naturalizirane vrste na nekom području ubrzano šire te negativno utječu na autohtone biljke, životinje i/ili ljudi, te se populacije smatraju invazivnima pa se stoga i vrsta koja tvori takve populacije može smatrati invazivnom za to područje. Iako naizgled povećavaju broj vrsta na području, invazivne biljne vrste zapravo negativno



utječu na bioraznolikost. Mnoge djeluju alelopatski na vrste oko sebe, razmnožavaju se brže od autohtonih biljaka te su bolji kompetitori za povoljna staništa, čime potiskuju brojne autohtone vrste te stvaraju jednolične zajednice.

U hrvatskoj flori zasad je prisutno preko 70 invazivnih stranih vrsta (IAS), od čega je najveći dio porijeklom iz Sjeverne i Južne Amerike. Najčešći način unosa IAS-a u Europu je namjerni unos ukrasnog bilja koje „pobjegne“ iz uzgoja. Staništa koja su najviše zahvaćena naseljavanjem i širenjem IAS-a su dominantno antropogena staništa te se za područje Hrvatske 75 % nalaza invazivnih biljnih svojstvo odnosi na gradskaa područja i parkove, komplekse obradivih površina, gospodarene bjelogorične šume i prijelazna šumska područja (Nikolić i sur. 2014).

S obzirom na navedeno, na **području obuhvata predmetne studije može se očekivati pojava određenog broja stranih biljnih vrsta**, od kojih su neke i **invazivne**. Prvenstveno je riječ o vrstama zabilježenima na širem području analiziranog područja (Nikolić (ur.) 2021b) (Tablica 2.3-3), no postoji mogućnost pojave dodatnih stranih invazivnih biljnih vrsta prisutnih u sjevernom dijelu Hrvatske, osobito zbog izraženog antropogenog utjecaja na analizirano područje (naselja, obradive površine, ceste, pruge) koje pogoduje njihovoj kolonizaciji.

| Tablica 2.3-3 Invazivne strane biljne vrste zabilježene na širem području obuhvata Studije.

ZNANSTVENO IME	HRVATSKO IME	TIP STANIŠTA NA KOJEM VRSTA DOLAZI
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	žljjezdasti pajasen	Uz prometnice i šumske puteve, na antropogenim staništima kao što su obradive površine, naselja, okućnice, odlagališta, parkovi i sl.
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	oštrodakavi šćir	Obradive površine poput oranica i travnjaka te zapuštene površine.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	ambrozija	Zapuštena antropogena staništa, uz ceste i pruge, na rubovima obradivih površina te na smetlištima.
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	amorfa ili čivitnjača	Uz prometnice, rijeke i na poplavnim područjima.
<i>Bidens frondosa</i> L.	lisnati dvozub	Antropogena staništa, smetlišta, uz ceste i pruge te prirodna vlažna staništa.
<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	slatkomirisna kamilica, žuta kamilica	Ruderalna mesta uz ceste i pruge, obradive površine poput vinograda i voćnjaka, utrine.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	kanadska hudoljetnica	Antropogena staništa, obradive površine, uz ceste i pruge.
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray	uljna bučica	Doline tekućica i njihove obale, ruderalna mesta.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	jednogodišnja krasolika	Antropogena staništa poput naselja, vrtova, parkova, uz ceste i pruge, na rubovima šuma i na obradivim površinama.
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S. F. Blake	trepavičava konica	Ruderalna mesta, uz prometnice, u vrtovima i na ostalim obradivim površinama.
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	sitnocijetni nedirak	Listopadne šume, njihovi rubovi i sječine, obale rijeka, ruderalna staništa.



ZNANSTVENO IME	HRVATSKO IME	TIP STANIŠTA NA KOJEM VRSTA DOLAZI
<i>Lepidium virginicum</i> L.	virginska grbica	Ruderalna mjesta poput smetlišta, uz ceste i pruge, zapuštena antropogena staništa, poluprirodna staništa poput travnjaka.
<i>Phytolacca americana</i> L.	vinobojka	Ruderalna mjesta poput smetlišta, uz ceste i pruge, poluprirodna i prirodna vlažna staništa.
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	japanski dvornik	Vlažna staništa poput obala vodenih površina, rubovi sječina, uz ceste i pruge, antropogena staništa.
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	bijeli bagrem	Antropogena ili zapuštena staništa, uz ceste i pruge, na rubovima šuma i šumskih sječina.
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	velika zlatnica	Antropogena staništa uz vodene površine, uz ceste i pruge, na rubovima šuma i otvorenim suhim mjestima.
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	piramidalni sirak	Antropogena staništa, obradive površine.
<i>Veronica persica</i> Poir.	perzijska čestoslavica	Ruderalna mjesta poput vrtova i obradivih površina, zgarišta i zapuštene površine.

## Fauna

**Najveća raznolikost faune** očekuje se **na periferiji grada** gdje je antropogeni utjecaj manje izražen, a dominiraju prirodna i poluprirodna staništa poput šuma, travnjaka i vodenih tokova.

Od prirodnih staništa na području Grada Koprivnice dominiraju šume uz koje je povezan najveći broj **ugroženih i/ili strogo zaštićenih vrsta sisavaca**. Pritom, većinom je riječ o **fauni manjih sisavaca**, kao što su šišmiši i glodavci. Unutar **reda šišmiša** mogu se očekivati, primjerice, ugrožene vrste sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*) i velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), dok od **glodavaca** vrijedi istaknuti strogo zaštićenog puha orašara (*Muscardinus avellanarius*) koji se javlja na rubovima šuma, te dabra (*Castor fiber*), karakteristične vrste vodenih i poplavnih staništa poput sastojina johe uz vodene tokove koji se spuštaju s okolnog gorja. Uz vodena tijela vezana je i **vidra** (*Lutra lutra*), jedina **strogo zaštićena vrsta iz reda zvijeri** čije se pretpostavljeno područje rasprostranjenosti nalazi na području obuhvata (Antolović i sur. 2006).

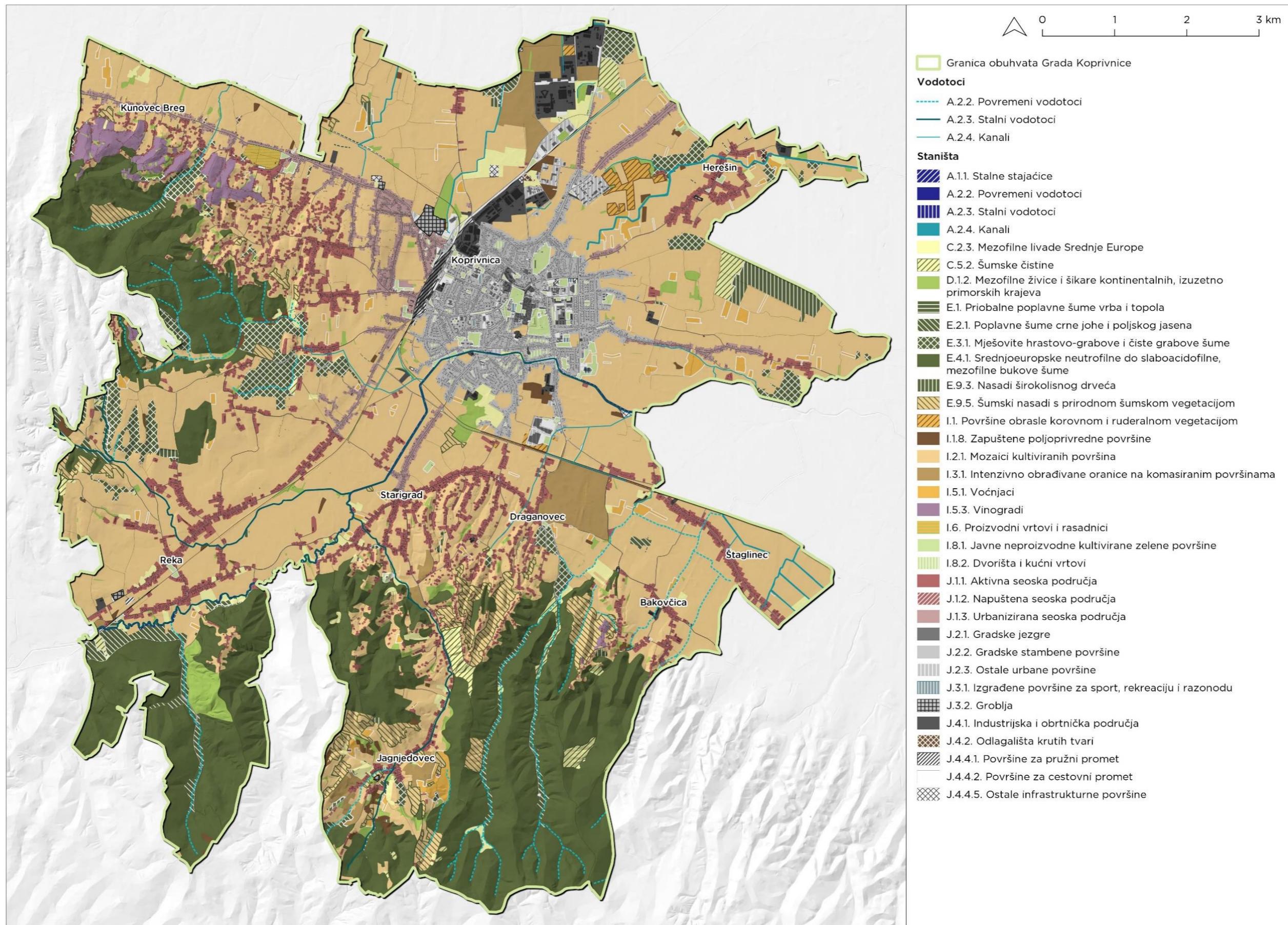
Iako je fauna vezana za vodena tijela inače vrlo brojna i raznolika, zbog sve učestalijih i široko rasprostranjenih ekoloških prijetnji poput promjena u riječnim koritima, otjecanja kemikalija (pesticida) u vodu, fragmentacije staništa, razvoja prometne infrastrukture i/ili suše, brojnim ugroženim i trenutno neugroženim vrstama potencijalno prijeti pogoršanje uvjeta života te posljedično smanjenje populacija. Tako je u rijekama i potocima šireg područja Grada Koprivnice moguća **prisutnost većeg broja strogo zaštićenih i/ili ugroženih vrsta riba**, poput malog vretenca (*Zingel streber*), vrste karakteristične za rijeke kontinentalnog dijela Hrvatske poput Drave, Dunava, Kupe, Save, Sutle te njihovih pritoka (Mrakovčić i sur. 2006). Također, vodeni tokovi te okolna prirodna vegetacija predstavljaju važna staništa za **strogo zaštićene i/ili potencijalno ugrožene vrste vodozemaca**, poput barske kornjače (*Emys orbicularis*), endemičnog velikog dunavskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*) i žabe crvenog mukača (*Bombina bombina*) (Jelić i sur. 2015).

Nadalje, vodena i poplavna staništa mesta su gniježđenja i hranjenja **brojnih ptica**. Tako se na širem području obuhvata mogu javiti vrste vezane za obližnja veća vodena tijela, kao i preletnice koje se hrane vodenim biljem, beskralježnjacima, vodozemcima i ostalim organizmima vezanim uz vodu.



Prema dostupnim podacima, na širem području obuhvata može se očekivati pojava većeg broja ugroženih i potencijalno ugroženih vrsta ptica, poput uz vodu vezanih vrsta kao što su gnjezdarice crna roda (*Ciconia nigra*), patka kreketaljka (*Anas strepera*) i zimovalica mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*). S druge strane, pojedine (potencijalno) ugrožene i strogo zaštićene vrste ptica vezane su uz šumska područja predmetnog obuhvata, poput goluba dupljaša (*Columba oenas*) koji naseljava otvorene šume s mnogo proplanaka i prosjeka, rubove šuma uz poljoprivredne površine te stare prostrane parkove s listopadnim drvećem bogatim dupljama (Tutiš i sur. 2013). Kao povoljna staništa za ptice ne treba zanemariti ni travnjake i poljoprivredna područja, a naročito mozaike različitih kultura i prirodne vegetacije koje za lov i grijanje često iskorištavaju i vrste poput strogo zaštićenog rusog i sivog svračka (*Lanius collurio*, *L. minor*).

Uz poluprirodna mozaična staništa i travnjake osobito je vezana specifična entomofauna. Prema dostupnim podacima, na otvorenim staništima šireg područja obuhvata predmetne studije može se stoga **očekivati veći broj ugroženih vrsta danjih leptira** od kojih vrijedi istaknuti kritično ugrožene vrste narančastog poštara (*Colias myrmidone*), velikog livadnog plavca (*Phengaris teleius*) i zagositog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*). Osim za travnjačka staništa, nekoliko je rijetkih vrsti leptira vezano i za šume, odnosno šumske čistine i rubove pa je tako na širem području Koprivnice zabilježena kritično ugrožena vrsta bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*), karakteristična upravo za nizinske i često plavljene šume (Šašić i sur. 2015).



Slika 2.3-8 Karta staništa područja Grada Koprivnice



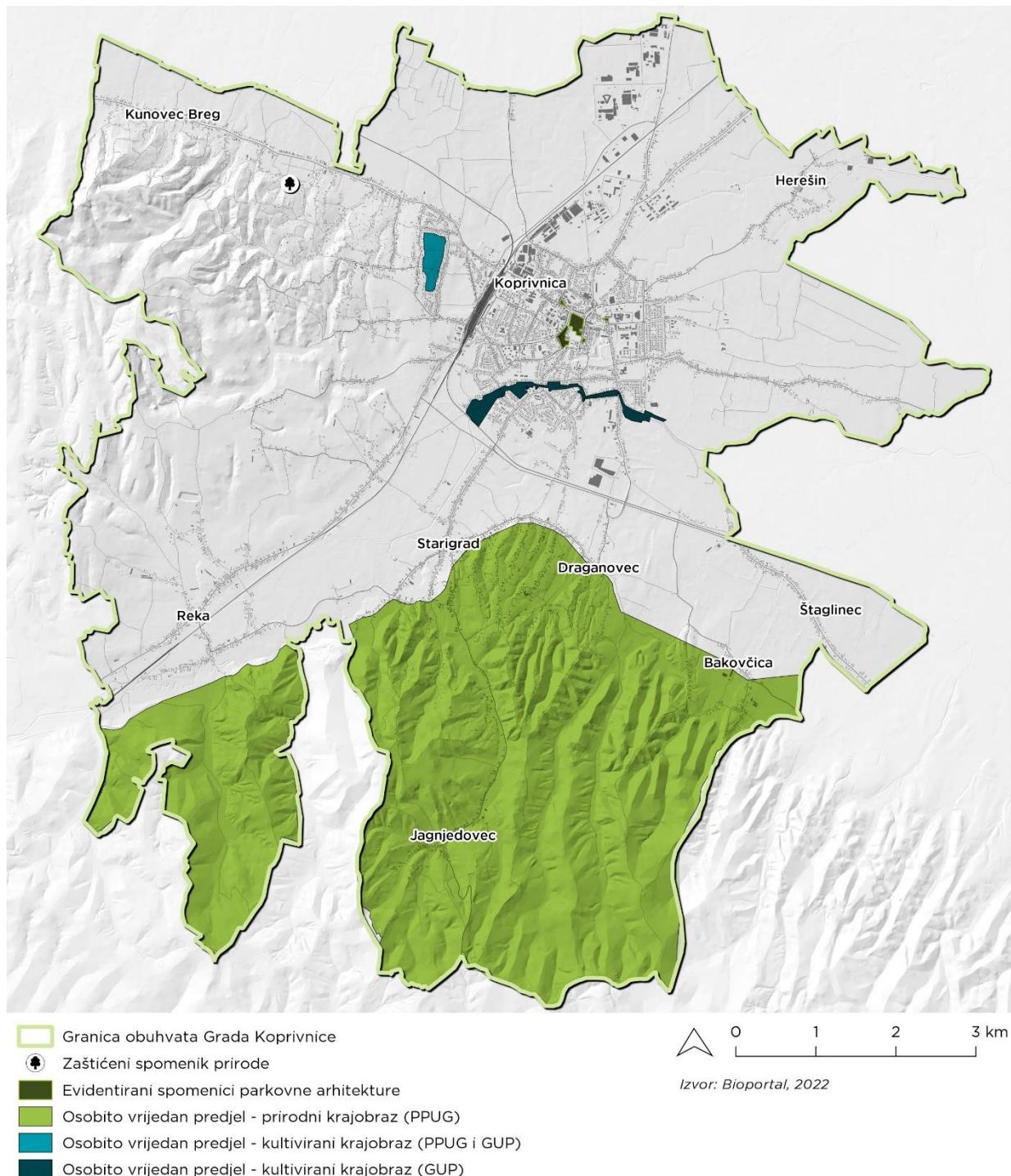
## 2.3.6. Zaštićena područja

Na području Grada Koprivnice se prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i nadležnoj prostorno-planskoj dokumentaciji nalazi **jedan zaštićeni lokalitet**, odnosno **spomenik prirode** u podkategoriji zaštite Rijetki primjerak drveća - **staro stablo pitomog kestena u Močilama**, zaštićeno 2001. godine. U trenutku proglašenja procijenjena mu je starost na 420 godina te ono predstavlja jedno od rijetkih tako starih i očuvanih primjeraka te ugrožene i rijetke vrste drveća u Podravini i širem području (Izvješće o stanju u prostoru Grada Koprivnice od 2016. do 2019. godine).

Prema PP KKŽ-u, **predložena** su **za zaštitu tri spomenika prirode (zaštitna šuma)** na predjelu Danice, **livade** pokraj naselja Peteranec i **stablo** viseće bukve velikog promjera smješteno u Svilarskoj ulici br. 6 u gradu Koprivnici (predložen i PPUG-om), a kao **spomenik parkovne arhitekture** predložen je **park platana** u Močilama (predložena i PPUG-om). Prostornim planom uređenja Grada Koprivnice **evidentirano je pet spomenika parkovne arhitekture** u užem centru grada Koprivnice (Gradski park, park ispred Muzeja Grada Koprivnice, park na Trgu T. Bardeka, park na Trgu Mladosti i park na Florijanskom trgu). Od **evidentiranih osobito vrijednih predjela (prirodnih krajobrazova)** prema PPUG-u se posebno ističu područje Crne Gore i obronci južno od Koprivnice u sklopu kojih se nalazi i područje Podravkinog rekreativskog centra (Izvješće o stanju u prostoru Grada Koprivnice od 2016. do 2019. godine). Osim prirodnih, PPUG-om i GUP-om je evidentirano **kultivirano područje Vinice**, a



samo GUP-om i **kultivirani tok potoka Koprivnice kao osobito vrijedni predjel – kultivirani krajobraz** (Slika 2.3-9).



| Slika 2.3-9 Karta zaštićenih i evidentiranih (predloženih za zaštitu) područja unutar Grada Koprivnice

### 2.3.7. 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 16 % obalnog mora te se sastoji od *Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove* (POVS) te *Područja očuvanja značajnih za ptice* (POP).

Na temelju Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) na području predmetnog obuhvata nalaze se područja ekološke mreže važna za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (**POVS**) **HR2000368 Peteranec** i **HR2001320 Crna gora** te područje očuvanja značajno za ptice (**POP**) **HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje** (Slika 2.3-11). **Ciljne vrste i staništa** predmetnih područja ekološke mreže prikazane su u tablicama u nastavku (Tablica 2.3-4 i Tablica 2.3-5).

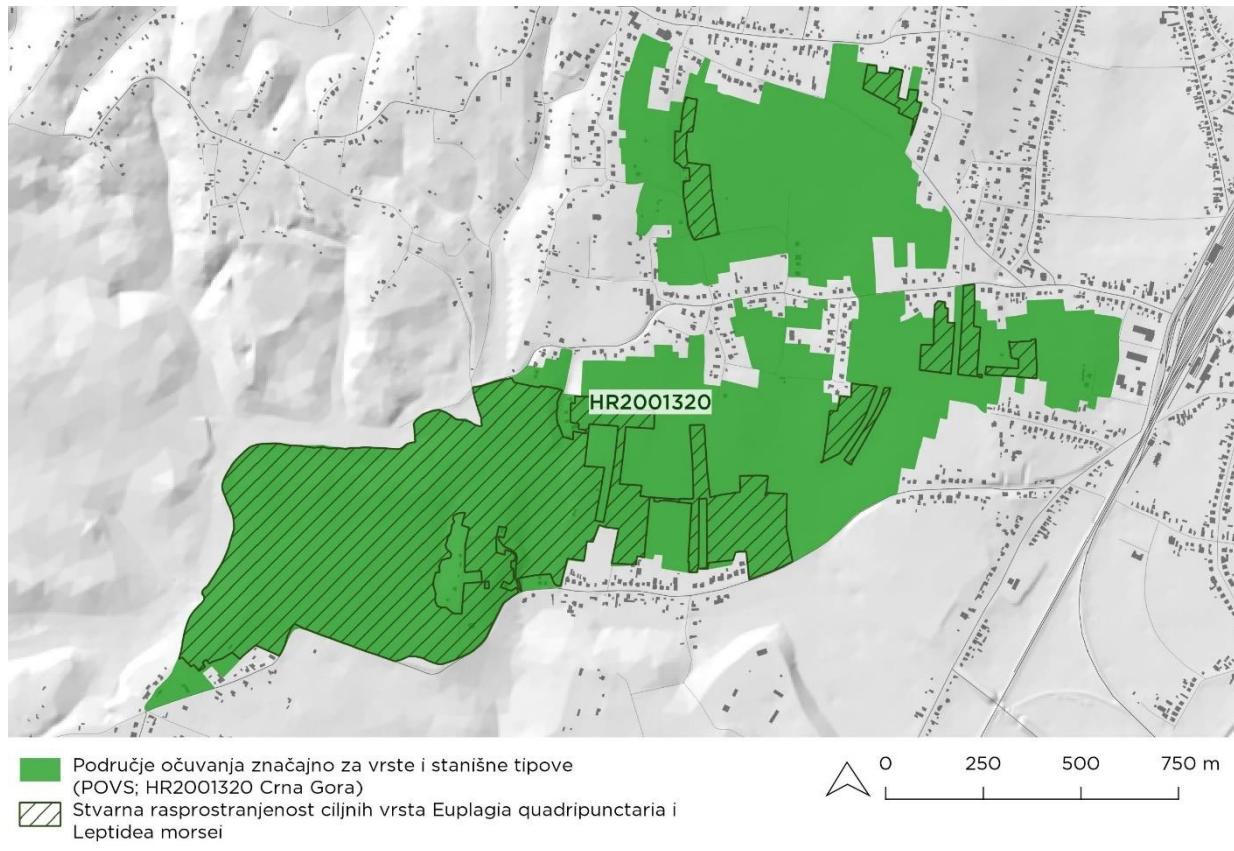
**Tablica 2.3-4 Ciljne vrste i staništa područja ekološke mreže na području obuhvata dokumenta**

Oznake: \* = prioritetna ciljna vrsta

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE
HR2000368 Peteranec	<i>Phengaris teleius</i>	veliki livadni plavac
	6510 Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	
HR2001320 Crna gora	<i>Leptidea morsei</i>	Grundov šumski bijelac
	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	danja medonjica

**Nizinske košanice** (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Natura 2000 kod 6510) podrazumijevaju poluprirodna travnjačka staništa nizinskih do brežuljkastih područja kontinentalne Hrvatske, nastala dugotrajnim ljudskim djelovanjem. Učestalim gnojenjem i košnjom razvili su se visoko produktivni i vrstama bogati travnjaci koji pripadaju vegetacijskoj zajednici mezofilnih livada košanica Srednje Europe (*Arrhenatherion elatioris*). Prijetnju opstanku ovog tipa travnjaka predstavljaju jedno promjene u učestalosti košnje ili gnojenja koje mogu dovesti do smanjenja produktivnosti i bioraznolikosti. Zbog sve učestalijih promjena u korištenju zemljišta nizinske su košanice u Hrvatskoj sve rjeđe te su podvrgnute zaštiti, naročito jer pružaju jedinstveno stanište ugroženim vrstama leptira (Topić i Vukelić 2009). Tako je primjerice karakteristična travnjačka biljka ljekovita krvara (*Sanguisorba officinalis* L.) specifična biljka hraniteljica **dvije vrste kritično ugroženih leptira**: zagasitog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*) i velikog livadnog plavca (*Phengaris teleius*) (Šašić i sur. 2015), od kojih je posljednji ciljna vrsta Natura 2000 područja Peteranec.

S druge strane, područje Crne gore važno je za očuvanje **dviju šumskih vrsta leptira**: Grundovog šumskog bijelca (*Leptidea morsei*), vrste koja se javlja u svjetlim termofilnim hrastovim šumama, i danje medonjice (*Euplagia quadripunctaria*), vrste vezane uz puteve i rubove termofilnih šuma te zarasle travnjačke površine. U sklopu projekta „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ Grupa 2: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste leptira“ izvršena je zonacija ovog područja temeljem karte staništa i literarnih podataka o rasprostranjenosti (Kranjčev, 1985; Šašić Kljajo i Mihoci, 2009; navedeno u MINGOR, 2022). Terenskim istraživanjima navedene vrste nisu zabilježene. Međutim, stanište djeluje povoljno za vrste te je zonacija napravljena prema pogodnim šumskim staništima kojim područje obiluje (NKS: E. za *Euplagia quadripunctaria* i šume listopadnih hrastova (NKS: E.3.) za *Leptidea morsei*). Izuzeti su dijelovi naselja i vrtova koji su brojni na području koje je od 1985. g. urbanizirano. Budući da je ovo ciljno područje posjećeno prilikom ovog projekta, postojeća zonacija odgovara trenutnim stanišnim uvjetima (MINGOR, 2021).



Slika 2.3-10 Stvarna rasprostranjenost ciljnih vrsta u području HR2001320 (izvor: MINGOR, 2022)

Tablica 2.3-5 Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje

<sup>1</sup>Status: G=gnezdarica, Z=zimovalica

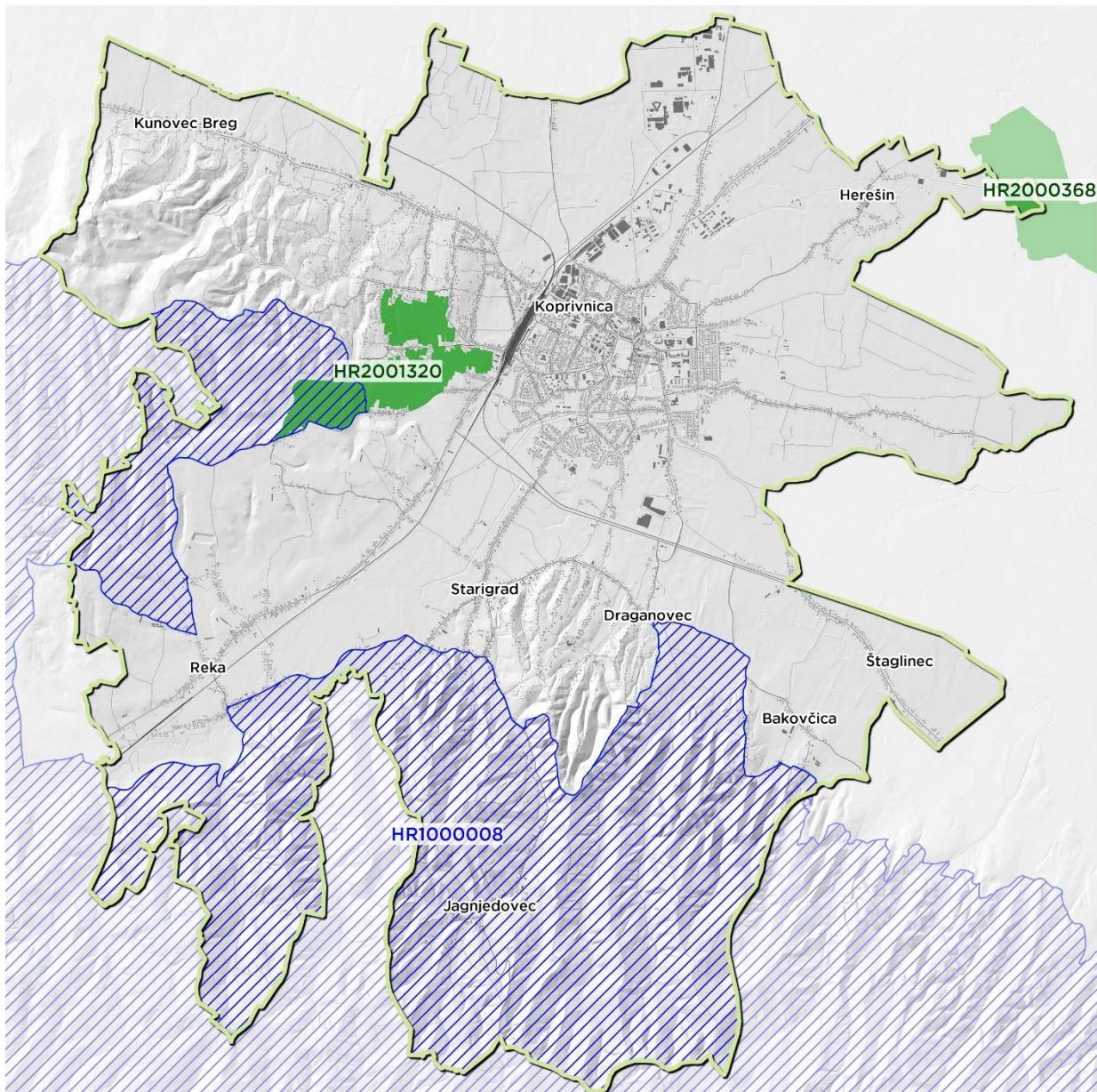
ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS <sup>1</sup>
<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G
<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	G



ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS <sup>1</sup>
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G

S obzirom da područje ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje u najvećoj mjeri čine šume, nije iznenadujuće da je većina **ciljnih vrsta ptica** vezana upravo za ta staništa. Karakteristične vrste koje se javljaju u šumama predmetnog područja su, primjerice, crna žuna (*Dryocopus martius*), najveća djetlovka u Hrvatskoj, i škanjac osaš (*Pernis apivorus*), grabljivica koja se gnijezdi na granama visokih stabala. Osim šuma, u dolinama gorja izmjenjuju se mozaične poljoprivredne površine i travnjaci na kojima su svoje stanište pronašli svračci (*Lanius spp.*), ševa krunica (*Lullula arborea*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*) i dr.

Među navedenim ciljnim vrstama ptica osobito vrijedi istaknuti **kritično ugroženog patuljastog orla** (*Hieraetus pennatus*) čije se populacije gnijezde u nizinskim, brdskim ili planinskim šumama, a nerijetko zbog ishrane ovise o otvorenim staništima poput šumskih čistina, travnjaka i poljoprivrednih površina. Glavni uzroci ugroženosti ove vrste su krivolov te promjene u načinima gospodarenja zemljištem (npr. intenziviranje poljoprivrede i sječe šuma) koje imaju za posljedicu uznemiravanje, gubitak kvalitete i površine staništa te nestanak plijena.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

**Područja ekološke mreže**

■ Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

■ Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

0 1 2 3 km

Izvor: Bioportal, 2022

Slika 2.3-11 Kartografski prikaz ekološke mreže na području Grada Koprivnice



## 2.4. Kulturno-povijesna obilježja

### 2.4.1. Povijesni razvoj Grada Koprivnice

Čovjek je kroz sva povijesna razdoblja tražio u prirodnom krajobrazu eksploatacijske mogućnosti, odnosno ocjedite prostore i blizinu vodotokova. Današnja je pretpostavka da se tijekom antike i ranoga srednjeg vijeka sukladno prepoznatom rasporedu prometnih puteva uz tadašnja naselja događao linearni brojčani rast populacije od starijih prema mlađim razdobljima srednjega vijeka (Valent, Zvijerac 2017, navedeno u Konzervatorskoj podlozi Grada Koprivnice, 2022). Za starija pretpovijesna razdoblja podaci su vrlo skromni, istraživanja na tu temu nisu do sada provedena, ali se čini da je tada, kao i kasnije, **visinska kota određenog položaja bio jedan od ključnih elemenata** u njegovu odabiru kroz čitav srednji vijek.

U ranom srednjem vijeku (7.-10. st.) takva je konstatacija vrlo očita i tada su naselja na kontaktu pobrđa i terasa prava rijetkost (okolica Starigrada i Draganovca), a u razvijenome srednjem vijeku (11.-13. st.) situacija je slična oko naselja uz koja se pojavljuju crkvena i upravna središta. U kasnom srednjem vijeku (14.-16. st.) naselja se i dalje zadržavaju na nižim terasama i graničnom području s dravskim polojem, ali s povećanim brojem utvrđenja raste i broj naseobinskih položaja u njegovu pobrđu ili neposredno podno njega, dok ranija uspostavljena središta mahom zadržavaju iste položaje. U tom smislu, zanimljivo je da se baš na plavini Koprivnice već u **12. stoljeću** pojavljuje (kasnije) **najvažnije srednjovjekovno upravno središte** (naselje, trgovište pa kraljevski grad) kao izravan rezultat pozicioniranja na izlazu vodotoka s bilogorskog pobrđa i prijevoja koji je od vijeka korišten kao prirodno uvjetovan prometni pravac, a uz koje je u 14. stoljeću podignuto novo srednjovjekovno središte vlastelinstva (utvrda Kamengrad) kada Koprivnica prelazi pod okrilje kralja Ugarske.

Koprivnica se prvi put kao naselje spominje 1272. godine u darovnici Ladislava IV. Kumanca, a dobila je ime po **rječici Koprivnici** (danasa potoku) koja se spominje u listinama hrvatsko-ugarskog kralja Andrije II. Arpadovića iz 1207., 1209. i 1217. godine. **Povlastice slobodnog kraljevskog grada**, dobila je 1356. godine poveljom kralja Ludovika I. Anžuvinca. Zbog povoljnog položaja uvijek je bila **trgovačko, obrtničko i upravno središte** - obrtničke i trgovačke bratovštine javljaju se već u 14. stoljeću. Koprivnica je jako uporište protiv prodiranja Turaka, a u razdoblju 1731.-1765. godine središte Varaždinskog Generalata, što znači da je tada svjetovni život grada bio u potpunosti podređen vojnim ciljevima. Imala je osmerokutnu tvrđavu s četiri bastiona. Godine 1768. tvrđava je napuštena, a 1863. godine počeli su se rušiti gradski bedemi, bastioni i revelini. Razgradnja je potrajala do 1892. godine. Tijekom tog vremena, grad je počeo ekonomski, kulturno i umjetnički oživljavati, a nosioci tih promjena bili su obrtnici i trgovci - u 19. stoljeću javljaju se prve manufakture i začeci industrije, a modernizira se i gradska uprava, pokreće kazalište, osniva knjižnica, lokalne novine te se gradi nova pučka škola. Novi val doseljavanja stanovništva i izgradnje počinje 1870. godine nakon što je u promet puštena željeznička pruga Budimpešta – Zakany – Koprivnica – Zagreb (nešto kasnije i Rijeka).

Ipak, **pravi razvoj započinje** poratnom (nakon 2. svjetskog rata) **industrijalizacijom** kad se na ovom prostoru javlja prehrambena, drvna, papirna, kemijska i druga industrija koja je radnu snagu crpila iz koprivničke okolice, a koja je pod utjecajem procesa deagrarizacije i deruralizacije stvarala industrijsko radništvo. Prije drugog svjetskog rata Koprivnica je imala veliku kemijsku industriju (sumporna kiselina i superfosfat) i tvornicu ulja. Osnivanje kemijske tvornice "Danica" **1907. godine** označava **prijelaz iz agrarnog u industrijsko društvo** za koprivničko gospodarstvo. Tvornica je ukinuta 1937. godine. Značajnu ulogu odigrale su i manje manufakturne pilane, a začetku industrije doprinijelo je ugljenarstvo na Kalniku i Bilogori, koje je intenzivno djelovalo od šezdesetih godina 19. stoljeća pa sve do 1971. godine. Nakon drugog svjetskog rata počela se stvarati današnja industrija Koprivnice. Usporedno s radnim funkcijama u gradu su se razvile i uslužne funkcije. Grad je postao



privlačan za stanovništvo te bilježi kontinuirani porast broja stanovnika. (Konzervatorska podloga Grada Koprivnice, 2022)

## 2.4.2. Kulturno-povijesna baština

Analiza zastupljenosti kulturnih dobara i evidentirane kulturne baštine provedena je na temelju podataka Registra kulturnih dobara RH (stanje 03.01.2023.), podataka iz prostorno-planske dokumentacije (PPU Grada Koprivnice i GUP Grada Koprivnice) i Konzervatorske podloge Grada Koprivnice (Tu i sad d.o.o., 2022).

Zaštita kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara provodi se kao trajna (oznaka Z - zaštićeno, RZG - zaštićeni spomenici nad kojima treba provesti postupak revizije) i preventivna (oznaka P - preventivno zaštićeno). Kulturna baština predmetnog područja, osim Registrum kulturnih dobara RH, štiti se i prostorno-planskom dokumentacijom, pri čemu je oznaka ovakvih kulturnih dobara E - evidentirano.

Nadalje, prema **Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske** (stanje: siječanj, 2023.; Tablica 2.4-1), na administrativnom području Grada Koprivnice nalazi se ukupno **30 kulturnih dobara**; od toga je riječ o **28 zaštićenih** kulturnih dobara (25 nepokretnih pojedinačnih k.d., 2 kulturno povijesne cjeline, 1 nematerijalno k.d.) te **2 preventivno zaštićena kulturna dobra** (1 arheološko nalazište i 1 nepokretno pojedinačno k.d.).

Kulturna baština predmetnog područja štiti se i **prostorno-planskom dokumentacijom**, odnosno njome je **evidentirana preventivno zaštićena i zaštićena baština**. Prvenstveno je riječ o pojedinačnim kulturnim dobrima (arheološkim lokalitetima, civilnim i sakralnim građevinama, spomen-obilježjima i memorijalnoj baštini), ali i o cjelinama/zonama.

U drugoj polovici 2022. godine završena je i **Konzervatorska podloga Grada Koprivnice** čiji je cilj izrade bila provedba cjelevite analize i valorizacije kulturno-povijesne baštine na administrativnom području Grada Koprivnice te davanje prijedloga mjera zaštite i očuvanja kojima će se unaprijediti stanje kulturno-povijesne baštine te omogućiti njenu održivo korištenje. Sastavni dio Konzervatorske podloge je popis i grafički prikaz kulturno-povijesne baštine, uključujući materijalnu (nepokretnu i pokretnu) i nematerijalnu baštinu, potom katalog područja zajedničkih obilježja unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline, njene kontaktne zone i drugih valoriziranih područja. Konzervatorska podloga nije usmjerena samo na reviziju stanja i preporuka za kulturna dobra koja se nalaze u Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, već na prepoznavanje i vrednovanje kulturno-povijesne baštine koja do sada nije bila stručno prepoznata, dokumentirana i vrednovana niti uključena u konzervatorsku ili prostorno-plansku dokumentaciju, a predstavlja važnu komponentu prostornog i kulturnog identiteta Grada Koprivnice.

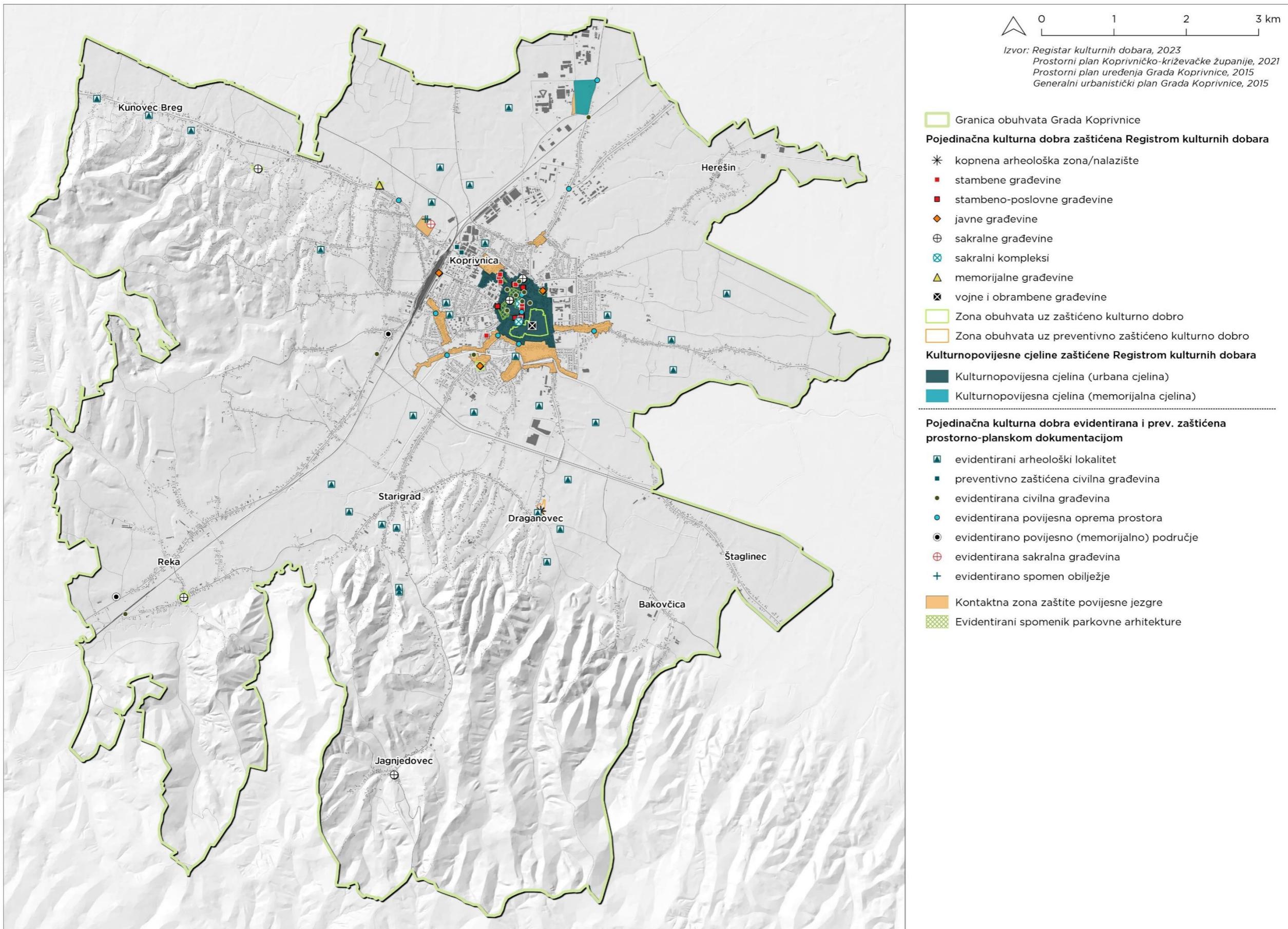
Analizirana kulturna baština Grada Koprivnice prikazana je na grafičkim prilozima u nastavku (Slika 2.4-1, Slika 2.4-2).



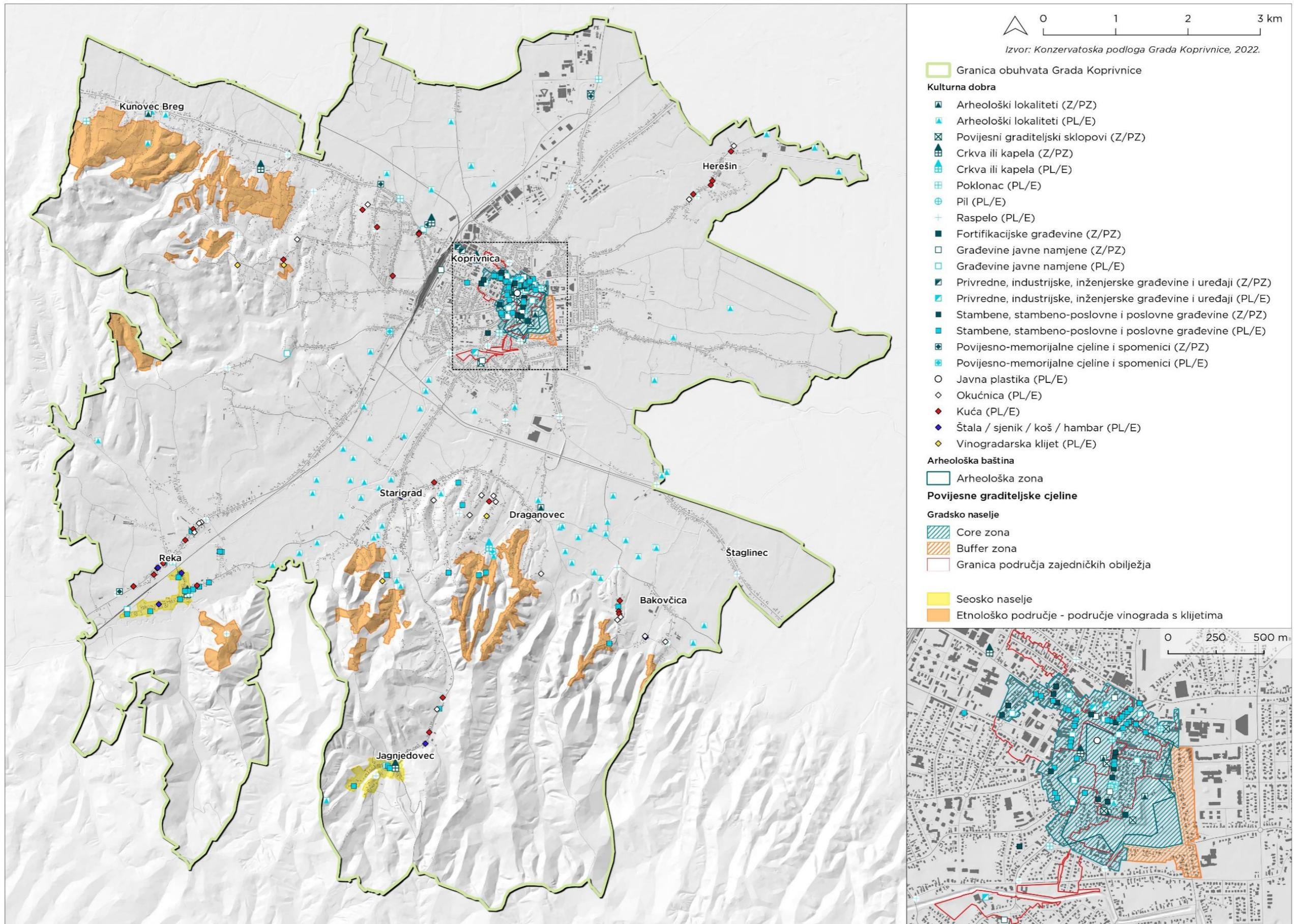
#### Tablica 2.4-1 Popis zaštićene i preventivno zaštićene kulturne baštine (prema Registru kulturnih dobara RH)

Pravni status: Z-zaštićeno; RZG-revaluacija zaštićenog; P-preventivno zaštićeno

RBR.	REGISTARSKI BROJ	NAZIV KULTURNOG DOBRA	VRSTA KULTURNOG DOBRA	PRAVNI STATUS
1	Z-2576	Zgrada		
2	Z-2794	Zgrada		
3	Z-2642	Ostaci gradske utvrde s oružanom		
4	Z-3382	Sinagoga	Nepokretno pojedinačno	Z
5	Z-2763	Zgrada željezničkog kolodvora		
6	Z-3544	Židovsko groblje		
7	Z-3199	Crkva Presvetog Trojstva		
8	Z-3791	Umijeće ukrašavanja uskršnjih jaja - pisanica u Podravini	Nematerijalno	Z
9	Z-2760	Crkva sv. Andrije		
10	Z-2074	Crkva Sedam Žalosti Blažene Djevice Marije na Grantulama		
11	Z-2856	Kuća Malančec		
12	Z-2641	Skup građevina muzeja Podravke		
13	Z-2643	Stara bolnica s kapelom sv. Florijana i pilom Trpećeg Krista		
14	RZG-0612-1974.	Zgrada		
15	RZG-0596-1974.	Zgrada		
16	RZG-0597-1974.	Zgrada		
17	RZG-0644-1974.	Zgrada		
18	RZG-0665-1974.	Zgrada	Nepokretno pojedinačno	Z
19	Z-819	Kompleks franjevačkog samostana s crkvom sv. Antuna		
20	Z-820	Crkva sv. Nikole sa župnim dvorom		
21	Z-821	Crkva Sošestvija sv. Duha		
22	Z-822	Kuća		
23	Z-2795	Zgrada Muzeja grada Koprivnice		
24	Z-2796	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije		
25	Z-2895	Zgrada		
26	Z-7599	Zgrada u Ulici Milana Krmpotića 8		
27	Z-3828	Tvornica kemijske industrije i spomen područje "Danica"	Kulturnopovijesna cjelina	Z
28	Z-2708	Kulturno-povijesna cjelina grada Koprivnice		
29	P-6131	Zgrada	Nepokretno pojedinačno	P
30	P-6598	Arheološko nalazište Draganovec	Arheologija	P



Slika 2.4-1 Karta kulturne baštine područja Grada Koprivnice, prema Registru kulturnih dobara RH (stanje: siječanj, 2023.) i prostorno-planskoj dokumentaciji



Slika 2.4-2 Karta kulturne baštine prema Konzervatorskoj podlozi Grada Koprivnice (Tu i sad d.o.o., 2022)



## 2.5. Društveno-gospodarska obilježja

### 2.5.1. Korištenje zemljišta

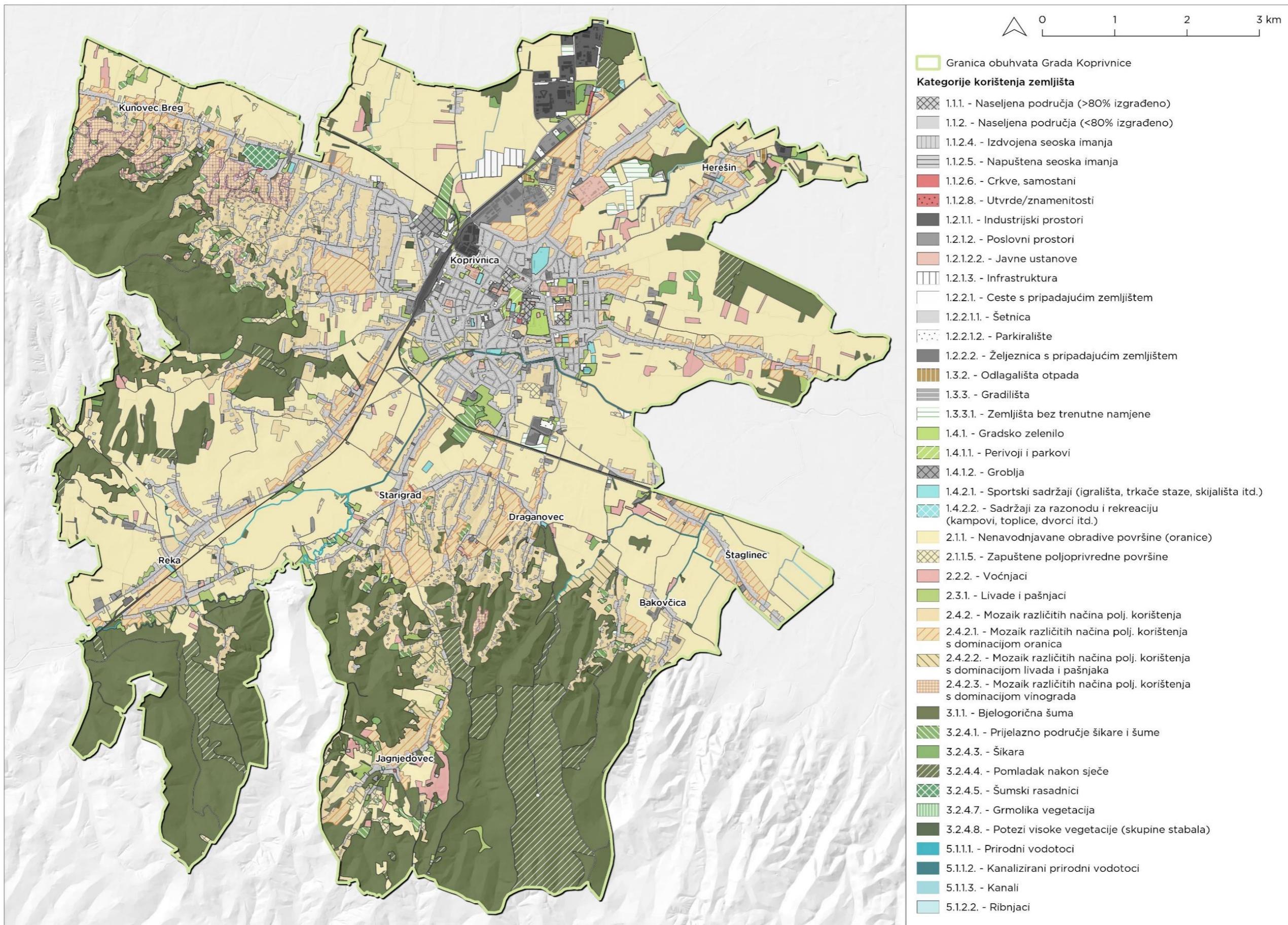
Za administrativno područja Grada Koprivnice napravljena je karta korištenja zemljišta vizualnom interpretacijom digitalne ortofoto snimke (izvor: DGU, 2019.) prema CORINE klasifikaciji. Kako bi se dobio što točniji prikaz načina korištenja zemljišta za interpretaciju su se koristile zračne snimke predmetnog područja, kao i informacije prikupljene terenskim obilaskom (fotodokumentacija). Prema tako izrađenoj karti (Slika 2.5-1) na području obuhvata utvrđene su sljedeće kategorije korištenja zemljišta:

- | kategorija neprirodnih (izgrađenih) površina;
- | kategorija poljoprivrednih površina;
- | kategorija šumske vegetacije;
- | vode.

Na sagledanom području najzastupljenija je **kategorija poljoprivrednih površina** (4.624,7 ha), što predstavlja malo više od 50 % površine cjelokupnog promatranog područja. Od poljoprivrednih površina najveći dio otpada na nenavodnjavane obradive površine (oranice) (2.986,2 ha), mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja (678,2 ha) te mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom oranica (504,6 ha). Poljoprivredne površine smještene su većinom na sjeveru i istoku predmetnog područja te u Rečkom polju na jugozapadu. Pri tome u nižim i ravnijim dijelovima dominiraju oranice, dok su na blagim padinama okolnoga gorja (obronci Bilogore), prema zapadu i jugu područja obuhvata, učestalo zastupljeni mozaici različitih načina poljoprivrednog korištenja. Na predjelu Kunovec Brega, na krajnjem zapadu predmetnog područja, ističu se mnogobrojni vinogradi lokalnog stanovništva koji su izdvojeni u posebnoj kategoriji mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom vinograda.

Iduća po zastupljenosti je **kategorija šumske vegetacije** koja zauzima 2.981,3 ha, odnosno gotovo trećinu površine obuhvata (32,5 %). Unutar ove kategorije najveću površinu zauzima bjelogorična šuma (2.389,7 ha), a nakon nje pomladak nakon sječe (393,5 ha). Šume se uglavnom nalaze na južnom i zapadnom dijelu administrativnog područja Grada Koprivnice i tu je riječ o velikim šumskim kompleksima na sjeveroistočnim obroncima Bilogore. Manji dio šuma i šumske vegetacije nalazi se na sjeveroistočnom dijelu predmetnog područja. To su manji kompleksi šumskog zemljišta u nizinskom području kod kojeg je ponegdje vidljiva prenamjena u poljoprivredno zemljište.

Uz zanemarivi dio **vodenih površina**, preostalih otprilike 17 % površine zauzima **kategorija neprirodnih površina** (1.537,2 ha). Ona se, prije svega, odnosi na naseljena područja (960,5 ha - područja s do 80 % izgrađene površine). Zatim slijede ceste s pripadajućim zemljištem koje zauzimaju 145,7 ha i poslovni prostori sa 125,7 ha. Površine ove kategorije koncentrirane su, razumljivo, u središnjem dijelu predmetnog područja gdje se nalazi grad Koprivnica te uz glavne prometne pravce/prometnice uz koje su se razvila prigradska naselja. Na kontaktnom dijelu Bilogore i nizinskog područja koje se pruža sjeveroistočno (predio naselja Kunovec Breg, predio Močile, Zviršće i Vinica unutar naselja Koprivnica, predio Rečke gorice unutar naselja Reka zapadno i naselje Starigrad) nalaze se antropogenizirana područja specifične strukture. Njih karakterizira razgranata mreža lokalnih, većinom zemljanih putova (makadami) uz koje se nalazi veliki broj stambenih objekata. Uz te se stambene objekte u pravilu nalaze omanje parcele poljoprivrednog zemljišta u privatnom vlasništvu, tvoreći tako mozaičnu strukturu s mnogobrojnim imanjima, ali relativno male gustoće, tj. intenziteta gradnje. Ovakva područja su privredna ekstenzivnoj poljoprivrednoj proizvodnji u vidu manjih privatnih parcela za vlastite potrebe lokalnog stanovništva.



Slika 2.5-1 Karta korištenja zemljišta Grada Koprivnice



Podjela kategorija korištenja zemljišta te njihova ukupna površina na području obuhvata prikazana je u tablici u nastavku dokumenta (Tablica 2.5-1).

**Tablica 2.5-1 Kategorije korištenja zemljišta i njihove površine na području obuhvata**

KATEGORIJA KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	POVRŠINA (ha)	POVRŠINA (%)
<b>Neprirodne (izgrađene) površine</b>	<b>1566,45</b>	<b>17,06</b>
Naseljena područja (>80 % izgrađeno)	11,09	0,12
Naseljena područja (<80 % izgrađeno)	965,22	10,51
Izdvojena seoska imanja	8,15	0,09
Napuštena seoska imanja	0,6	0,01
Crkve, samostani	1,72	0,02
Utvrde/znamenitosti	1,52	0,02
Industrijski prostori	73,29	0,80
Poslovni prostori	125,38	1,37
Javne ustanove	29,66	0,32
Infrastruktura	24,61	0,27
Ceste s pripadajućim zemljištem	145,82	1,59
Šetnica	0,86	0,01
Parkiralište	19,81	0,22
Željeznična linija s pripadajućim zemljištem	40,52	0,44
Odlagališta otpada	4,39	0,04
Gradilišta	3,04	0,03
Zemljišta bez trenutne namjene	37,54	0,41
Gradsko zelenilo	23,42	0,26
Perivoji i parkovi	13,65	0,15
Groblja	13,81	0,15
Sportski sadržaji	20,90	0,23
Sadržaji za razonodu i rekreaciju	1,27	0,01
<b>Poljoprivredne površine</b>	<b>4598,11</b>	<b>50,09</b>
Nenavodnjavane obradive površine (oranice)	2984,91	32,51
Zapuštene poljoprivredne površine	42,90	0,47
Voćnjaci	110,93	1,21
Livade i pašnjaci	98,67	1,07
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	677,92	7,38
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom oranica	504,46	5,50
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom livada i pašnjaka	70,44	0,77



KATEGORIJA KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	POVRŠINA (ha)	POVRŠINA (%)
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja s dominacijom vinograda	107,98	1,18
<b>Šumska vegetacija</b>	<b>2980,17</b>	<b>32,46</b>
Bjelogorična šuma	2388,30	26,02
Prijelazno područje šikare i šume	84,84	0,92
Šikara	76,32	0,83
Pomladak nakon sječe	393,44	4,29
Šumski rasadnici	12,35	0,13
Grmolika vegetacija	4,74	0,05
Potezi visoke vegetacije (skupine stabala)	20,18	0,22
<b>Vode</b>	<b>35,44</b>	<b>0,39</b>
Prirodni vodotoci	9,47	0,10
Kanalizirani prirodni vodotoci	14,98	0,16
Kanali	10,87	0,12
Ribnjaci	0,12	0,001
<b>UKUPNO</b>	<b>9180,27</b>	<b>100,0</b>

## 2.5.2. Tipološka obilježja naselja i ostalih izgrađenih područja

Podravina je **nizinski i poljodjelski kraj** gdje se graditeljski kompleks razvijao spontano po logici, bez znatnijeg upletanja vlasti. Kao i u čitavom nizinskom dijelu Podravine i Slavonije, najčešće je ulično selo gdje su ulice poredane uzduž jedne glavne ulice od koje se odvajaju sporedne, pod pravim kutom na obje strane ili zrakasto iz središta naselja (Živković, 2013).

Raspored i oblici naselja ovise o brojnim čimbenicima, kao što su prirodni uvjeti, povjesni i društveni odnosi koji utječu na način života i organizaciju naselja. Opća definicija naselja govori da su to izgrađeni prostori u kojima žive stanovnici, a određuje ih način života, a prema osnovnoj podjeli naselja se dijele na urbana i ruralna, odnosno gradska i seoska. Proces recentne urbanizacije i preobrazbe naselja iz ruralnog u urbano, uveo je i pojam mješovitog, suburbanog naselja koje se naziva i gradsko-seosko. Grgurević (1984) navodi kako je urbano-ruralna zona dio suburbanog prostora koji je smješten uz središte gradske aglomeracije, a zbog svog položaja predstavlja neporedan prostor za gradsko širenje. Osim vrsta i oblika naselja (u kojima žive stalni stanovnici) u izgrađena područja koja imaju specijaliziranu namjenu uključuju se gospodarska i poslovna područja.

Predmetno područje se tako po svojim obilježjima, koja su uz različite društveno političke okvire kroz višestoljetni povjesni razvoj uvjetovale današnju specifičnu prostornu organizaciju i graditeljsku strukturu, može podijeliti na nekoliko osnovnih tipova naselja i izgrađenih područja (Slika 2.5-2):

- | **(1) Urbana / gradska područja**, podrazumijevaju ona koja zadovoljavaju određene kriterije kao što su: javne funkcije i sadržaji za svoje stanovnike i okolinu; stanovništvo koje se bavi nepoljoprivrednim djelatnostima; urbano tkivo koje uključuje razvijenu urbanu matricu s različitim urbanim uzorcima, gustoćom izgradnje, javnim prostorima i zgradama;
- | **(2) Suburbana / mješovita (gradsko-seoska područja)**, u pravilu su prigradska naselja čiji stanovnici rade u gradu, a u morfološkom smislu započet je proces transformacije iz ruralnih u mala urbana naselja;



- | **(3) Ruralna / seoska područja**, ona čiji se stanovnici uglavnom bave primarnim djelatnostima (poljodjelstvo, stočarstvo i dr.). S obzirom na suvremenih proces deagrarizacije i izostanak poljodjelskog stanovništva selom se može smatrati naselje i/ili dio naselja koje je smješteno u ruralnom prostoru. Selo obilježava niska gustoća stanovnika i izgrađenosti te morfologija i struktura koju određuju zgrade i odnos prema poljoprivrednim površinama;
- | **(4) Vikend-naselja**, u neposrednoj blizini grada Koprivnice na obroncima Bilogore (Starigrad, Draganovec) i Kalnika (Vinica, Crna Gora, Močile), imaju rekreativnu funkciju, a danas se pod sve većim pritiskom urbanizacije transformiraju u područja privremenog, odnosno stalnog stanovanja. U posljednjih trideset godina (Filipović i sur., 2018) očita je tendencija transformacije navedenih područja u stambene zone individualnog stanovanja sa sve većim brojem stanovnika. Njihovim rubnim područjima teško je jednoznačno odrediti tipologiju izgradnje jer su obilježja obiju namjena (stambene i poljoprivredne) prisutna od čestice do čestice;
- | **(5) Industrijsko-poslovna zona**, područje posebne namjene koje nema stalnih stanovnika, a formirano je planski za potrebe obavljanja poslovnog/gospodarskog sadržaja.

**Urbana područja (1)** uključuju središnji dio predmetnog područja, odnosno grad Koprivnicu. Unutar grada Koprivnice dominiraju područja individualne stambene izgradnje s vrtovima (i dvorištima, u rubnim dijelovima), područja višestambene izgradnje, međusobno povezana prometnom infrastrukturom, a unutar čije matrice su pravilno raspoređene javne zelene površine, te različita područja javne, društvene, sportsko-rekreacijske i poslovne namjene. Navedeno područje u prošlosti je bilo pod utjecajem industrije - prvenstveno kroz sustav društvene izgradnje stanova, a to je vidljivo na području između stare gradske jezgre i željezničke stanice te uz prometne pravce. Veći dio stambenog fonda grada izgrađen je u razdoblju stanogradske ekspanzije kada je glavni investor bila industrija (Bračić, 2005; navedeno u Martan, 2012), a u razdoblju od 1981. do 1991. godine broj stanova povećan je za čak 28,5 % (GUP Koprivnice, 2007; navedeno u Martan, 2012). U narednom razdoblju stambena je izgradnja gotovo potpuno izostala, broj stanova povećao se za svega 6,45 %. U zadnjih 20-ak godina i unutar samog grada dolazi do diferencijacije u gustoći naseljenosti. (Martan, 2012) Danas centar grada bilježi najveći pad broja stanovnika zbog gubitka ranije privlačne funkcije stanovanja.

S rubova urbanog dijela Grada šire se **područja suburbanih obilježja (2)** (sjeverni dio Kunovec Brega, Herešin, Miklinovec, Štaglinec, Draganovec, Starigrad, Vinica i Podolice) u kojima prevladavaju područja individualne stambene izgradnje s dvorištima (i pripadajućim poljoprivrednim površinama), smještenim u dugim, linearnim potezima uz prometnice, odnosno „ruralni urbanizam“ – formiranje građevnih čestica uz prometne pravce (Filipović i sur., 2018). U ovom tipu izražen je nedostatak javnih sadržaja, javnih zelenih površina, ali relativno velika zastupljenost manjih poslovnih prostora.

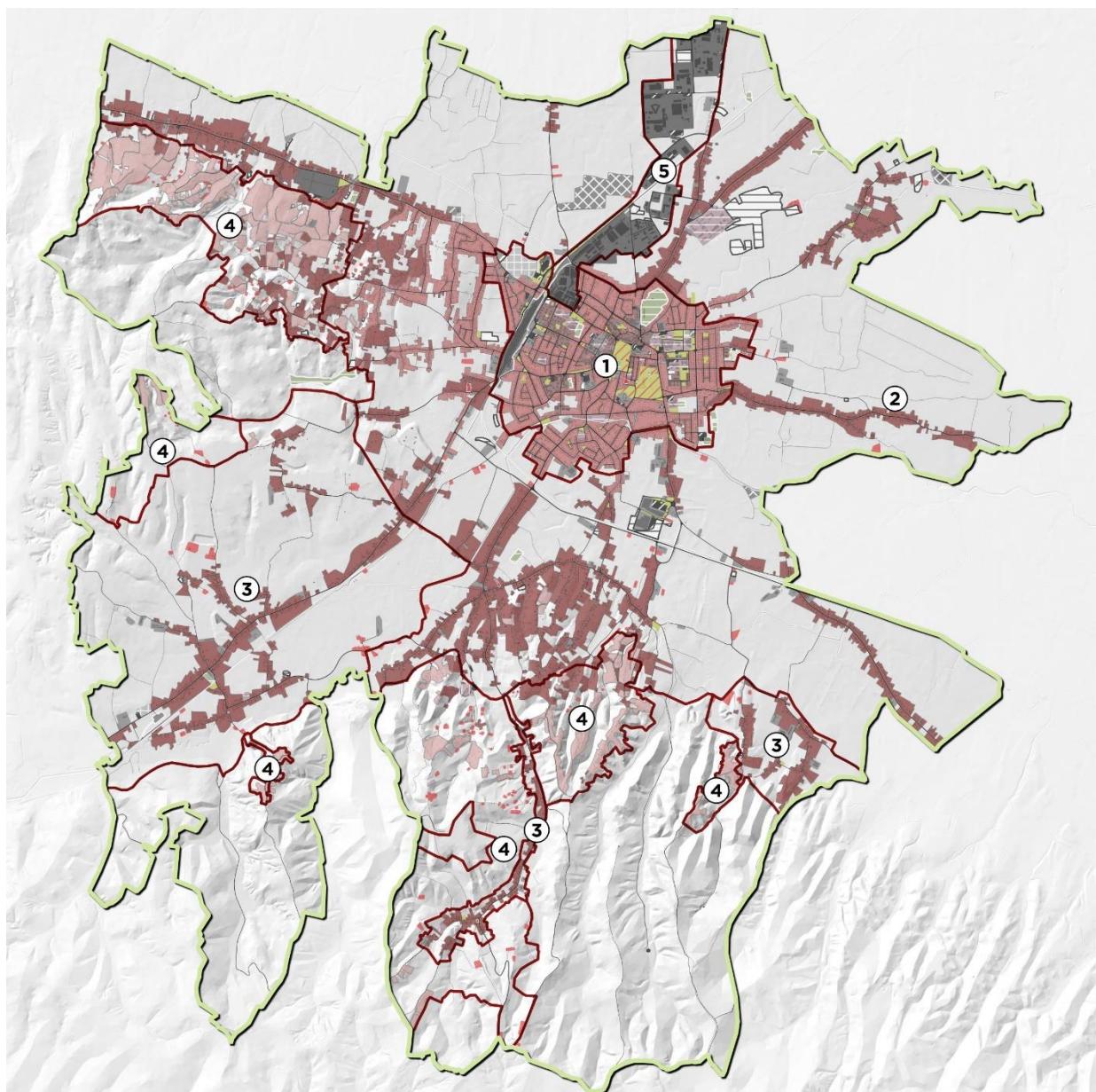
**Ruralna područja (3)** uključuju jugozapadni dio Grada (naselje Reka), uski dio doline Jagnjedovca i naselje Bakovčica. U ovim su naseljima poljoprivredne površine rasprostranjenije od rahle izgradnje naselja (uz iznimku nešto gušće izgradnje uz glavnu prometnicu u Reci), a javljaju se i izdvojena seoska imanja, odnosno objekti za povremeno stanovanje. Iz starosti stambenog fonda vidljivo je da velika ruralna naselja imaju stari stambeni fond i da se u njima krajem osamdesetih malo gradilo (PP KKŽ, 2001), za razliku od suburbane zone u kojoj je vidljiva transformacija iz tradicionalnih obilježja izgradnje u novogradnju.

**Vikend naselja (4)** tradicionalno zauzimaju brežuljkasto-brdska područja, odnosno ona u kojima su zbog dobrih predispozicija formirane gorice s klijetima – odnosno, objekti u funkciji poljoprivredne djelatnosti, a koji danas iz pomoćnih, gospodarskih ili objekata za povremeni boravak, mijenjaju funkciju u objekte stalnog boravka. Dijelovi nekadašnjih vikend naselja u neposrednoj blizini Koprivnice, na obroncima Bilogore (Starigrad, Draganovec) i Kalnika (Vinica, Crna Gora, Močile), transformirani su u privremena, a zatim u područja za stalno stanovanje. To znači da se Koprivnica



širi na okolno brežuljkasto područje, ali to stvara i dodatne poteškoće zbog izostanka planskog širenja (PP KKŽ, 2001). Tako mjesni odbor Vinica bilježi najveći porast broja stanovnika što potvrđuje suvremenu orijentaciju prenošenja stambene funkcije u rezidencijalna područja na niskim pobrđima (Feletar, 2001/02; navedeno u Martan, 2012). Područje Vinice u prošlosti je bilo isključivo vinogradarsko-voćarsko središte, što se očituje i u značenju njegova naziva – „manja nastamba s podrumom u blizini vinograda (klijet)“. Vinica je specifično područje naselja Koprivnica koje se od drugih dijelova izdvaja topološkim uvjetima lokacije, tipologijom gradnje te brzinom i načinom transformacije namjene i korištenja prostora od kultiviranog pejzaža vinograda u stambenu zonu individualne gradnje. Manji dio područja Vinice, koji se izravno nastavlja na područje Podolice, slijedio je način gradnje područja Podolice pa zato izgleda uređeno i planirano, ali veći dio područja ipak je tipično neplanski izgrađeno područje. Nastavno na područje Vinice, u naselju Kunovec Breg također se mijenja namjena i korištenje prostora od kultiviranog pejzaža vinograda u stambenu zonu individualne gradnje koja je neplanska, bez detaljnije urbanističke razrade koja bi dala osnovne smjernice za razvoj naselja, ponajprije za trasiranje prometnih koridora i određivanje njihove širine te trasiranje vodova infrastrukture. (Filipović i sur., 2018)

**Industrijsko-poslovna zona (5)** čini područje na sjevernom dijelu Grada Koprivnice, nastalo između dvije zone – gradske i one na Danici, obzirom da je navedeni prostor prepoznat kao dobra lokacija za smještaj industrije u prvoj polovici 20. stoljeća. Razvoj industrije ovisio je o određenim lokacijskim faktorima od kojih su najvažniji geografski i prometni položaj, demografska osnova i prirodna bogatstva Koprivnice i okolice. Ovi faktori utjecali su na razvoj određenih grana industrije, poljoprivredna okolica na razvoj prehrambene, bogatstvo šumskog fonda na razvoj papirne i drvne industrije itd. U poslijeratnoj fazi razvoja industrije na toj su lokaciji smještene farmaceutska industrija Belupo, mesna industrija Danica, pivovara, a u najnovije vrijeme u industrijsku su zonu premješteni gotovo svi Podravkini proizvodni pogoni iz gradske zone industrije. (Martan, 2012)



Granica obuhvata Grada Koprivnice

#### Izgrađene površine (krajobrazni uzorci)

- 1. Područja individualne stambene izgradnje s vrtovima
- 1.2. Područja višestambene izgradnje
- 1.3. Područja individualne stambene izgradnje s dvorištima i pripadajućim polj. površinama
- 1.4. Područja kleti s vinogradima (goricama)
- 1.5. Izdvojene površine individualne izgradnje
- 1.6. Sakralni sklopovi
- 1.7. Groblja
- 1.8. Spomen područje
- 1.9. Područja javne (društvene) namjene
- 1.10. Područja ugostiteljsko-turističke namjene
- 1.11. Područja sportsko-rekreacijske namjene
- 1.12. Područja gospodarsko-poslovne namjene
- 1.13. Područja gospodarsko-proizvodne namjene
- 1.14. Parkovi
- 1.15. Uredene zelene površine
- 1.16. Prirodne zelene površine unutar grada

- 1.17. Ceste
- 1.18. Parkirališta
- 1.19. Željeznička infrastruktura
- 1.20. Energetska infrastruktura
- 1.21. Vodnogospodarska infrastruktura
- 1.22. Gradilišta
- 1.23. Područja za gospodarenje otpadom
- 1.24. Neusklađena odlagališta otpada
- 1.25. Zemljišta bez trenutne namjene

- 1 - Urbana područja
- 2 - Suburbana područja
- 3 - Ruralna područja
- 4 - Vikend-naselja
- 5 - Industrijsko-poslovna zona



0

1

2

3 km

Slika 2.5-2 Karta tipoloških obilježja naselja i ostalih izgrađenih struktura Grada Koprivnice



## 2.5.3. Poljoprivredni krajobraz

Danas u površini Grada poljoprivredno zemljište zauzima 50,35 %, a ono uglavnom zauzima nizinski dio gdje je najkvalitetnije zemljište, gdje pritom prevladavaju oranice, livade i voćnjaci. Na brežuljkastom predjelu Vinice, Starigrada, Draganovca, Bakovčice i Jagnjedovca parcele su usitnjene zbog topografije terena, a dominira isti tip poljoprivrednih površina kao i u nizinskom dijelu, uz pojavu većeg broja vinograda – potonji su na području Vinice i Podolica tek ostaci nekadašnjih vinograda i nerijetko u vrlo lošem stanju (Filipović i sur., 2018).

Obzirom na reljefna obilježja i dominantni tip poljoprivrednih površina, poljoprivredni krajobrazi predmetnog obuhvata mogu se podijeliti na (Slika 2.5-3):

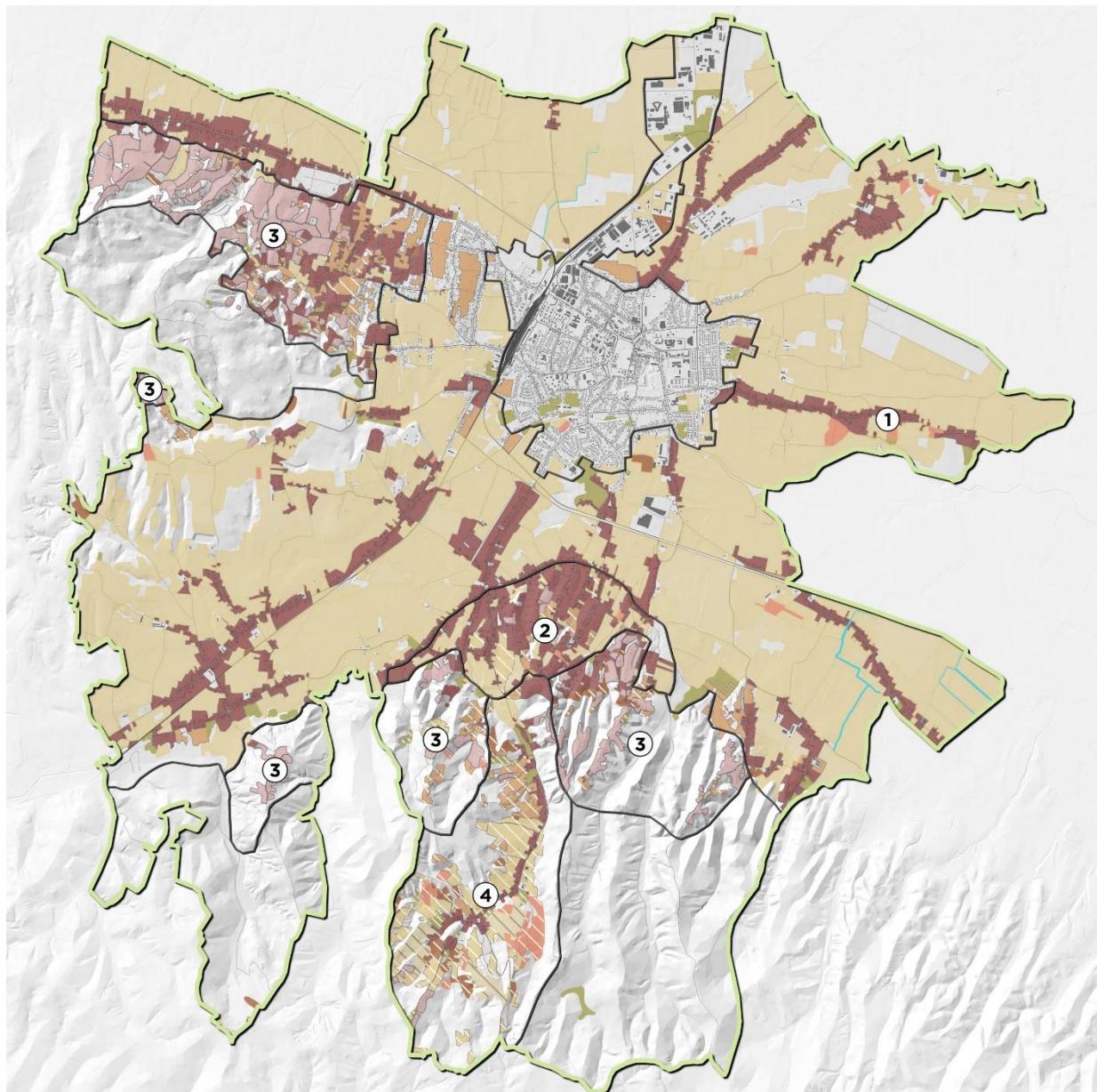
- | (1) Mozaike velikih poljoprivrednih površina u nizinskom području;
- | (2) Mozaike usitnjениh poljoprivrednih površina s dominacijom oranica u brežuljkastom području;
- | (3) Mozaike usitnjeni poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda u brežuljkastom području;
- | (4) Mozaike usitnjeni poljoprivrednih površina u dolinskem području.

**Mozaici velikih poljoprivrednih površina u nizinskom području (1)** su najzastupljeniji tip poljoprivrednog krajobraza Grada Koprivnice; zauzimaju sjeverozapadni dio Grada od Kunovec Brega do Danice, sjeveroistočni i istočni dio od Herešina do Starigrada te Rečko polje. Prevladavaju oranice različitih veličina – od usitnjeni bliže naselju do velikih, komasiranih parcela. Tek se na nekoliko mjesta nalaze zapuštene poljoprivredne površine (između Čarde i Herešina), voćnjaci (Herešin, Miklinovec, Štaglinec i Rečko polje) i livade (Bakovčica, Reka i rub grada Koprivnice).

**Mozaici usitnjeni poljoprivrednih površina s dominacijom oranica u brežuljkastom području (2)** čine najmanji dio poljoprivrednog krajobraza Koprivnice jer zauzimaju tek brežuljkasti predjel Starigrada i Draganovca. Linearni potezi kuća nižu se od zapada prema istoku, često po vršnim dijelovima hrptova, a između njih su nanizane poljoprivredne površine. Dominiraju oranice, ali je vidljiv sve veći broj voćnjaka i vinograda.

**Mozaici usitnjeni poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda u brežuljkastom području (3)** zauzimaju područja na prijelazu nizinskog u brežuljkasti dio područja, odnosno dijelove Kunovec Brega, Vinice, Močila, Crne Gore, Reke, Starigrada, Draganovca i Bakovčice. U tim dijelovima, na obroncima podravske nizine, nalaze se vinogradi (gorice), a u vinogradima klijeti (kleti), nanizane jedne do drugih uz putove koji su vodili hrptom brežuljaka, dok su se niz padinu do podnožja spuštali vinogradi (Živković, 2013). Iako se danas djelomično gubi nekadašnji karakter ovih vinogradarskih područja, još uvijek navedeni elementi čine temeljno obilježje tih prostora.

**Mozaici usitnjeni poljoprivrednih površina u dolinskem području (4)** čine dolinu Jagnjedovca, smještenu unutar padina rubnog dijela Bilogore. Dominantno nepravilnih oblika, na nekoliko mjesta i komasiranih, parcelama unutar doline dominiraju mozaici različitih poljoprivrednih površina, unutar kojih se posebno ističu veće površine pod voćnjacima.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

#### Poljoprivredne površine (krajobrazni uzorci)

- 1.3. Područja individualne stambene izgradnje s dvorištima i pripadajućim polj. površinama
- 1.4. Područja kleti s vinogradima (goricama)
- 2.1. Mozaik poljoprivrednih površina
- 2.2. Padine pod mozaikom poljoprivrednih površina
- 2.3. Mozaik poljoprivrednih površina s dominacijom oranica
- 2.4. Padine pod mozaikom polj. površina s dominacijom oranica
- 2.5. Komasirane poljoprivredne površine
- 2.6. Padine pod komasiranim poljoprivrednim površinama
- 2.7. Livade
- 2.8. Padine pod livadama
- 2.9. Voćnjaci
- 2.10. Padine pod voćnjacima
- 2.11. Zapanjene poljoprivredne površine
- 2.12. Padine pod zapanjenim poljoprivrednim površinama
- 4.3. Kanali

- 1 - Mozaik velikih polj. površina u nizinskom području
- 2 - Mozaik usitnjениh polj. površina s dominacijom oranica u brežuljkastom području
- 3 - Mozaik usitnjeni polj. površina s dominacijom vinograda u brežuljkastom području
- 4 - Mozaik usitnjeni polj. površina u dolinskom području



0

1

2

3 km

| Slika 2.5-3 Karta zona poljoprivrednog krajobraza Grada Koprivnice



## 2.5.4. Postojeće stanje gospodarskih djelatnosti

Grad, smješten u prvobitno tradicionalno poljoprivrednom području, zahvaljujući industriji doživio je relativno brzu preobrazbu u regionalno središte gornje Podравine. U Koprivnici su se najsnažnije razvile **prehrambena, farmaceutska, drvna i papirna industrija**. Može se reći da ovakvo usmjerenje industrije vuče korijene iz starih obrtničkih cehova i manufakturna, ali ponajprije iz geografskog položaja grada. Između aluvijalnih naplavina Drave i tercijarnih brežuljaka Kalnika i Bilogore ovaj kraj obiluje plodnom zemljom i bogatom šumskom vegetacijom.

Ekonomsku bazu grada čine bazne djelatnosti u ovom slučaju, industrija, promet i veze, poslovanje nekretninama, financijsko poslovanje, zdravstvo i socijalna skrb te javna uprava. Budući da postoji bazna zaposlenost u više djelatnosti gospodarskog života, može se reći da je Koprivnica **polifunkcionalan grad**. Pri tome se baznom komponentom **vrlo snažno izdvaja industrija** kao najvažniji gospodarski činitelj, nakon nje slijedi javna uprava i zdravstvo jer Koprivnica svojom industrijskom proizvodnjom i tercijarnim djelatnostima opskrbljuje industrijskim proizvodima i vrši potrebne usluge, ne samo za stanovništvo vlastitog grada, već i stanovništvo drugih sredina.

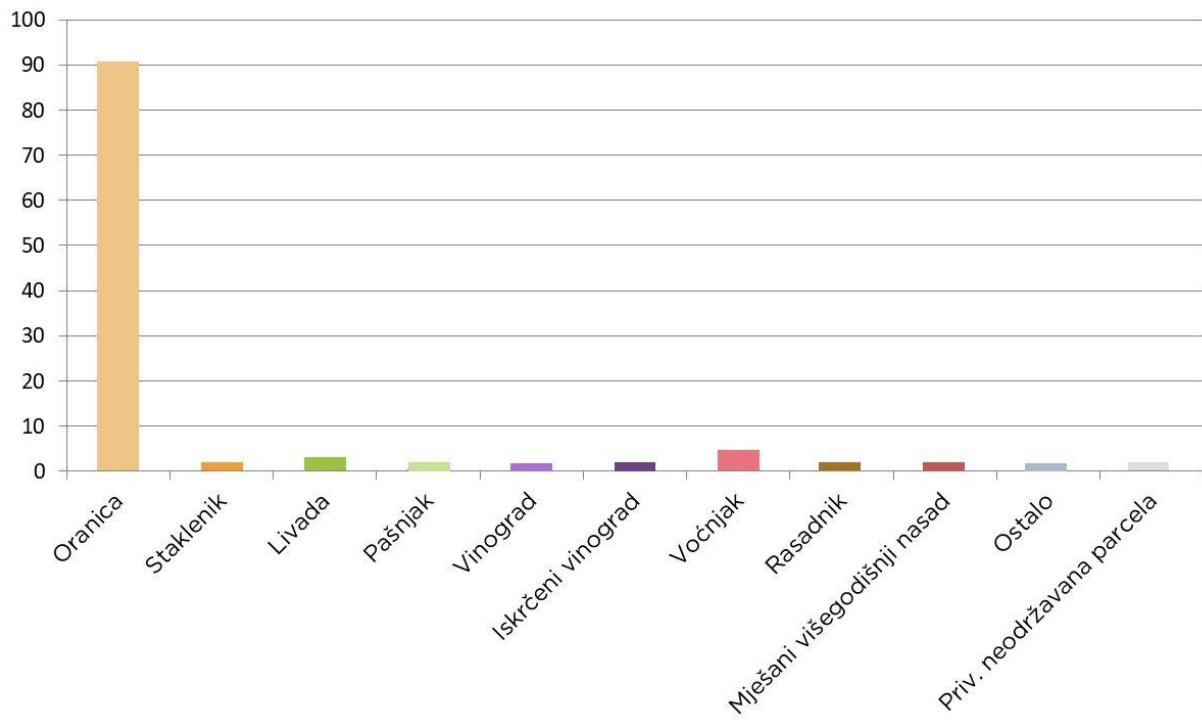
Nakon drugog svjetskog rata počela se stvarati današnja industrija Koprivnice. Usporedno s radnim funkcijama u gradu su se razvile i **uslužne funkcije**. Grad je postao privlačan za stanovništvo te bilježi kontinuirani porast broja stanovnika. Utjecaj grada na procese deagrarizacije i industrijalizacije ovog dijela Županije bio je veliki. Prehrambena industrija postala je vodeća industrijska grana i zapošljavala je gotovo 60 % industrijskih radnika. Za Koprivnicu je karakterističan i veliki broj dnevnih migranata (41 % radne snage). Svojom prehrambenom, farmaceutskom i drvenom industrijom Koprivnica je danas **jedan od vodećih industrijskih centara u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske**.

### 2.5.4.1. Poljoprivreda

Područje Koprivničko-križevačke županije karakterizira **prostor pogodne konfiguracije terena, s povoljnim pedološkim, hidrološkim, klimatskim i ekološkim uvjetima** za poljoprivrednu proizvodnju.

Najveći udio obradivih površina nalazi se na sjeverozapadnom i istočnom dijelu Koprivnice, sjeveroistočnom dijelu Reke, sjevernom dijelu Bakovčice, sjevernom dijelu Starigrada i sjevernom dijelu Draganovca.

Prema ARKOD evidenciji poljoprivrednog zemljišta (stanje kolovoz, 2022), isto je prikazano prema vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta. Na području Grada Koprivnice 4.247 registrirane poljoprivredne površine zauzimaju ukupnu površinu 2934,85 ha, radi čega se može zaključiti kako je prisutna usitnjenost poljoprivrednog zemljišta (Slika 2.5-4). Od ukupne registrirane poljoprivredne površine, **najveću površinu zauzimaju oranice** (2.666,93 ha) (Slika 2.5-5), a zatim slijede kategorije voćnjaka (139,61 ha), livada (92,97 ha), pašnjaka (14,86 ha), vinograda (14,08 ha) i staklenika (2,38 ha), dok ostale vrste uporabe poljoprivrednog zemljišta nisu ukupnom površinom veće od 1 ha.



Slika 2.5-4 Struktura poljoprivrednog zemljišta prema ARKOD bazi podataka na području Grada Koprivnice

Prostornim planom uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice 04/06, 05/12, 3/15 i 5/15 - pročišćeni tekst) razgraničenje namjene poljoprivrednih površina obavlja se temeljem vrednovanja zemljišta i utvrđenih bonitetnih kategorija. Poljoprivredne površine dijele se na osobito vrijedno obradivo tlo (P1), vrijedno obradivo tlo (P2) i ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ).

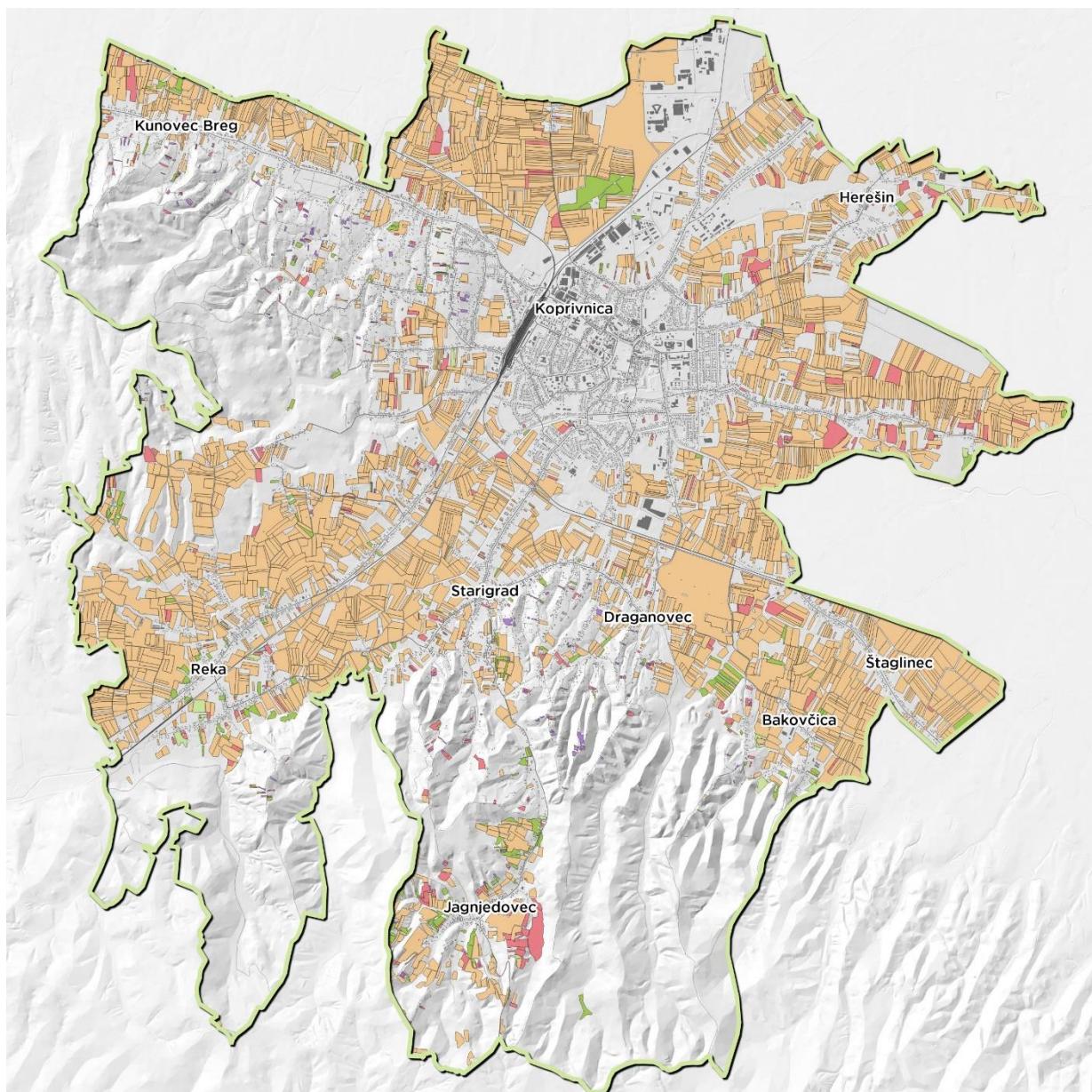
Prema Prostornom planu uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice 04/06, 05/12, 3/15 i 5/15 - pročišćeni tekst) osobito vrijedno obradivo tlo (P1) i vrijedno obradivo tlo (P2) moraju se štititi od širenja građevinskog područja naselja osim:

- | Kada nema niže vrijednog poljoprivrednog zemljišta u neposrednoj blizini ili kada bi troškovi dislokacije na niže vrijedno poljoprivredno zemljište premašivali opravdanost nepoljoprivredne investicije;
- | Kada je utvrđen interes Republike Hrvatske za izgradnju objekata koji se prema posebnim propisima grade izvan građevinskog područja;
- | Pri gradnji gospodarskih građevina namijenjenih isključivo za poljoprivrednu djelatnost i preradu poljoprivrednih proizvoda;
- | Za korištenje građevina koje su ozakonjene temeljem posebnog zakona.

Strategija razvoja grada Koprivnice 2015.-2020. mjerama nastoji unaprijediti poljoprivredu kroz prioritet Potpora razvoju konkurentne primarne poljoprivrede i unapređenje ruralnog razvoja.

Također, Strategija navodi problematiku šteta koje nastaju uslijed obilnih i naglih oborina koje onda utječu na izljevanje potoka Koprivnica i ostalih vodotoka pri čemu se stvaraju bujice koje onda uzrokuju štete na poljoprivrednim površinama. Stoga su u Strategiju ušle mjere kojima bi se ovaj problem riješio ulaganjem u poboljšanje postojećeg sustava odvodnje oborinskih voda, kapitalnim i ostalim zahvatima na vodotocima i izgradnju mreža novih vodotoka s ciljem smanjenja šteta od poplavnog vala.

Prema podacima iz 2021. (Jedinstveni registar domaćih životinja (JRDŽ) najviše gospodarstava (155) bavi se uzgojem svinja, zatim ovaca (32 gospodarstva) i goveda (25 gospodarstava).



Granica obuhvata Grada Koprivnice

**Kategorije poljoprivrednog zemljišta (Arkod)**

Oranica	Voćnjak
Staklenik / Plastenik	Rasadnik
Livada	Mješani višegodišnji nasadi
Pašnjak	Ostalo
Vinograd	Privremeno neodržavana parcela
Iskrčeni vinograd	



0

1

2

3 km

Izvor: Arkod, 2022

| **Slika 2.5-5 Karta poljoprivrednog zemljišta prema ARKOD bazi podataka na području Grada Koprivnice**

U posljednjih nekoliko desetljeća u Koprivnici su se zbile velike promjene na gospodarskom planu, prije svega to se odnosi na brzi transfer radne snage iz primarnih u sekundarne djelatnosti(danas je u primarnom sektoru zaposleno svega 5 % stanovnika). Ako se analizira struktura gospodarstva iz strukture zaposlenosti po sektorima djelatnosti, primjećuje se da je u Koprivnici primarni sektor nerazvijen, kako u odnosu na državni prosjek, tako i u odnosu na koncentraciju zaposlenosti u primarnom sektoru županije i susjednog grada Bjelovara.



## 2.5.4.2. Šumarstvo

**Državnim šumama** na širem području obuhvata **gospodare Hrvatske šume d.o.o.** Cijelo predmetno područje nalazi se na području Uprave šuma podružnica Koprivnica, šumarija Koprivnica i Sokolovac, te gospodarskih jedinica Dugačko brdo, Mesarica – Plavo, Novigradska planina i Koprivničke nizinske šume. Privatnim šumama i šumoposjednicima, prema Zakonu o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20), stručnu i savjetodavnu pomoć pružaju djelatnici sektora za šume privatnih šumoposjednika pri ministarstvu (uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije). **Privatne šume** na području obuhvata u sastavu su gospodarskih jedinica Dugačko brdo, Koprivnička Bilogora i Koprivničko-legradske šume.

Državne šume na području obuhvata su uređene, tj. za njih su izrađene *Osnove gospodarenja* na nivou gospodarskih jedinica. Osnove gospodarenja za sve četiri GJ izrađene su u Odjelu za uređivanje šuma, UŠP Koprivnica. Valjanost Osnove gospodarenja za pojedinu GJ navedena je u tablici u nastavku dokumenta (Tablica 2.5-2).

| **Tablica 2.5-2 Razdoblje valjanosti Osnove gospodarenja**

GOSPODARSKA JEDINICA	TRAJANJE OSNOVE
Dugačko brdo	01.01.2012. – 31.12.2021.
Mesarica – Plavo	01.01.2013. – 31.12.2022.
Novigradska planina	01.01.2016. – 31.12.2025.
Koprivničke nizinske šume	01.01.2014. – 31.12.2023.

Osnova GJ Dugačko brdo je istekla i u tijeku je izrada nove Osnove gospodarenja za ovu gospodarsku jedinicu (koja je najavljeni za prvu polovicu tekuće godine, prema informacijama u trenutku pisanja ovog teksta). U ovoj gospodarskoj jedinici postoji **neusklađenost između aktualne Osnove i prostornih planova područja Koprivničko-križevačke županije (županijski i gradski PP)**. To se prije svega odnosi na šumsko-rekreacijsko područje Crna Gora, na zapadnom dijelu grada. Prema trenutno važećem županijskom i gradskom prostornom planu šumski kompleks na navedenoj lokaciji ima status **šume posebne namjene** (ŠP), dok je u Osnovi gospodarenja ovaj kompleks naveden kao **gospodarska šuma**.

Sporna šumska područja na području grada još su šumski kompleks Danica (GJ Koprivničke nizinske šume) i šuma na predjelu Širovica (GJ Novigradska planina). Prema važećim osnovama ova su područja usklađena s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije, ali postoji neusklađenost s Prostornim planom uređenja Grada Koprivnice. U njemu su spomenuta šumska područja označena kao kategorija Š3 - Šuma posebne namjene, dok je prema programima (osnovama) gospodarenja riječ o gospodarskim šumama. Usklađivanje ovih podataka treba komunicirati i provesti između izradivača prostornog plana (Upravni odjel za prostorno uređenje Grada Koprivnice) i izradivača programa gospodarenja (Odjel za uređivanje šuma, UŠP Koprivnica).

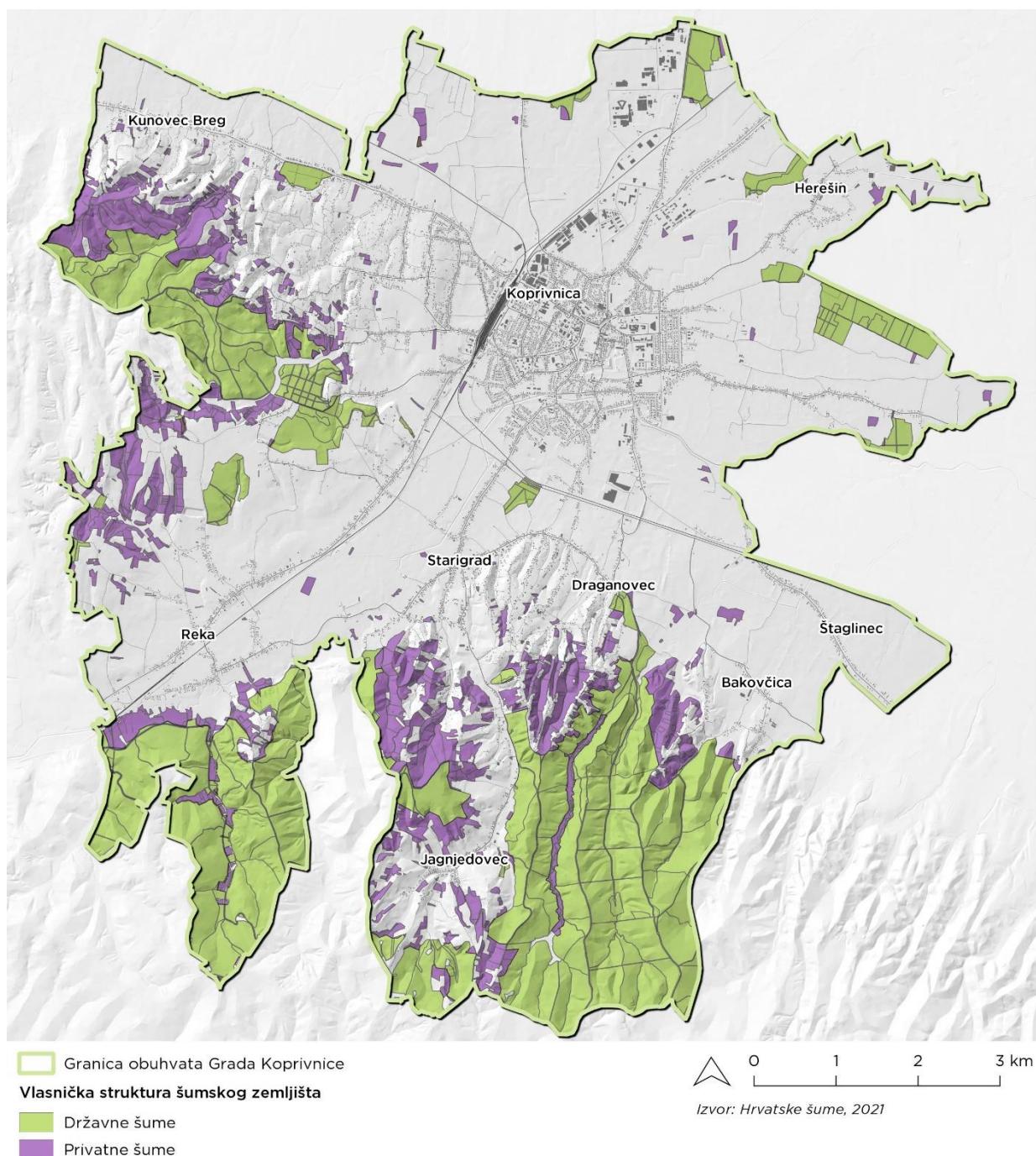
**Prema vlasničkoj strukturi**, na predmetnom području **prevladavaju šume u državnom vlasništvu** i one čine oko 70 % svih šuma na području grada (prema podacima Hrvatskih šuma otprilike 1900 ha). Preostalih 30 % (otprilike 800 ha, također prema podacima HŠ) predstavljaju šume u privatnom vlasništvu. Državne šume zauzimaju veće komplekse na obroncima Bilogore, dok su privatne šume češće fragmentirane i u pravilu se nalaze bliže naseljenim mjestima. U nizinskom dijelu područja grada državne šume također predstavljaju relativno veće šumske komplekse. U ovom dijelu su privatne šume dosta rjeđe, a zastupljene su samo kao manji šumski fragmenti ("šumarnici") između velikih obradivih poljoprivrednih površina. Prostorni raspored privatnih i državnih šuma na području grada prikazan je na karti u nastavku dokumenta (Slika 2.5-6)

Šume i šumska zemljišta **razvrstani su po uređajnim razredima** (koji su određeni prema namjeni šume, uzgojnog oblika i glavnoj vrsti drveća prema kojoj se određuje ophodnja i cilj gospodarenja). Prema



uređajnim razredima **najzastupljeniji je uređajni razred sjemenjača bukve** koji dolazi na preko 50 % šumskih površina na predmetnom području (točnije 52,4 %, odnosno 1416 ha). Nakon njega slijede uređajni razredi **sjemenjača kitnjaka** (313 ha, 11,6 %) i **sjemenjača bagrema** (307 ha, 11,4 %). Iduća po zastupljenosti je **sjemenjača lužnjaka** sa 166 ha (6,2 %), a nakon nje UR **sjemenjača ob. graba** (158 ha, 5,8 %). Od zastupljenijih uređajnih razreda treba još izdvojiti **sjemenjaču crne johe** (126 ha, 4,7 %) i **kulturu europskog ariša** (98 ha, 3,6 %). Svi navedeni UR zajedno čine preko 95 % šumskih površina. Ostatak čine uređajni razredi čiji udio nije značajan na predmetnom području (sjemenjače pitomog kestena, lipe, euroameričke topole, smreke, te kulture topole, smreke, običnog bora i borovca). Na kraju, 37 ha, odnosno 1,4 % površine predstavlja tzv. neobraslo proizvodno šumsko zemljište, a 32 ha ili 1,2 % šikara.

Šumama i šumskim zemljištem gospodari se prema ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima. Cilj gospodarenja je potrajno gospodarenje uz očuvanje stabilnosti ekosustava, zadovoljavanje općekorisnih funkcija šuma i povećanje produkcije najveće kakvoće i vrijednosti. Iako je **gospodarska vrijednost šuma na promatranom području velika**, u kontaktnim zonama s područjima veće gustoće naseljenosti do izražaja dolaze i njihove **općekorisne funkcije**. Od općekorisnih funkcija šuma ističu se zaštita i unapređenje čovjekova okoliša, turistička i rekreativna funkcija te utjecaj šuma na bioraznolikost.



| Slika 2.5-6 Karta vlasničke strukture šuma na području Grada Koprivnice

#### 2.5.4.3. Turizam

Grad Koprivnica je kroz povijest sačuvao kulturno-povijesnu graditeljsku baštinu pa je tako **gradska jezgra** zapravo **jedinstvena spomenička cjelina** gdje se među graditeljskom baštinom ističu: župna crkva Sv. Nikole, Franjevački samostan i crkva Sv. Antuna Padovanskog, građanska kuća Malančec koju je gradio arhitekt Cornelutti, vatrogasni dom u Frankopanskoj ulici iz doba historicizma i gradski park uz glavni trg.

Strategija razvoja turizma grada Koprivnice i okolice do 2025. godine temeljni je dokument razvoja turizma na tom području. Mogućnost razvoja turizma Grada određen je prirodno-zemljopisnim i kulturno-povijesnim uvjetima. Turizam je sve više prepoznat kao vrlo važna komponenta za razvoj



gradova, a ujedno predstavlja važnu karakteristiku grada te na taj način formira „imidž“ grada kao prostorne jedinice u kojoj ljudi žive ili borave.

Grad Koprivnica nudi **bogat turistički assortiman** kroz brojne manifestacije, sport i rekreatiju, muzeje i galerije, povijest i kulturu.

Manifestacije se održavaju kroz cijelu godinu, a neke od njih su: renesansni festival, podravski motivi, ribolovci svome gradu, koprivnički fašnik, izložba i sajam cvijeća, Europski tjedan kretanja, Jagnjedovečka legenda.

Gradski bazeni Cerine nude zanimljivu ponudu i programe koje odvijaju u vodi. U istom bazenskom kompleksu nalazi se i Sportski studio Cerine i Fitness centar. Grad Koprivnica nudi kilometre biciklističkih staza i jednim od najvećih modalnih udjela biciklističkog prometa u ukupnom prometu. Biciklističke staze u gradu dobro su povezane s prigradskim naseljima. U neposrednoj blizini grada Koprivnice na području šuma Crne gore i Vinica nalaze se šumski putevi i singletrack staze. Na području Grada nalazi se nekoliko spomenika biciklima i biciklizmu: Trg bana J. Jelačića, Zrinski trg, Nemčićeva ulica, tri spomenika na Trgu mladosti i dva u Školskoj ulici.

Prema bazi podataka Državnog zavoda za statistiku tijekom 2020. zabilježeno je ukupno 2.919 turista od čega je 1.930 domaćih turista, a 989 stranih turista. Tijekom 2020. zabilježeno je ukupno 7.430 noćenja, od čega se 2.604. odnosi na noćenja stranih turista, a 4.826 noćenja domaćih turista. Na temelju navedenog može se zaključiti da je Koprivnica kao destinacija popularna među domaćim stanovništvom.

Područje Grada karakteriziraju **prirodna i šumovita obilježja** koja su omogućila razvoj vikendaštva koji je prisutan i u ostalim ruralnijim dijelovima Koprivničko-križevačke županije, ali i na ostalim dijelovima Hrvatske. Pod pojmom vikendaštvo misli se na fenomen vikendica (stambenih jedinica za odmor i rekreatiju), tj. fenomen sekundarnog stanovanja. Posljednjih godina uočljiv je snažan proces kupovanja zemljišta i intenzivne izgradnje ili češće nadogradnje namjenskih objekata za odmor i rekreatiju, obiteljskih kuća za odmor, često i iznad praga nosivosti prostora što je rezultiralo okolišnim prostornim utjecajima i posljedicama. Veći potencijal za razvoj vikendaštva imaju ona brežuljkasta i brdovita područja, kao što je to područje sjeverozapadnog dijela Koprivnice. Iznimno važan faktor koji utječe na razvoj vikendaštva je i blizina centra grada što pak omogućava gradskom stanovništvu zadovoljavanje rekreativskih potreba za vrijeme vikenda ili kraćih praznika. Također, posljednjih godina javio se i trend prenamjene vikendica u kuće za stalno stanovanje, odnosno uočljiv je proces suburbanizacije.

Turizam može **doprinjeti** ukupnom **gospodarskom i društvenom razvoju i kvaliteti života** stanovnika Grada Koprivnice i okolice.

#### 2.5.4.4. Industrija

Razvoj grada uvijek je ovisio o nekoj vrsti proizvodne tradicije: u prošlosti to su bile manufakture i obrtnički cehovi, a u novije vrijeme (u proteklom stoljeću) razvoj grada temeljio se na industriji. **Sekundarne djelatnosti od sredine prošlog stoljeća dominantna su grana koprivničkog gospodarstva.** No, razvoj industrije ovisio je o određenim lokacijskim faktorima od kojih su najvažniji geografski i prometni položaj, demografska osnova i prirodna bogatstva Koprivnice i okolice. Ovi faktori utjecali su na razvoj određenih grana industrije; poljoprivredna okolica na razvoj prehrambene, bogatstvo šumskog fonda na razvoj papirne i drvne industrije itd. Iako se u posljednjih dvadesetak godina broj zaposlenih u industriji smanjuje, ovisno o stanju u gospodarstvu te stanju industrije općenito, industrija Koprivnice još uvijek zauzima **važno mjesto u gospodarstvu Koprivničko-križevačke županije i Republike Hrvatske.** Kao takva utječe na demografske promjene, cirkulacije stanovništva, urbanistički razvoj grada i stanje okoliša.



**Manufakturno razdoblje** traje do izgradnje prvih željezničkih pruga – u to je vrijeme koprivnička industrija usko vezana uz stare cehove i manufakture. Tijekom 19. stoljeća počinje razvitak malih i velikih manufakturnih radionica. Manufakturno-industrijsko ili željezničko razdoblje traje od izgradnje prvih željezničkih pruga do 1918. godine. Snažan zamah razvoju uopće dala je izgradnja željezničke pruge prema Zagrebu 1870. godine, ali i gradnja osnovne mreže makadamskih putova. U ovoj fazi dolazi do preobražaja manufakturnih pogona u veće ili pak u prave industrijske radionice.

**Prve koprivničke manufakture i tvornice** nastale su u gradu, na spoju stare gradske jezgre sa željezničkom postajom – to su bile Tvornica ulja i hrvatskih zemaljskih plodina te radionice za osnovnu preradu voća braće Wolf (Feletar, Prvčić, 1993). Iz pogona za preradu voća 1945. godine nastaje Tvornica konzervi braće Wolf koja je nakon rata nacionalizirana i od 1947. godine nosi ime Podravka. U blizini Podravke 60-ih godina 20. stoljeća nastaje papirna i drvna industrija Bilokalnik čiji je smještaj također povezan s povoljnim prometnim položajem, na spoju gradskih prometnica i željezničke pruge prema Mađarskoj. U današnjoj industrijskoj zoni, na prometnom pravcu prema Mađarskoj, 1907. godine nastala je tvornica kemijskih proizvoda Danica. Iako je tvornica prestala s radom 1937. godine prostor na kojem je nastala i dalje je ostao prepoznat kao dobra lokacija za smještaj industrije. U poslijeratnoj fazi razvoja industrije na toj su lokaciji smještene farmaceutska industrija Belupo, mesna industrija Danica, pivovara, a u najnovije vrijeme u industrijsku su zonu premješteni gotovo svi Podravkini proizvodni pogoni iz gradske zone industrije.

**Koprivnička industrija** jedan je od glavnih razloga **snažnog razvoja grada tijekom posljednjih 50-ak godina**. Industrija je i danas važan čimbenik gospodarstva Koprivnice, a zastupljenost industrije, ali i ostalih gospodarskih djelatnosti ukazuje na visok stupanj sekundarizacije i tercijarizacije gospodarstva. Snažnom industrijalizacijom, sekundarne djelatnosti su u drugoj polovici 20. stoljeća postale osnovni nositelj razvoja gospodarstva u do tad tradicionalno poljoprivrednoj Koprivnici i okolicu, stavljajući tako primarne djelatnosti po vrijednosti proizvodnje i broju zaposlenih u drugi plan.

## 2.5.5. Postojeće stanje infrastrukturnih sustava

### 2.5.5.1. Prometni sustav

#### Cestovni promet

Koprivnica se nalazi na sjeverozapadnu Republiku Hrvatske i svojim geografskim karakteristikama pripada prostoru srednje Europe. Središte je Koprivničko-križevačke županije te zauzima središnji položaj u Županiji zbog čega kroz Grad prolaze prometnice važne na županijskoj i nacionalnoj razini.

Koprivnica je prometno-geografski **smještena na sjecištu uzdužnog podravskog i sekundarnog transverzalnog prometnog koridora Republike Hrvatske**. Transverzalnim koridorom povezuju se jadranski i srednjoeuropski prostor dok podravski prometni pravac povezuje podravski prostor s Podunavljem. Zbog navedenog Grad ima povoljan prometni položaj i veliku značaj u županiji, ali i šire. Kako je već spomenuto na području Grada susreću se dva pravca, longitudinalni koji ide nizinom Drave od zapada prema istoku i transverzalni od mađarske granice prema Zagrebu i sjevernom Jadranu. Kroz Grad prolaze 3 državne ceste, D2 tzv. **Podravska magistrala** koje s jedne strane vodi prema Varaždinu a s druge strane prema Virovitici i Osijeku, D20 koja vodi prema Donjoj Dubravi i Međimurju te D41 koja počinje na mađarskoj granici, prolazi kroz Koprivnicu te ju povezuje s Križevcima i dalje s Zagrebom.

Na području Grada ni u bližoj okolini ne postoje autoceste, niti brze ceste. Najbliži priključak na autocestu (E71) iz Koprivnice nalazi se na oko 35 km zapadno (na području Ludbrega).

#### Željeznički promet

Koprivnica je **željezničko čvorište** u kojem se susreću magistralna glavna pruga Botovo-Koprivnica-Zagreb-Rijeka i pruga prvog reda Varaždin-Koprivnica-Osijek. Željeznička pruga Botovo-Koprivnica-



Zagreb-Rijeka predstavlja veliki prometni potencijal i ima međunarodni značaj jer spada u paneuropski koridor V/b i u širem smislu povezuje Srednju Europu s Jadranom, a u užem smislu povezuje Koprivnicu s Zagrebom. Pruga manjeg značaja je Varaždin-Koprivnica-Osijek-Dalj koja prati podravsku magistralu.

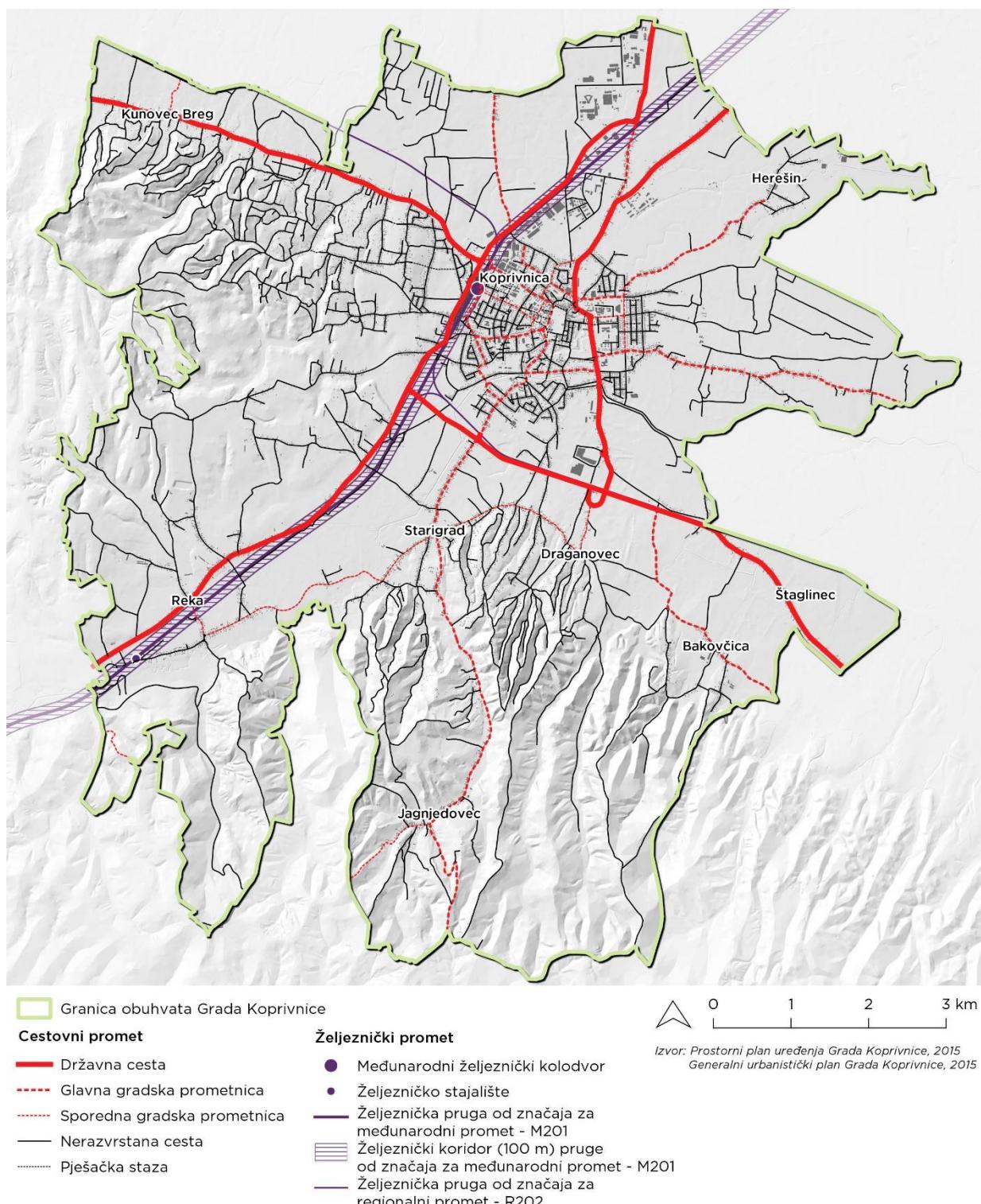
Prema podacima od Hrvatskih željeznica, Koprivnica dnevno ima 11 putničkih vlakova prema Zagrebu, od kojih su četiri brza vlaka, dok ih je 12 iz smjera Zagreba prema Koprivnici (5 brzih). Tri su vlaka prema Osijeku te 13 prema Varaždinu, na dnevnoj relaciji.

#### Javni gradski prijevoz i biciklistička infrastruktura

U Gradu Koprivnici postoji **javni gradski prijevoz** BusKo koji prometuje na dvije linije te povezuje centar Koprivnice s kampusom, udaljenim kvartovima Koprivnice te naseljima Starigrad i Draganovec.

Koprivnica ima **razmjerno razvijenu mrežu posebno uređenih i obilježenih biciklističkih staza** te raspolaže sustavom "bike-sharing" (javno iznajmljivanje bicikala-BikeKo). Prema dostupnim podacima biciklističkog kluba "Rotor", označeno je i GPS-om zabilježeno preko 100 km staza na teritoriju Grada.

Postojeći problemi i opterećenja prostornog sustava Koprivnice odnose se ponajviše na preopterećenost Podravske magistrale tranzitnim prometom, nedostatak parkirnih mjesta u centru grada, nedostatak pješačkih prijelaza, a izražena je i potreba za izgradnjom brzih cesta koje bi preuzele promet postojećih D2 i D41 čime bi se smanjio problem opterećenosti tranzitnim prometom.



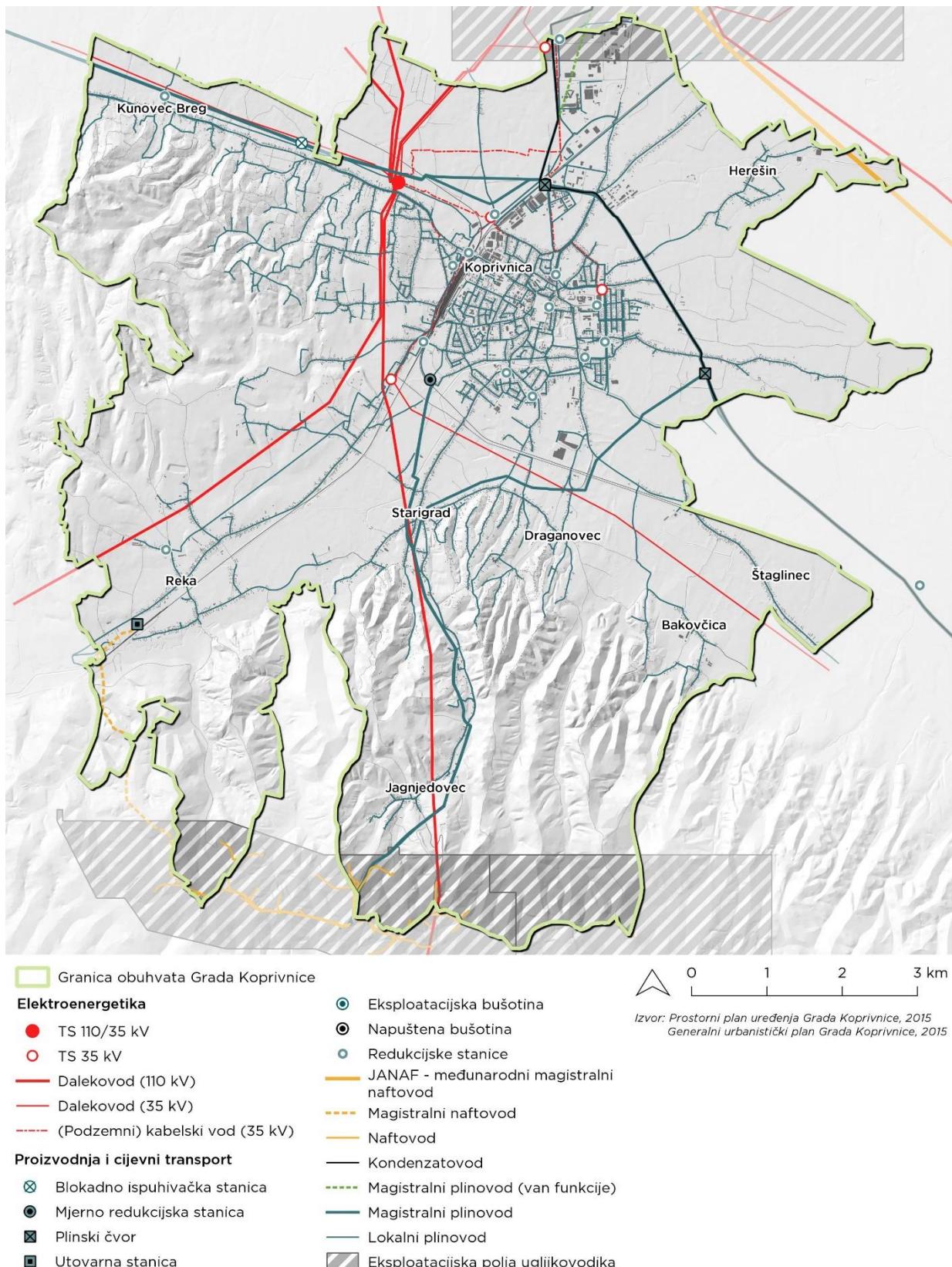
Slika 2.5-7 Karta prometnog sustava Grada Koprivnice

### 2.5.5.2. Energetski sustav

Energetsku mrežu prvenstveno predstavlja splet nadzemnih i podzemnih dalekovoda te magistralnih naftovoda i plinovoda unutar grada Koprivnice. Energetski vodovi od DV 110 kV i 35 kV imaju spojeve na postojeće trafostanice TS 110 kV i 35 kV.



Magistralnim plinovodom odnosno lokalnim plinovodima opskrbljuje se cijelo područje Grada. Naftovod se nalazi na krajnjem sjeverozapadnom (JANAF-međunarodni naftovod) i južnom dijelu Grada (priključni naftovod DN150 Jagnjedovec – US (utovarna stanica) Mučna Reka).

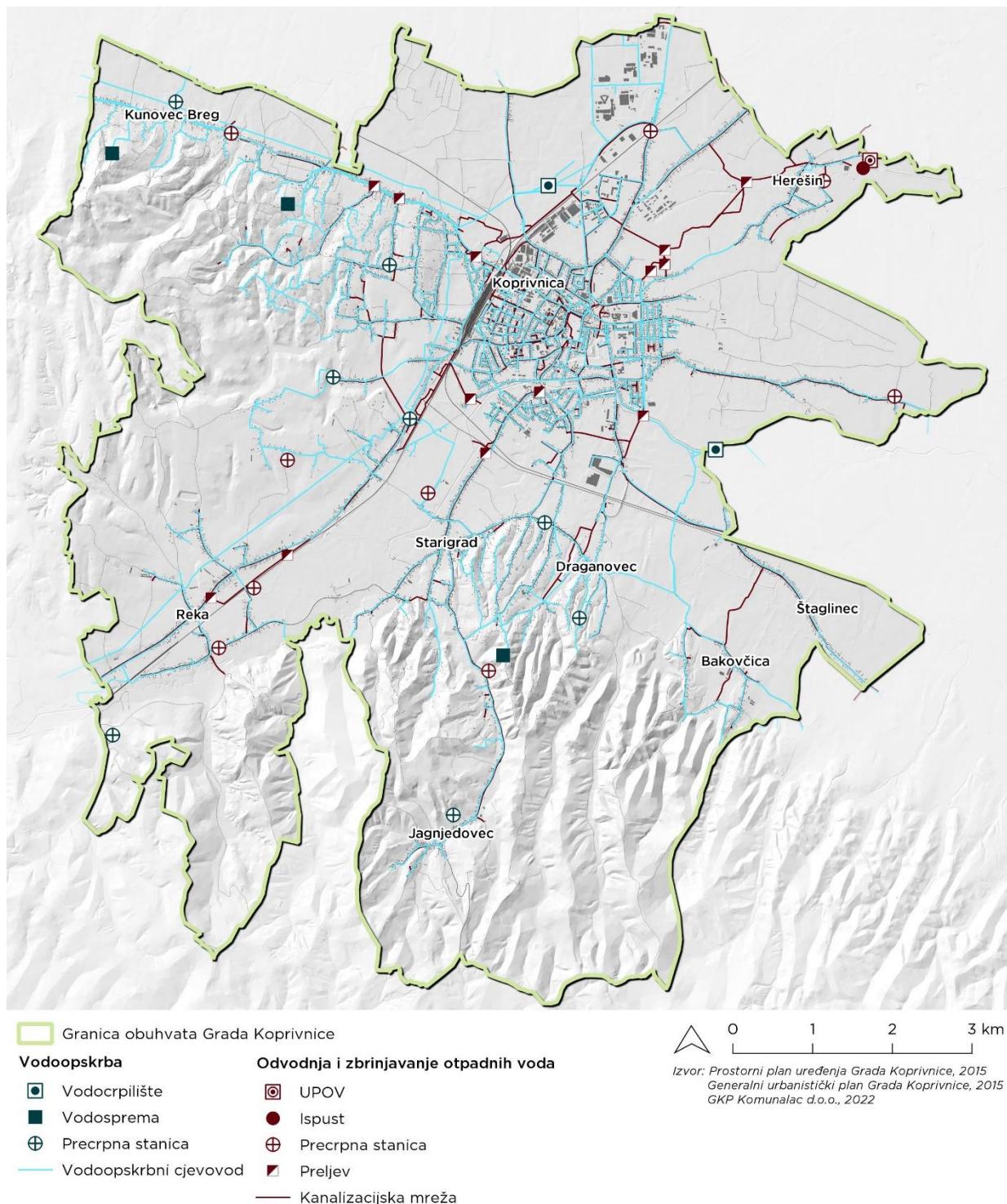


Slika 2.5-8 Karta energetskog sustava Grada Koprivnice



### 2.5.5.3. Vodnogospodarski sustav

Vodoopskrbna mreža Grada Koprivnice **najrazvijenija je na gradskom području**, a na području Grada postoje dva vodocrpilišta iz kojih se omogućava vodoopskrba – vodocrpilište Ivanščak na sjeverozapadu gradskog područja i vodocrpilište Lipovec na jugoistočnom rubnom dijelu Grada. Na području Koprivnice usluge vodoopskrbe i odvodnje pruža tvrtka Koprivničke Vode d.o.o. Duljina vodovodne mreže iznosi 530 km, a na području Grada se nalaze tri vodospreme od kojih najveći kapacitet ima vodosprema Močile (4.000 m<sup>3</sup>).



Slika 2.5-9 Karta sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda Grada Koprivnice



Sustav odvodnje Grada Koprivnice je pretežno baziran na **mješovitom sustavu odvodnje**, dok je na području određenih prigradskih naselja razvijen **fekalni sustav odvodnje** (Starigrad, Draganovec, Kunovec Breg). Otpadne vode sakupljaju se preko kanalizacijske mreže i kolektora do glavnog odvodnog kolektora Koprivnica – Herešin otkuda se dopremaju na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Herešinu gdje se otpadne vode obrađuju do trećeg stupnja pročišćavanja.

## 2.6. Strukturno-vizualna obilježja

Oblikovanje strukturno-vizualnih obilježja predmetnog područja uvjetovano je odnosom prirodnih i antropogenih čimbenika - reljefa zajedno s prirodnom (šumskom) vegetacijom i čovjekovom aktivnošću, a koji se kroz povijest ovdje prilagodio životu te ostavio svoj trag. Reljef u kombinaciji sa šumskom vegetacijom određuje granice opažanja, dok nizinskim dijelom područja dominiraju poljoprivredne površine u čijem je središtu smješten grad Koprivnica iz kojeg se zrakasto uz prometnice pružaju manja, linearna naselja.

### 2.6.1. Strukturalna obilježja

Prostorna struktura Grada Koprivnice određena je prvenstveno njegovim reljefnim karakteristikama koje su uvjetovale i korištenje prostora, odnosno prostornu distribuciju izgrađenih i prirodnih dijelova obuhvata. Osnovno strukturno-vizualno obilježje daje podjela na nizinski poljoprivredni krajobraz u čijem se središtu nalazi grad Koprivnica i brežuljkasto-brdski prirodni (sjeverozapadni i južni) u kojima dominira šumska vegetacija.

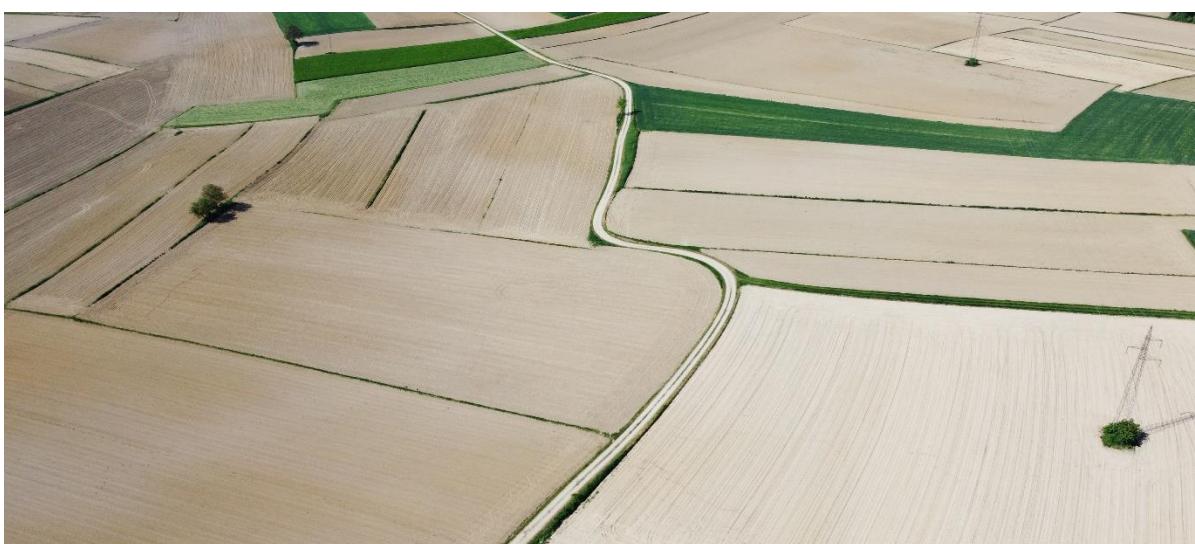


Slika 2.6-1 Prijelaz iz brežuljkastog krajobraza Starigrada u nizinski krajobraz Rečkog polja s gradom Koprivnicom u daljini

Područje je **nepravilne**, ali **relativno kompaktne forme** i **naglašene plošnosti** koja **prema rubovima dobiva na volumenu i dinamici** s porastom nadmorskog visinom i razvedenošću terena uskim udolinama i izraženim hrptovima brda (Slika 2.6-4). Razvedenost je naglašenija u južnom dijelu područja na obroncima Bilogore u kojima se smjestila i dolina Jagnjedovca – koja se strukturom i rubovima izdvaja kao jedinstveno područje unutar predmetnog obuhvata. U nizinskom dijelu obuhvata prevladavaju strukture doprirodnih (poljoprivrednih) i antropogenih obilježja –**plošni elementi** mozaika poljoprivrednih površina, krupnijeg ili usitnjenog uzorka (Slika 2.6-2), koje fragmentiraju sporadično smješteni **volumeni šumske vegetacije** i **linearni potezi** volumena naselja (Herešin, Štaglinec, Reka i dr.). Navedeni izgrađeni dijelovi naselja se šire iz kompaktног volumena jezgre naselja Koprivnica smještenog u samom središtu predmetnog obuhvata, a volumene koji se od kompaktne strukture u središtu rahlje šire prema rubovima, povezuje mreža linijskih elemenata



prometne (cestovne i željezničke) infrastrukture. U sjevernom dijelu prevladavaju elementi industrijsko-poslovnog karaktera koje tvore viši i niži volumeni na prostranim plohamama, povezani međusobno i sa širim područjem mrežom prometnica. U brežuljkasto-brdskom dijelu prevladavaju prirodni volumeni (bjelogorična šuma na padinama) koji mjestimično prelaze u niže volumene gdje je zbog gospodarenja šumama došlo do sječe (mlada bjelogorična šuma na padinama) (Slika 2.6-2). U rubnim dijelovima tih šumske površine, manja je kompaktnost volumena šume zbog rahle izgradnje (ruralna i vikend-naselja) i uzorka usitnjениh poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda i voćnjaka (Slika 2.6-2). Zbog navedene topografije terena u većem dijelu predmetnog obuhvata, i pretežito niskih struktura (individualna stambena izgradnja, mozaici poljoprivrednih površina, livade i dr.) u krajobrazu naglašene plošnosti, područje je vrlo prostrano, ali teško sagledivo osim s rubnih i viših predjela.



Slika 2.6-2 Mozaični uzorak oranica (gore); padine brda pod šumom na jugoistoku Grada (dolje lijevo); kleti s vinogradima na rubu šume (dolje desno)

Navedene prirodne, ali i izgrađene strukture u prostoru stvaraju **rubove** koje iste definiraju te koji svojom jačinom, artikulacijom i prostornim smještajem utječu i na doživljavanje istog. Pritom se u prostoru najjasnije očitavaju prirodni rubovi glavnih reljefnih obilježja – rubovi na zapadnom i južnom dijelu predmetnog područja u kojima reljef iz zaravnjenog prelazi u blago brežuljkasti, odnosno brdski; hrptovi brda kao fizički i vizualni rubovi prostora; te vodotoci koji na lokalnoj razini dijele prostor, što je najizraženije na potoku Koprivnica koji dijeli grad na dva dijela. Razvedeni reljef obronaka Kalnika i Bilogore osim reljefnog ruba prema nizinskom dijelu mjestimično definira i šumski rub, a koji je na predjelu Vinice, Starigrada i Draganovca dijelom rahliji zbog pojačanog pritsika izgradnje u nizinskom dijelu obuhvata. Od antropogenih rubova ističu se koridori željezničke pruge koji fizički, a unutar užeg gradskog područja i vizualno, dijele prostor.

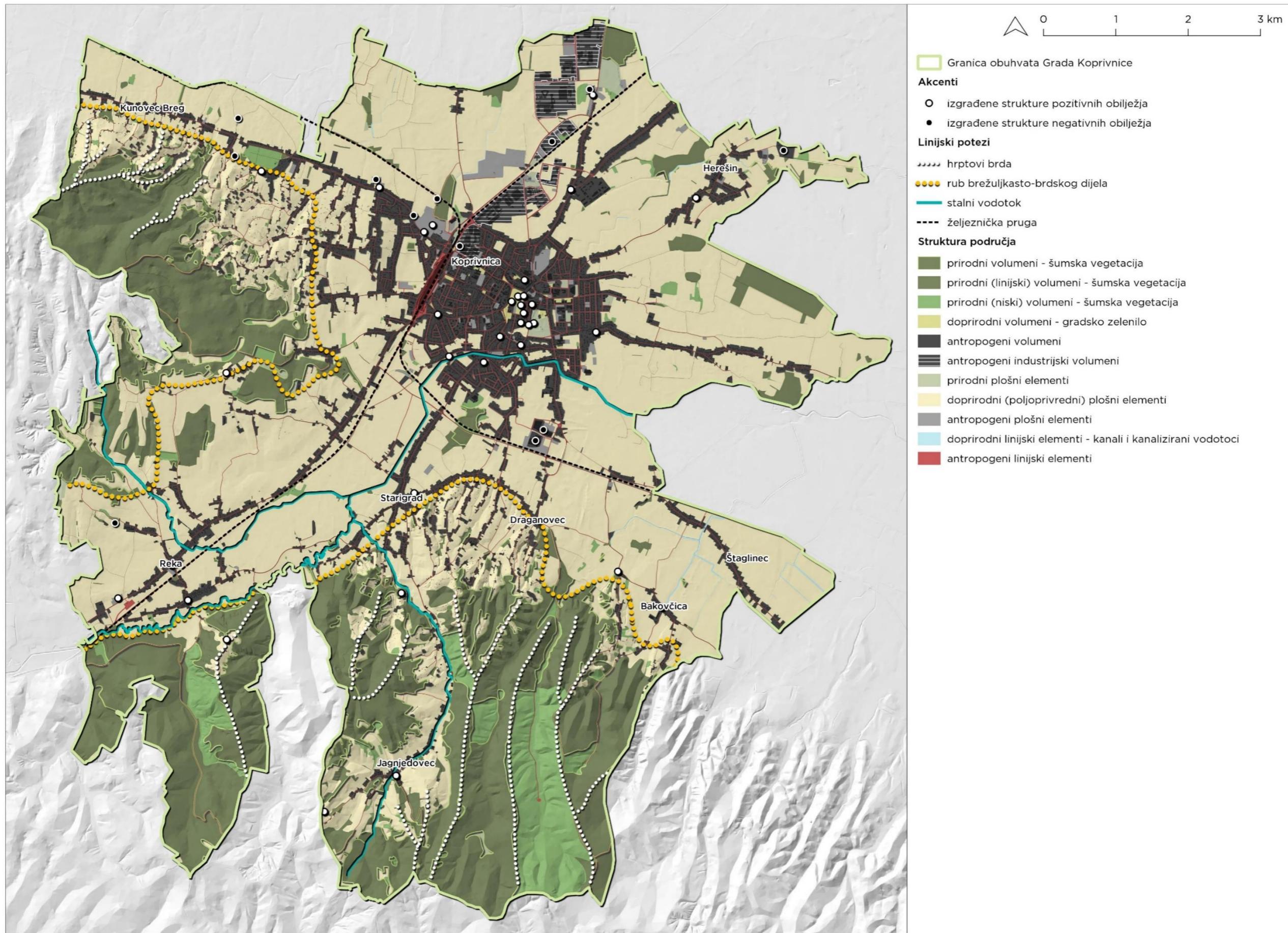
Strukture koje se svojom visinom, oblikom ili namjenom izdvajaju iz okoline te su značajne kao strukture za snalaženje u prostoru, **akcenti** su unutar promatranog područja. Najveći broj akcenata



koncentriran je na užem gradskom području, obzirom da se na predmetnom području ističu samo izgrađene strukture. Stoga akcente pozitivnih obilježja uglavnom predstavljaju sakralni objekti (samostan, crkve, kapelice i raspela na križanjima prometnica), dok se kao akcenti negativnih obilježja ističu elementi područja industrijsko-poslovne (silosi, skladišta, trgovački centri i dr.), odnosno infrastrukturne namjene (trafostanica uz židovsko groblje), koji svojim izgledom i smještajem degradiraju vizualno-doživljajne kvalitete područja.



| **Slika 2.6-3 Kanalizirani (lijevo) i prirodni tok (desno) potoka Koprivnica kao prostorni rubovi**



Slika 2.6-4 Struktorna karta Grada Koprivnice



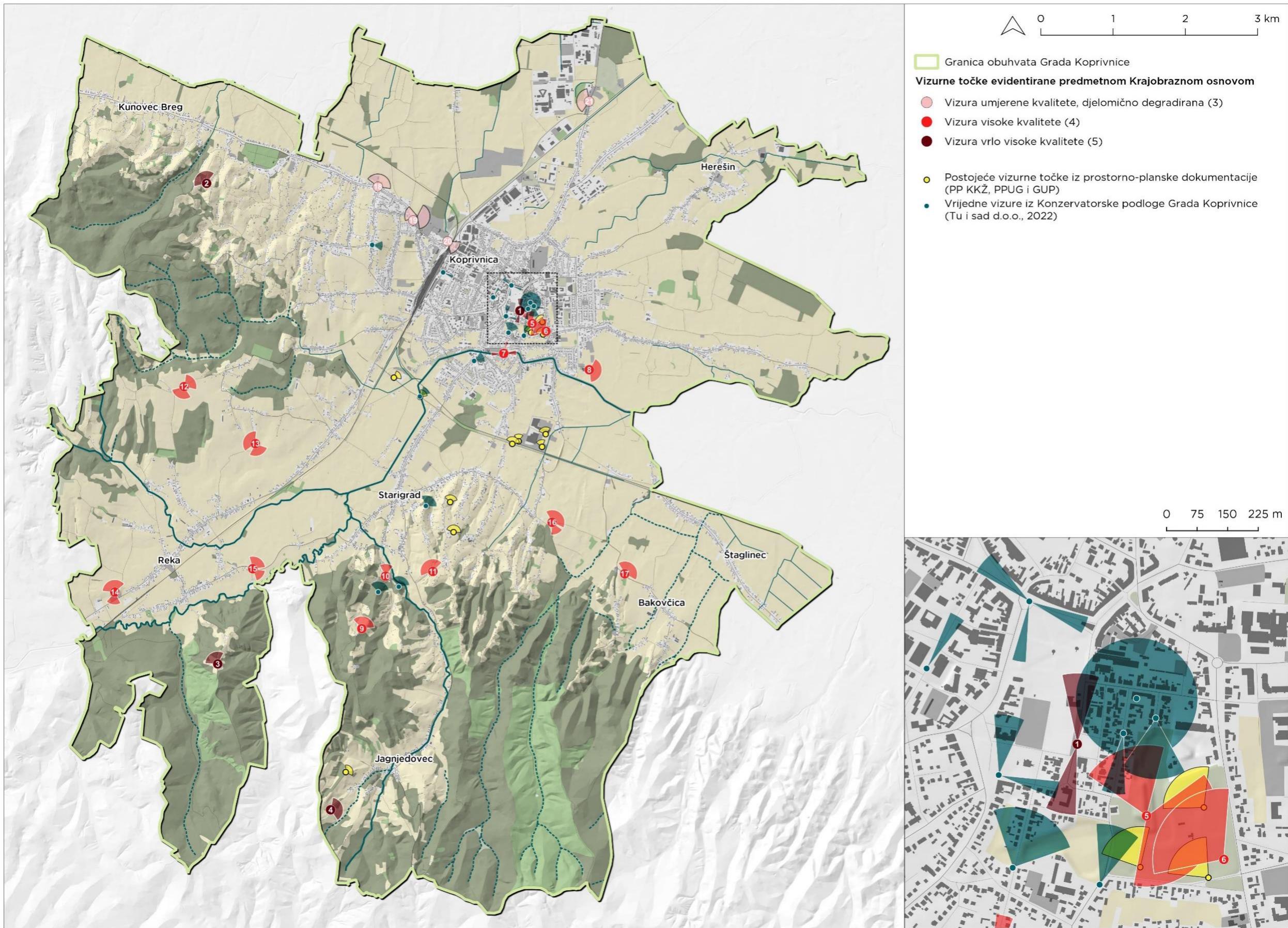
## 2.6.2. Vizualna obilježja

### 2.6.2.1. Vizure

Promatranim područjem dominira ravničarski teren kojeg na zapadnom i južnom dijelu omeđuju obronci Kalničkog gorja i Bilogore, stoga su vizure ovdje uglavnom široke (panoramske), ali zaravnjenost terena onemogućava sagledavanje čitavog područja – osim s viših nadmorskih visina gdje se otvaraju vizure veće kompleksnosti i u kojima je vidljiva umjerena raznolikost krajobraznih uzoraka predmetnog područja. Vizure iz nizinskog dijela Grada imaju međusobno sličan karakter, osim u slučaju vizura na užem gradskom području koje se ističu obzirom na strukturu i kompleksnost navedenog područja, ili vizura u prostorima u kojima su izraženi prostorni konflikti i degradirana vizualno-doživljajna obilježja krajobraza.

Detaljnim terenskim obilaskom, ali i analizom prostornih podataka (digitalnog modela reljefa i krajobraznih uzoraka), napravljena je inventarizacija vizurnih točaka, uzimajući u obzir postojeće vizurne točke iz prostorno-planske dokumentacije. Prostorno-planskom dokumentacijom (PPKKŽ, PPUG i GUP) definirano je **12 točaka**, dok je predmetnom studijom određena još **21 potencijalna vizurna točka** od izrazito kvalitetnih do onih prema prostorima degradiranih obilježja koje nam ukazuju gdje je potrebno sanirati ili vizualno zakloniti evidentiranu degradaciju. Pritom treba napomenuti da se određene točke iz PP-a i Studije, djelomično preklapaju u navedenim izvorima, čime se može zaključiti kako su to vizure od velike važnosti za vizualna obilježja Grada. Također, na karti vizura (Slika 2.6-5) nalazi se i **15 vrijednih vizura** na kulturno-povijesnu cjelinu grada Koprivnice iz Konzervatorske podloge Grada Koprivnice (Tu i sad d.o.o., 2022) – izuzev onih koje se preklapaju s vizurnim točkama koje obrađuje predmetna studija.

U nastavku su opisane vizure definirane predmetnom studijom obzirom na njihove kvalitete i obilježja. **Obilježja inventariziranih vizura** dosljedno prate strukturalna obilježja Grada Koprivnice – u vizurama unutar urbanog dijela Koprivnice dominiraju antropogena obilježja, volumeni i prostorni red; u suburbanom dijelu dominiraju doprirodna obilježja i naglašena plošnost; dok se u ruralnom, brdskom dijelu susreću prirodni volumeni šuma i poljoprivredne površine na padinama, s kojih se otvaraju panoramske vizure prema gradu Koprivnici. Pri tome se u većini vizura ističu zgrade unutar Podravkinog kompleksa na sjeverozapadnom rubu užeg dijela grada Koprivnice, koje čine najvažniji prostorni akcent predmetnog područja.



Slika 2.6-5 Karta vizura na području Grada Koprivnice



### Vizure vrlo visoke kvalitete (ocjena 5)

Navedene vizure moguće je podijeliti na one u užem, urbanom dijelu grada Koprivnice (Slika 2.6-6) i na one u brdsko-brežuljkastom dijelu (Kunovec Breg, Vinica, Reka i Jagnjedovec) (Slika 2.6-7, Slika 2.6-8, Slika 2.6-9). **Vizure unutar grada** odlikuje prostorni red, uređenost, naglašena antropogenost i skladan odnos plohe i volumena, odnosno otvorenih (zelenih) površina i izgrađenih dijelova naselja. Vizure su usmjerene potezima drvoreda i pročeljima zgrada na rubovima ulica, gdje se nerijetko ističu **prirodni** (pojedinačna stabla) i **izgrađeni akcenti** (crkve, samostan, fontane, skulpture i dr.) pozitivnih obilježja.



| **Slika 2.6-6 Vizure u ulici Đure Estera (1)**

Unutar **brdsko-brežuljkastog područja** ističu se široke, panoramske vizure koje se s viših nadmorskih visina otvaraju prema nizinskom dijelu predmetnog područja i okolicu. Pri tome je posebno naglašena razvedenost reljefa koja doprinosi dinamici i kompleksnosti u prvom planu, dok se u drugom planu nalazi nizina s izmjenom prirodnih (šumskih) volumena i poljoprivrednih površina – osim u udolini naselja Jagnjedovec gdje je doseg vizura ograničen rubovima udoline unutar brdskog područja. Vizure su kompleksne i raznolike, usmjerene prema područjima doprirodnih i ruralnih obilježja, pri čemu se naročito ističu **kleti s vinogradima** smještene na padinama brda. S rubova prostrane udoline Jagnjedovca pružaju se široke i raznolike vizure na zaokruženu cjelinu ruralnog naselja, koje se ističe radi svojih **tradicionalnih obilježja i skladnog odnosa strukturnih elemenata krajobraza**.

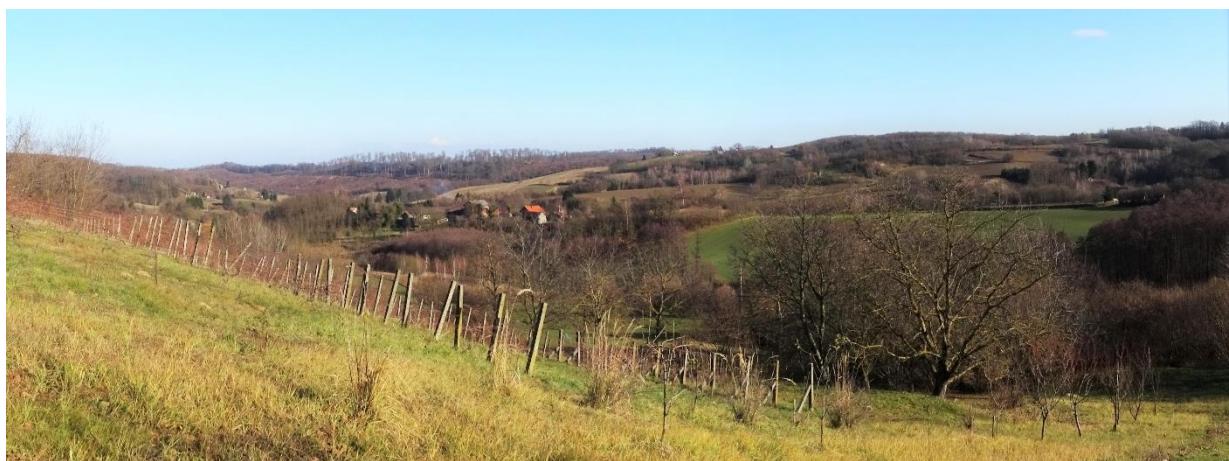




| Slika 2.6-7 Vizure u brežuljkastom dijelu Kunovec Brega (2)



| Slika 2.6-8 Vizure na području južnih rečkih vinograda (3)



| Slika 2.6-9 Vizura s jugozapadnih padina Jagnjedovca (Barešićev jarak) (4)



#### Vizure visoke kvalitete (ocjena 4)

Navedene vizure moguće je podijeliti na one u užem, urbanom dijelu grada Koprivnice, unutar brežuljkastog dijela Starigrada i one u nizinskom dijelu predmetnog obuhvata.

**Vizure u urbanom području** (Slika 2.6-10, Slika 2.6-11, Slika 2.6-12, Slika 2.6-13) uglavnom su kratke i rubno određene izgrađenim volumenima unutar naselja, osim u perifernim dijelovima naselja gdje plošnost prevladava nad voluminoznošću – unutar linearog koridora potoka Koprivnice i kod gradskih bazena gdje se vizure otvaraju prema suburbanom, kultiviranom području Grada. Navedene vizure su relativno ujednačene, manje kompleksne od onih s vrlo visokim kvalitetama i uglavnom bez značajnijih prostornih akcenata.



| Slika 2.6-10 Vizure s gradskih bedema (5)





| Slika 2.6-11 Vizura s gradskog sajmišta prema centru grada (6)



| Slika 2.6-12 Vizure niz potok Koprivnicu s pješačkog mosta (ulica Matije Gupca) (7)





| **Slika 2.6-13 Vizure s otvorene zelene površine (s dječjim igralištem) uz gradske bazene Cerine (8)**

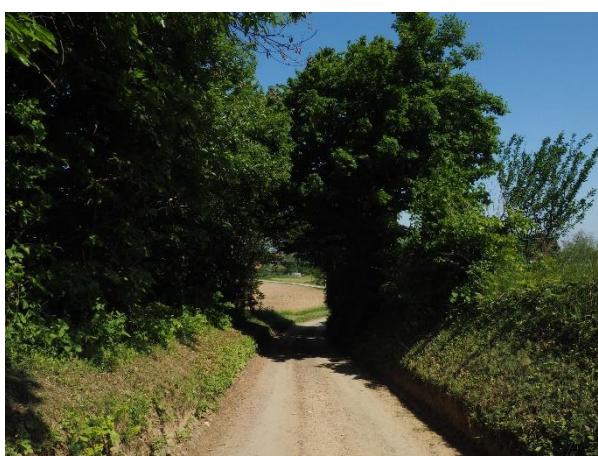
Unutar **brežuljkastog dijela Starigrada**, pružaju se vizure koje se otvaraju prema gradu Koprivnici (Slika 2.6-14, Slika 2.6-15, Slika 2.6-16). Pritom se vizure 9 i 10 pružaju iz nepreglednih, šumskih područja, u kojima točke poput navedenih vizura predstavljaju iznenadna otvaranja širokih i dubokih vizura prema gradu, pri čemu u drugom planu dominiraju izgrađeni volumeni urbanog područja. Vizura 11 otvara se niz brežuljkasto područje Starigrada, ali je unatoč višoj nadmorskoj visini, relativno kratka i ujednačena jer pojedinačni prirodni volumeni vegetacije onemogućavaju sagledavanje područja kao cjeline.



| **Slika 2.6-14 Vizure iz brdskog dijela Starigrada prema Koprivnici (9)**



| Slika 2.6-15 Vizura iz Podravkinog rekreacijskog centra (10)





| Slika 2.6-16 Vizure iz južnog, brežuljkastog dijela Starigrada (11)

**Vizure nizinskog područja** su najbrojnije (Slika 2.6-17, Slika 2.6-18, Slika 2.6-19, Slika 2.6-20, Slika 2.6-21, Slika 2.6-22), ali međusobno vrlo slične. One se uglavnom pružaju u **suburbanom, kultiviranom dijelu Grada Koprivnice**, a u kojem je iz pješačke perspektive najizraženiji odnos plohe (poljoprivrednih površina) i volumena (šumske vegetacije). Reljefna obilježja pritom ne utječu ili imaju slab utjecaj (Slika 2.6-18) na vizualno-doživljajna obilježja područja, a vizure su široke i ujednačene, rubno omeđene reljefnim uzvišenjima (Slika 2.6-20) i vegetacijom. Pri tome se u gotovo svim vizurama ističu **prirodni akcenti pozitivnih obilježja** (soliterna stabla, potezi visoke vegetacije) (Slika 2.6-17, Slika 2.6-18, Slika 2.6-21, Slika 2.6-22), a povremeno se otvaraju **vizure prema gradu Koprivnici** gdje se ističu tornjevi sakralnih objekata, ali i pojedini objekti unutar industrijske zone na sjeveru Grada (Slika 2.6-21, Slika 2.6-22).



| Slika 2.6-17 Vizure iz sjevernog dijela Gornjeg Rečkog polja (12)



| Slika 2.6-18 Vizure unutar Rečkog polja južno od Pandurskog jareka (13)





| Slika 2.6-19 Vizure s groblja na šire područje naselja Reka (14)



| Slika 2.6-20 Vizure s istočnog ruba naselja Reka na Donje Rečko polje i potok Koprivnicu (15)



| Slika 2.6-21 Vizure sa sjeveroistočnog ruba naselja Draganovec prema Farkašiću i Koprivnici (16)





| Slika 2.6-22 Vizure sa zapadnog ruba naselja Bakovčica prema Velikom polju i Koprivnici (17)

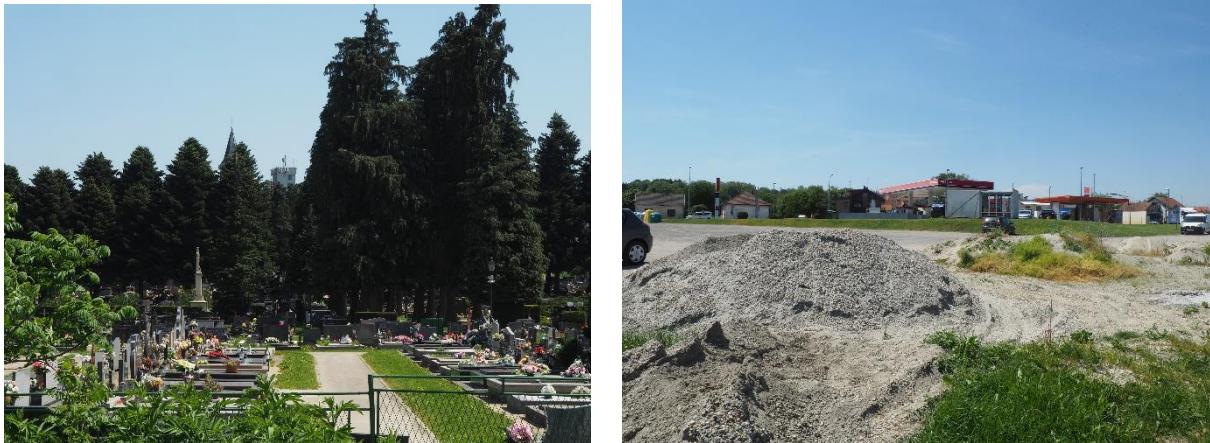


### Degradirane vizure (ocjena 3)

**Na rubovima užeg gradskog područja** su zabilježeni prostorni konflikti na mjestima gdje se zajedno nalaze strukture i/ili prostori kontradiktornih obilježja ili gdje su smještajem novih struktura u prostor degradirana vizualno-doživljajna obilježja krajobraza. U prvom slučaju riječ je o memorijalnim cjelinama (židovsko groblje, gradsko groblje i spomen područje Danica) u čijoj se neposrednoj blizini nalaze strukture (područja) gospodarske (industrijska zona, benzinska crpka) ili infrastrukturne namjene (trafostanica) koja degradiraju vizualno-doživljajna obilježja njihovog šireg područja (Slika 2.6-23, Slika 2.6-24 i Slika 2.6-26). U drugom slučaju riječ je o elementima čijim su smještajem degradirana obilježja šireg područja – silosi unutar Podravkinog kompleksa i trgovački centri Supernova i Pevex; pri čemu su obje zone smještene na ulazima u grad (Slika 2.6-25, Slika 2.6-27).



Slika 2.6-23 Vizura degradiranih obilježja - trafostanica smještena uz rub memorijalne cjeline židovskog groblja (18)



Slika 2.6-24 Uz zapadni rub gradskog groblja smještena je benzinska crpka i odlagalište građevinskog materijala; u zaleđu vidljivi Podravkini silosi (19)



Slika 2.6-25 Silosi unutar Podravkinog kompleksa na zapadnom ulazu u uži dio grada (20)



| Slika 2.6-26 Vizura degradiranih obilježja – spomen obilježje smješteno u industrijskoj zoni grada (21)



| Slika 2.6-27 Vizura degradiranih obilježja - gospodarska zona na jugoistočnom ulazu u grad Koprivnicu



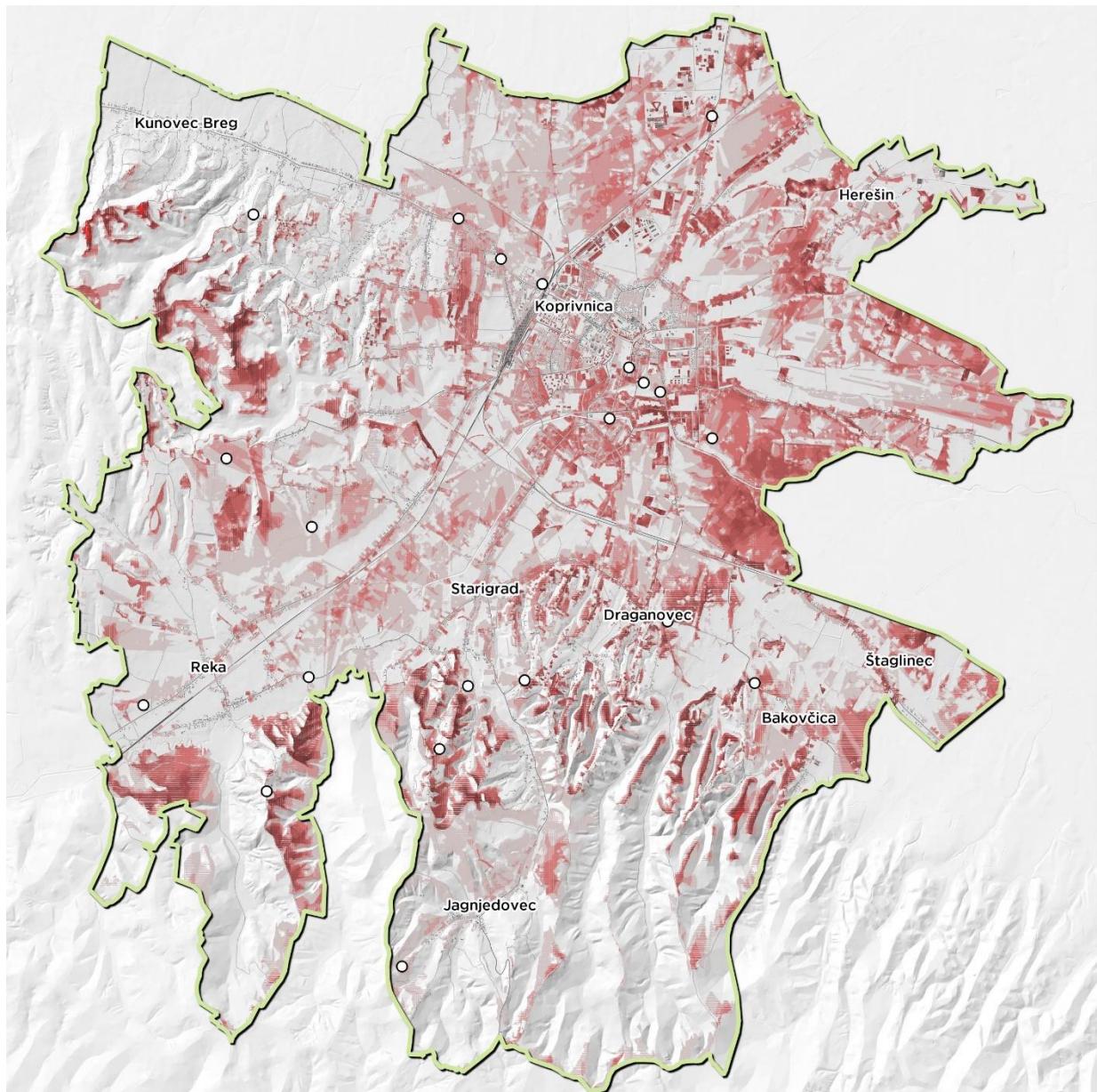
### 2.6.2.2. Vizualna izloženost

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 predmetno područje biti najviše i najčešće izloženo pogledima upravo s navedenih područja. Pritom Slika 2.6-28 do Slika 2.6-31 prikazuju vizualnu izloženost s odabranih točaka, odnosno poteza gledišta, dok Slika 2.6-32 prikazuje kartu združene vizualne izloženosti svih točaka i koridora.

Prilikom interpretacije karata teorije 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 većim udaljenostima (više od 10 km) znatno ovisi i o optičkim sposobnostima promatrača kao i trenutačnim atmosferskim prilikama, koje mogu dodatno ublažiti vizualnu izloženost obuhvata.

**Vizualno najizloženija područja (5)** sa svih točaka i koridora stoga uključuju vršne dijelove hrptova sjeveroistočnih obronaka nad Vinicom; hrptove razvedenog terena sjevernih obronaka Bilogore nad Rekom, Starigradom, Draganovcem i Bakovčicom; sjeverne, rubne dijelove Starigrada i Draganovca; padinu unutar stambenog bloka s poljoprivrednim površinama na predjelu Podolica (osobito vrijedan predjel – kultivirani krajobraz) položenu na blagoj padini prema vizurama iz grada; grupacije šumske vegetacije u nizinskom području obzirom da predstavljaju rijetke visoke volumene; te objekte u industrijsko-poslovnoj zoni koji su zbog svoje visine i smještaja na otvorenoj plohi van naselja vidljivi s glavnih prometnih pravaca. Osim navedenih objekata, u užem dijelu grada Koprivnice, u vizuri grada ističu se dijelovi Podravkinog kompleksa, silosi, neboderi, višestambene zgrade, ali i tornjevi sakralnih objekata. Nešto manju, ali i dalje **visoku vizualnu izloženost (4)** imaju sjeverni i sjeveroistočni dijelovi predmetnog područja – poljoprivredne površine koje su zbog svoje plošnosti vidljive iz naselja, prometnica, ali i s pruge. Osim njih, umjereno su izloženi rubni zapadni i gotovo cijeli južni dio grada Koprivnice, sjeverni dijelovi Starigrada, Draganovca i Bakovčice na prijelazu iz nizinskog u brežuljkasto područje, dijelovi Podolica i Crne Gore te sjeverozapadni dijelovi Rečkog polja (šumska vegetacija). **Umjereno su izloženi (3)** dijelovi užeg područja grada Koprivnice zbog visoke gustoće izgradnje iz kojih su vidljive otvorene površine grada; jugoistočni dio Rečkog polja između linearnih poteza naselja Reka i Starigrad (zbog izloženosti s prometnicama, pruge i iz naselja); dijelovi Vinice i Kunovec Brega s vikend naseljima; te dijelovi raštrkanih vikend naselja Starigrada, Draganovca i Bakovčice. **Nisku vizualnu izloženost (2)** ima najveći dio Rečkog polja; vršni dijelovi hrptova u južnom dijelu obronaka Bilogore pod šumom; te rubni dijelovi grada (sjeverni dio Kunovec Brega, Štaglinec, dijelovi Herešina i dr.). Iz analiziranih točaka i koridora **najmanje je izložen (1)** veći dio vikend naselja na Kunovec Bregu, Vinici, Močilama i Crnoj Gori, rubne otvorene površine grada Koprivnice, te predjel Jagnjedovca koji je radi prirodne topografije izdvojen od ostatka područja i vidljiv samo s prometnicama i naseljima u dolini.

Može se zaključiti kako su unatoč zaravnjenosti, prostranosti i otvorenosti većeg dijela predmetnog obuhvata, vizure relativno kratke, ali široke. One se zaustavljaju na objektima unutar linearnih poteza naselja, volumenima viših objekata i šumske vegetacije u nizinskom području, a glavne vizualne barijere predstavljaju volumeni brežuljkasto-brdskih područja koji usmjeravaju poglede i definiraju okvir sagledanog područja.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

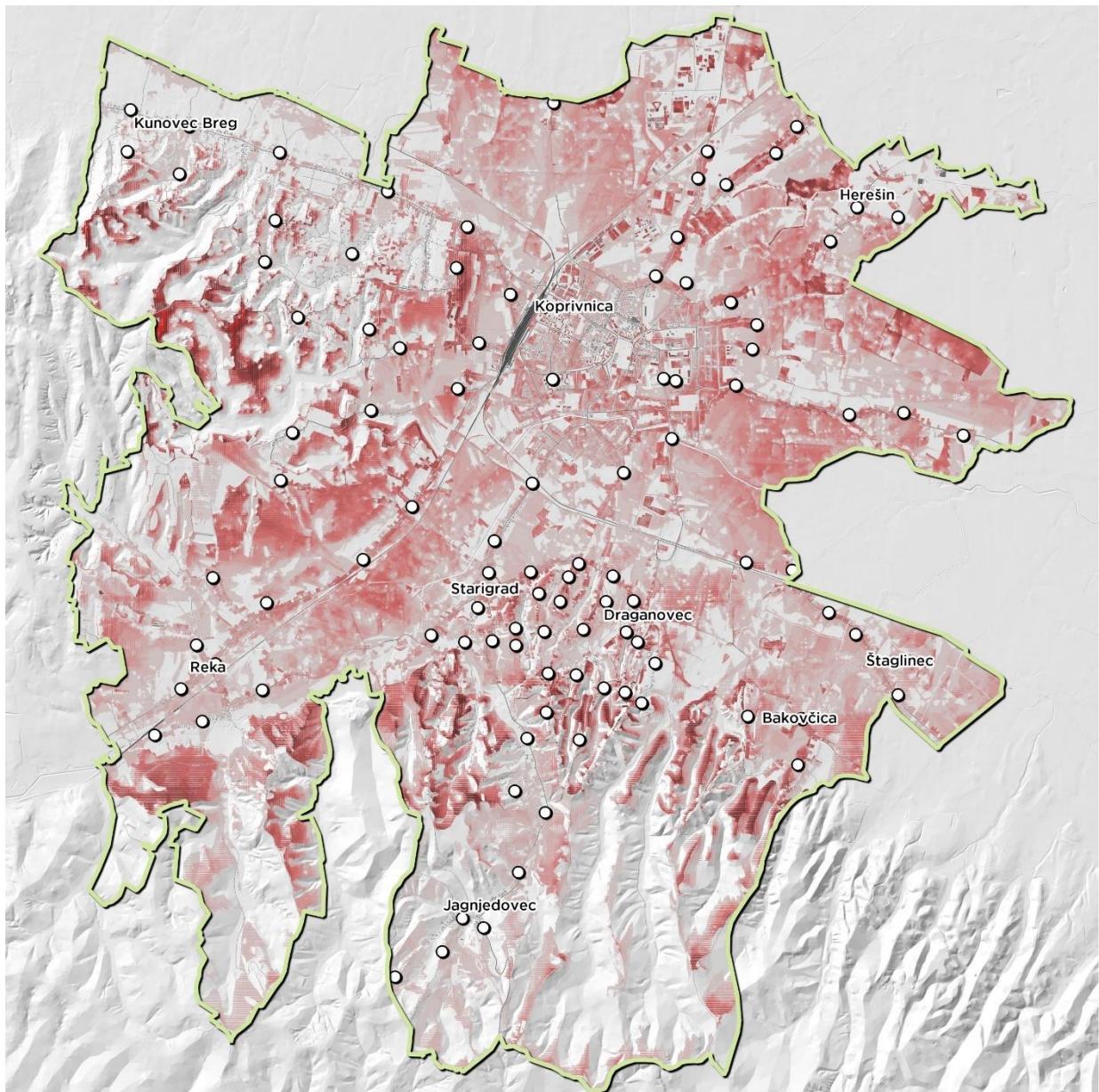
○ Točke promatranja

▲ 0 1 2 3 km

#### Vizualna izloženost

- 1 - Vrlo niska izloženost
- 2 - Niska izloženost
- 3 - Umjerena izloženost
- 4 - Visoka izloženost
- 5 - Vrlo visoka izloženost

| Slika 2.6-28 Kartogramski prikaz vizualne izloženosti predmetnog područja iz vizurnih točaka



□ Granica obuhvata Grada Koprivnice

○ Točke promatranja



0

1

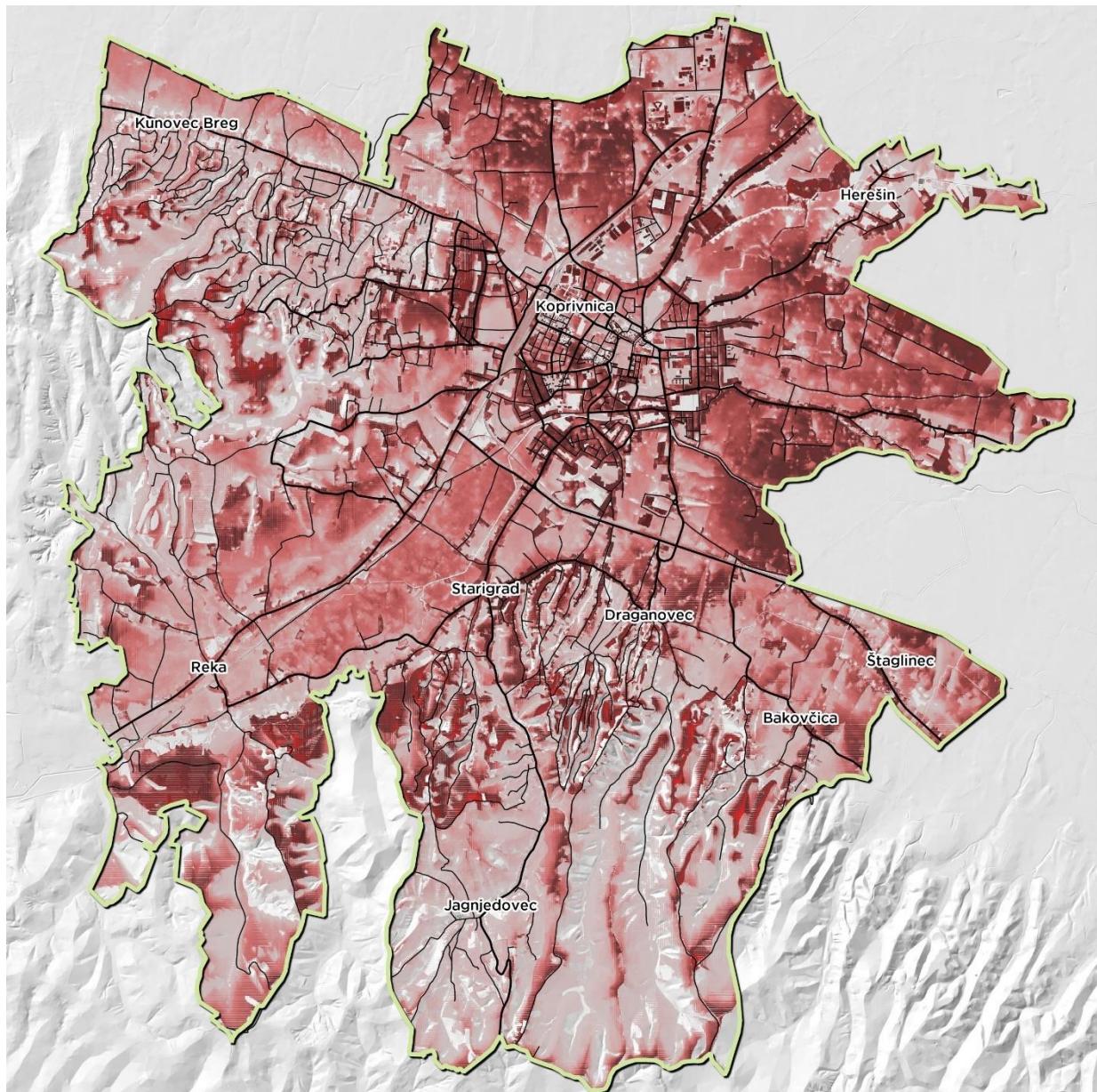
2

3 km

#### Vizualna izloženost

- 1 - Vrlo niska izloženost
- 2 - Niska izloženost
- 3 - Umjerena izloženost
- 4 - Visoka izloženost
- 5 - Vrlo visoka izloženost

Slika 2.6-29 Kartogramska prikaz vizualne izloženosti predmetnog područja iz naselja



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

— Potezi promatranja



0

1

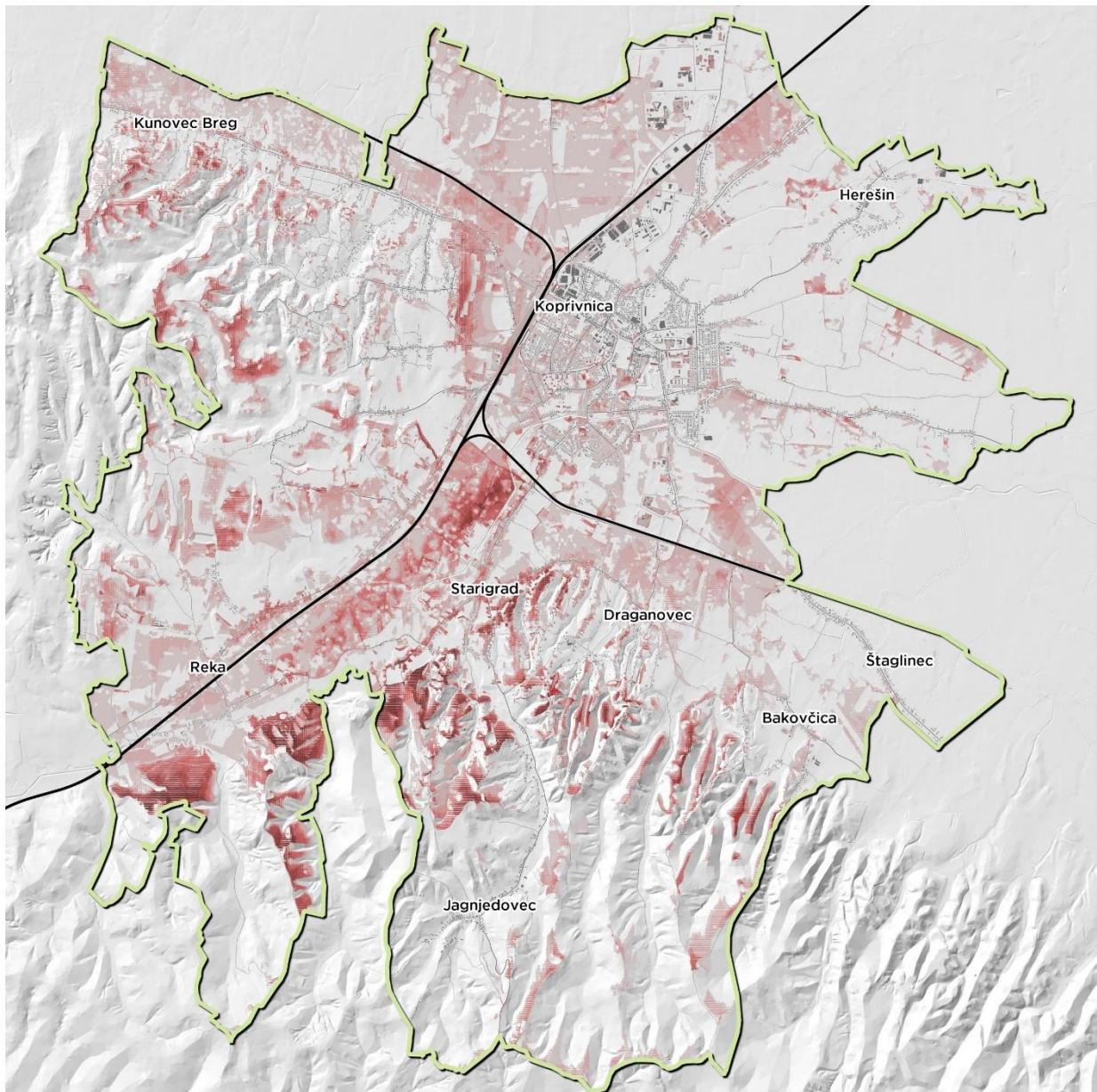
2

3 km

#### Vizualna izloženost

- |                            |
|----------------------------|
| 1 - Vrlo niska izloženost  |
| 2 - Niska izloženost       |
| 3 - Umjerena izloženost    |
| 4 - Visoka izloženost      |
| 5 - Vrlo visoka izloženost |

| Slika 2.6-30 Kartografski prikaz vizualne izloženosti predmetnog područja s prometnicama



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

— Potezi promatranja

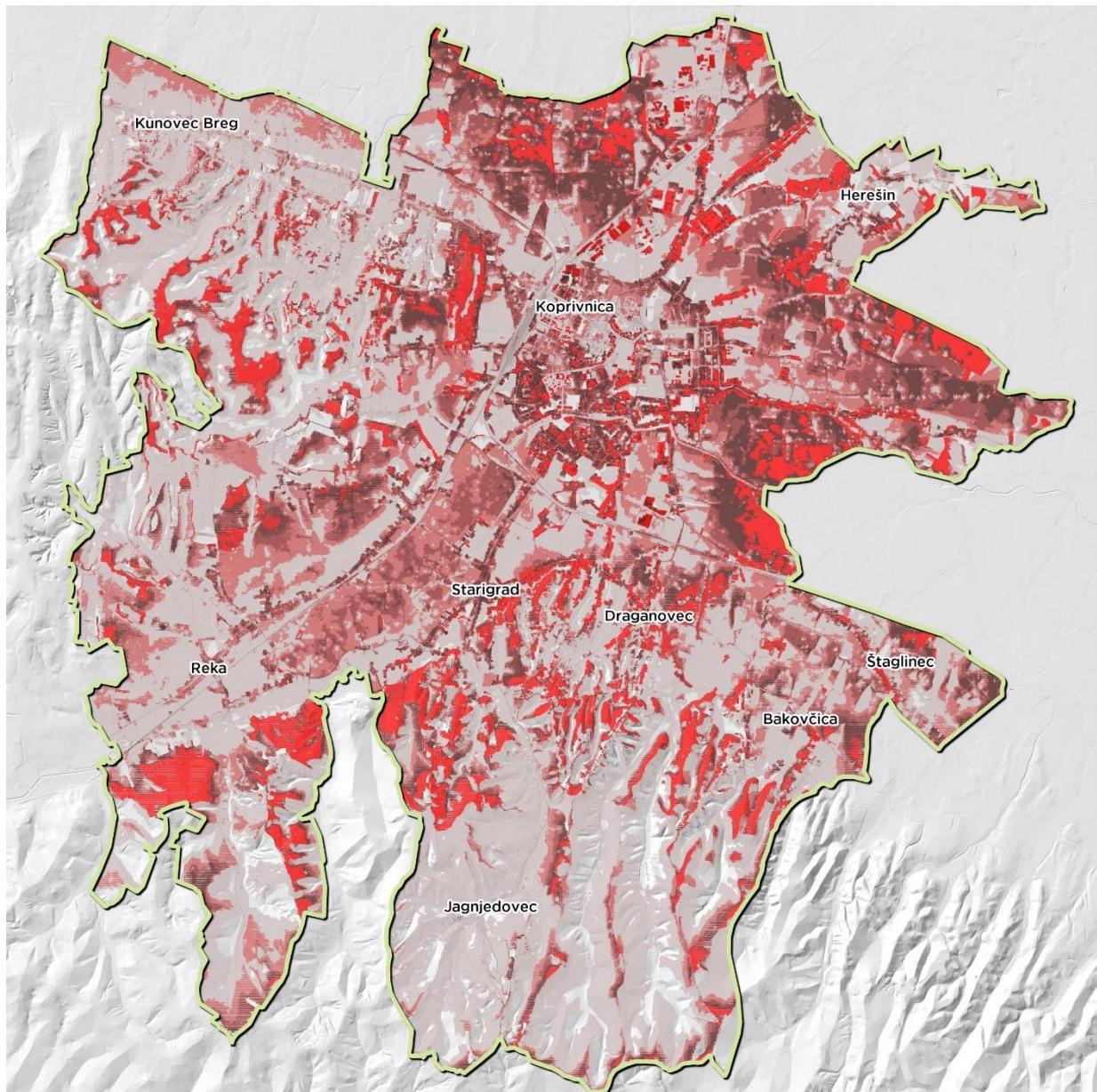


0 1 2 3 km

#### Vizualna izloženost

- 1 - Vrlo niska izloženost
- 2 - Niska izloženost
- 3 - Umjerena izloženost
- 4 - Visoka izloženost
- 5 - Vrlo visoka izloženost

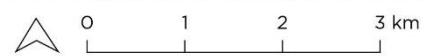
Slika 2.6-31 Kartogramski prikaz vizualne izloženosti predmetnog područja sa željezničke pruge



Granica obuhvata Grada Koprivnice

**Vizualna izloženost**

- 1 - Vrlo niska izloženost
- 2 - Niska izloženost
- 3 - Umjerena izloženost
- 4 - Visoka izloženost
- 5 - Vrlo visoka izloženost



Slika 2.6-32 Kartogramska prikaz združene vizualne izloženosti predmetnog područja sa svih točaka i poteza promatranja



## 3. TIPOLOGIJA 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 (IV. razina) i lokalnoj razini (V. razina). Ista je uključivala tipološku klasifikaciju na IV. razini (krajobrazni tipovi) te daljnju tipološku klasifikaciju V. razine (krajobrazni podtipove), a koji su dalje raščlanjeni krajobraznim uzorcima i elementima (Slika 3.2-3). Identifikacija i klasifikacija krajobraza je **temeljena na detaljnoj analizi šireg prostora obuhvata, njegovih prirodnih, 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 reljefa i dominantnog korištenja zemljišta (prirodno, ruralno, suburban i urbanizirano), dok su kod podtipova to bili kombinacija reljefa, prirodnog površinskog pokrova, poljoprivredno-strukturnog načina korištenja zemljišta i tipologije izgrađenosti koji su najviše utjecali na konačno oblikovanje karaktera krajobraza.

Krajobrazni tipovi i podtipovi su homogene morfološke jedinice sa vidljivim prostorno vizualnim obilježjima koja mogu biti specifični ili vrlo učestali prostorni elementi. Oni čine prostorne slike koje su raščlanjene uzorcima. U Studiji je primijenjen pristup engleske metode karakterizacije krajobraza (Landscape Character Assessment, 2002) u kojem krajobrazni tip i podtip predstavljaju 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 i podtipovima.

Nakon izvršene tipološke klasifikacije i potvrde i/ili korekcije identificiranih granica krajobraznih tipova, podtipova i uzoraka koje je uslijedilo nakon terenskog obilaska, usuglašena je konačna tipološka klasifikacija i određena su krajobrazna područja, njih 17 (Slika 3.2-2). Krajobrazna područja su jedinstvena geografska područja koja predstavljaju karakteristične kompozicije više podtipova i/ili prirodnih i antropogenih (kulturnih) krajobraznih uzoraka i elemenata.

U Prilogu 1 ove Studije se nalazi **Katalog krajobraznih područja** s detaljnim opisom svih krajobraznih područja, upotpunjen ilustracijama krajobraznih uzoraka i razvojnih pritisaka. Za svako krajobrazno područje opisana su njegova prirodna, antropogena i vizualno-doživljajna obilježja, identificirana ključna obilježja (posebnosti) te opis njihovog karaktera i sadašnjeg stanja. Tipični krajobrazni uzorci i elementi svakog krajobraznog područja su ilustrirani kartama i karakterističnim fotografijama s terena. U opise krajobraznih obilježja dodana su i zapažanja kao što su izraženi procesi u prostoru te uočene degradacije. Također unutar opisa svakog krajobraznog područja navedeni su svi prostorno-planskom dokumentacijom evidentirani pritisci kao i rezultati vrednovanja, osjetljivosti, stupnja



pritisaka i ugroženosti. Na kraju su za svako krajobrazno područje propisane planerske smjernice za njegovo integralno očuvanje i održivi razvoj.

## 3.2. Tipološka klasifikacija

U nastavku dokumenta dan je popis tipološke klasifikacije na II. razini (krajobrazni tipovi) i kartografski prikaz (Slika 3.2-1), te najdetaljnija klasifikacija kojom su prikazani krajobrazni uzorci (Slika 3.2-3) na području obuhvata Grada Koprivnice.

### 1. Nizinski urbani krajobraz

#### 1.1. Nizinski povjesno-urbani krajobraz

*1 - Povjesni urbani krajobraz grada Koprivnice*

#### 1.2. Nizinski urbani stambeni krajobraz

*2 - Urbani krajobraz stambenog područja grada Koprivnice*

#### 1.3. Nizinski urbani industrijsko-poslovni krajobraz

*3 - Industrijsko-poslovni krajobraz Danica-Belupo-Podravka*

### 2. Nizinski suburbani kultivirani krajobraz

#### 2.1. Nizinski suburbani krajobraz s mozaikom naselja i oranica

*4 - Nizinski suburbani kultivirani krajobraz Podolice - Crna Gora*

*5 - Nizinski suburbani kultivirani krajobraz na predjelu Kunovec Breg - Močile - Ivanščak*

*6 - Nizinski suburbani kultivirani krajobraz na predjelu Čarda - Herešin - Miklinovec - Štaglinec*

*7 - Nizinski suburbani kultivirani krajobraz Donje Rečko polje*

### 3. Nizinsko-brežuljkasti suburban kultivirani krajobraz

#### 3.1. Nizinsko-brežuljkasti suburban krajobraz s mozaikom naselja i oranica

*8 - Nizinsko-brežuljkasti suburban kultivirani krajobraz Gornje Rečko polje*

### 4. Brežuljkasti suburban kultivirani krajobraz

#### 4.1. Brežuljkasti krajobraz s mozaikom naselja, poljoprivrednih površina s dominacijom vinograda i bjelogorične šume

*9 - Brežuljkasti suburban kultivirani krajobraz na predjelu Kunovec Breg - Vinica - Podolice*

#### 4.2. Brežuljkasti krajobraz s mozaikom naselja, usitnjениh poljoprivrednih površina i bjelogorične šume

*10 - Brežuljkasti suburban kultivirani krajobraz na predjelu Starigrada i Draganovca*

### 5. Brdski ruralni kultivirani krajobraz

#### 5.1. Brdski krajobraz s mozaikom kleti, vinograda i dominacijom bjelogorične šume

*11 - Brdski ruralni kultivirani krajobraz na predjelu Starigrada*

*12 - Brdski ruralni kultivirani krajobraz na predjelu Draganovca*

### 6. Brdski ruralni krajobraz kultivirane udoline

#### 6.1. Brdski krajobraz uske kultivirane udoline s mozaikom naselja, poljoprivrednih površina i šumske vegetacije na padinama

*13 - Brdski krajobraz uske kultivirane udoline na predjelu Širovice*

#### 6.2. Brdski krajobraz prostrane kultivirane udoline s mozaikom naselja, poljoprivrednih površina i šumske vegetacije na padinama

*14 - Brdski krajobraz prostrane kultivirane udoline na predjelu Jagnjedovca*



## 7. Brdski prirodni krajobraz

7.1. Brdski prirodni krajobraz pod bjelogoričnom šumom

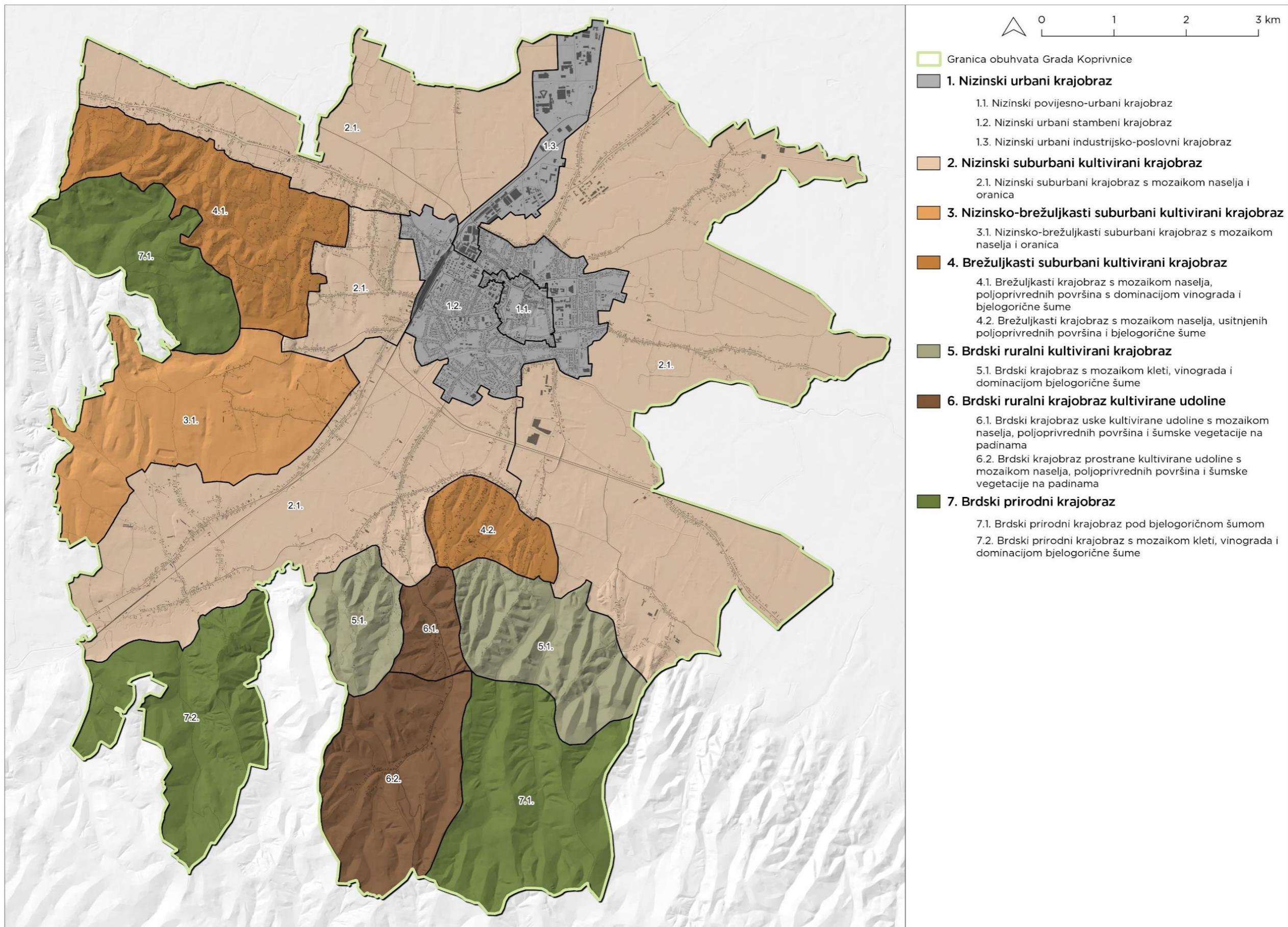
*15 - Brdski prirodni krajobraz Crne Gore*

*16 - Brdski prirodni krajobraz na predjelu Kozje brdo - Petrova gora - Vranovčak*

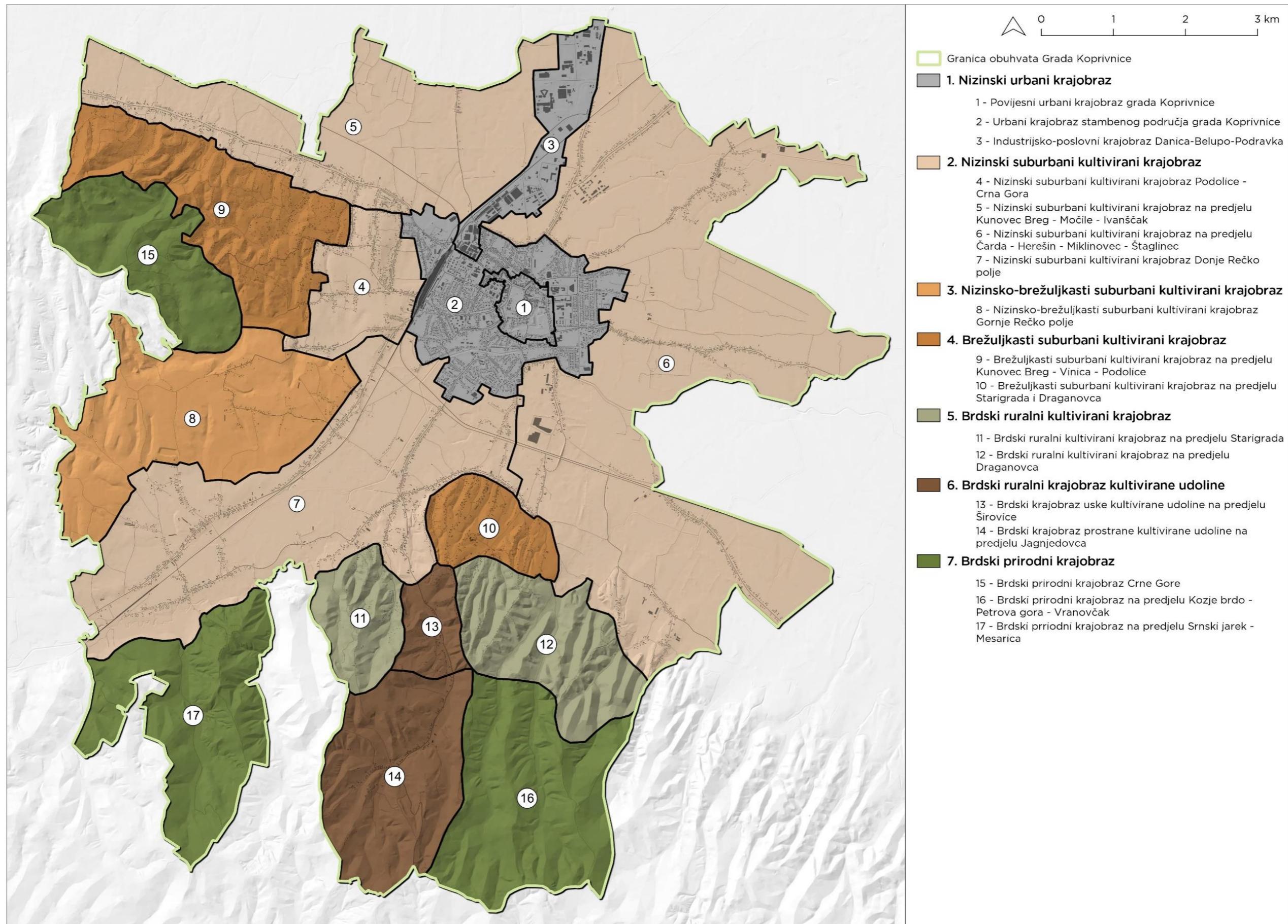
7.2. Brdski prirodni krajobraz s mozaikom kleti, vinograda i dominacijom bjelogorične šume

*17 - Brdski prirodni krajobraz na predjelu Srnski jarek - Mesarica*

U nastavku dokumenta dan je prikaz tipološke klasifikacije krajobraza predmetnog obuhvata na II. i II. razini.



Slika 3.2-1 Karta tipološke klasifikacije krajobraza na II. i III. razini (krajobrazni tipovi)

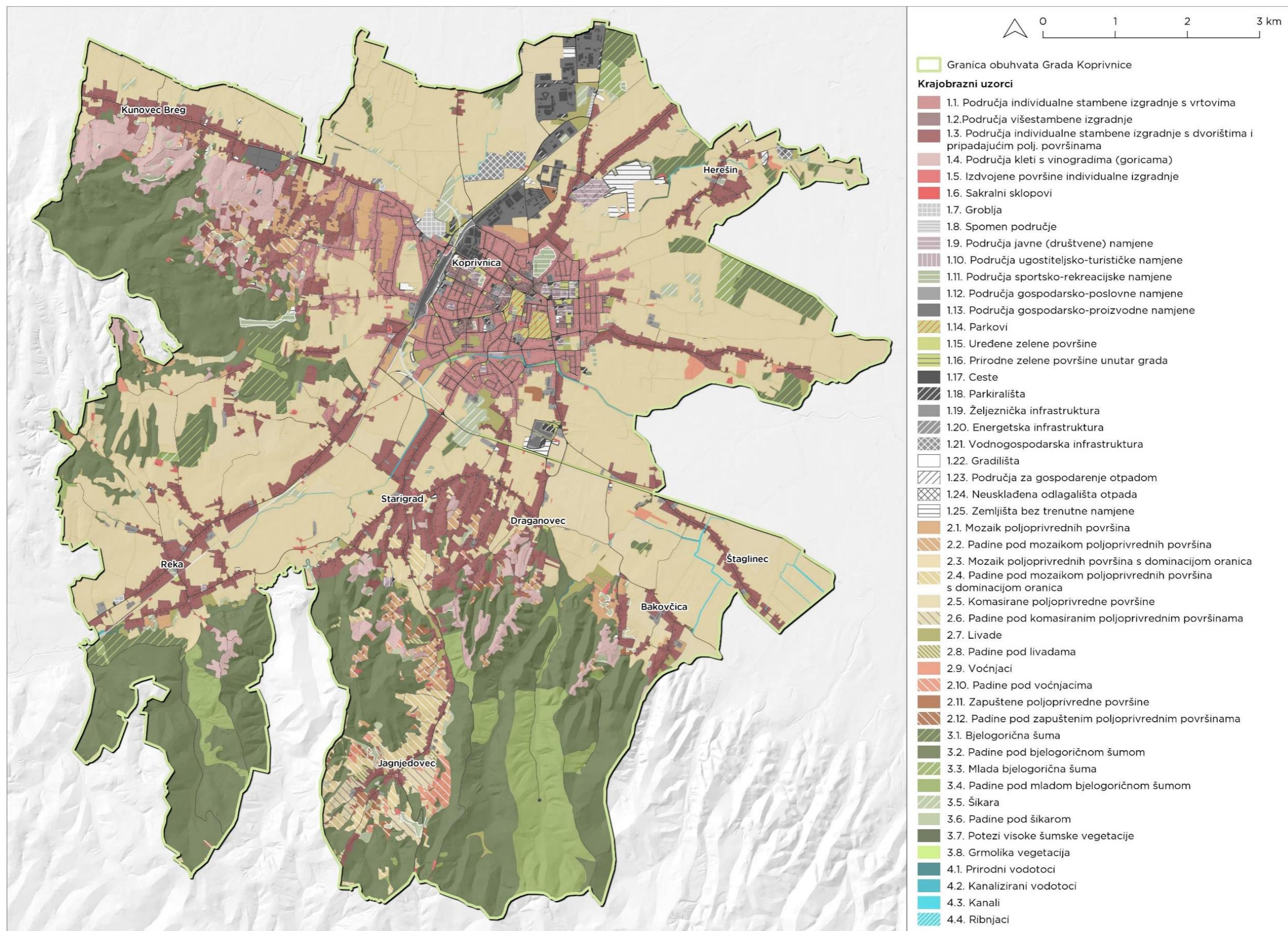


Slika 3.2-2 Karta krajobraznih područja



### 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 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 (Slika 3.2-3), kao nositelja najdetaljnijih informacija o prostoru. Unutar predmetnog područja tako su prepoznati različiti krajobrazni uzorci: **prirodni** (šume, šikare, vodotoci itd.), **antropogeni/kulturni izgrađeni** (sve izgrađene strukture u urbanom i ruralnom području različitih namjena i povijesne vrijednosti), **poljodjeljski** (sve poljoprivredne površine od oranica, vinograda, voćnjaka, mozaika različitog korištenja, itd.), **zelene površine unutar naselja** (parkovi, povijesni parkovi i zelene površine itd.), koji se isprepliću, a zajedno stvaraju prepoznatljive kadrove i slike na području obuhvata. U nastavku slijedi katalog fotografija za svaki evidentirani krajobrazni uzorak na administrativnom području Grada Koprivnice (Slika 3.2-4).



Slika 3.2-3 Karta krajobraznih uzoraka unutar Grada Koprivnice



Područja individualne stambene izgradnje s vrtovima



Područja višestambene izgradnje



Područja individualne stambene izgradnje s dvorištima i pripadajućim poljoprivrednim površinama



Područja kleti s vinogradima (goricama)



Izdvojene površine individualne izgradnje



Sakralni sklopovi



Groblja



Spomen područje



Područja (javne) društvene namjene



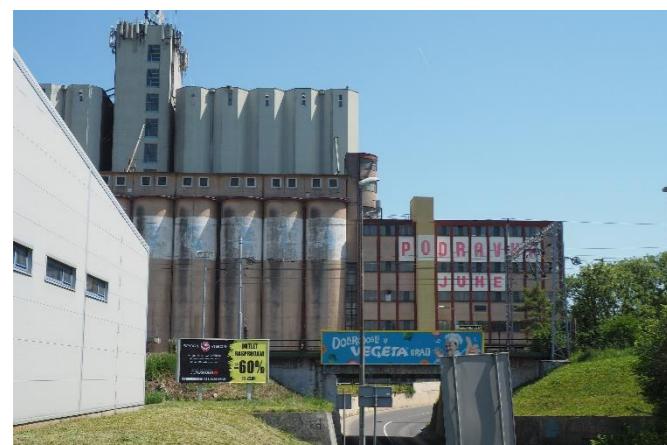
Područja ugostiteljsko-turističke namjene



Područja sportsko-rekreacijske namjene



Područja gospodarsko-poslovne namjene



Područja gospodarsko-proizvodne namjene



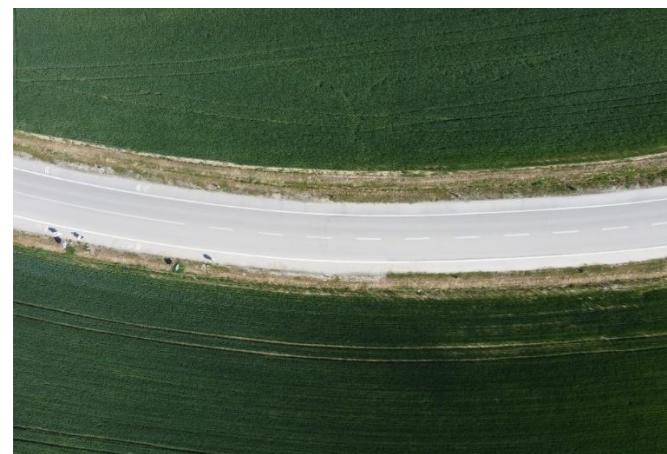
Parkovi



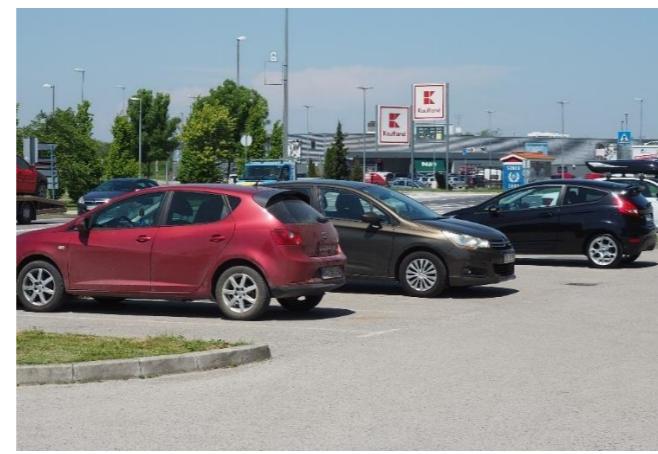
Uređene zelene površine



Prirodne zelene površine unutar grada



Ceste



Parkirališta



Željeznička infrastruktura



Energetska infrastruktura



Vodnogospodarska infrastruktura



Gradilišta



Područja za gospodarenje otpadom



Neuskladena odlagališta otpada



Zemljišta bez trenutne namjene



Mozaik poljoprivrednih površina



Padine pod mozaikom poljoprivrednih površina



Mozaik poljoprivrednih površina s dominacijom oranica



Padine pod mozaikom poljoprivrednih površina s dominacijom oranica



Komasirane poljoprivredne površine



Padine pod komasiranim poljoprivrednim površinama



Livade



Padine pod livadama



Voćnjaci



Padine pod voćnjacima



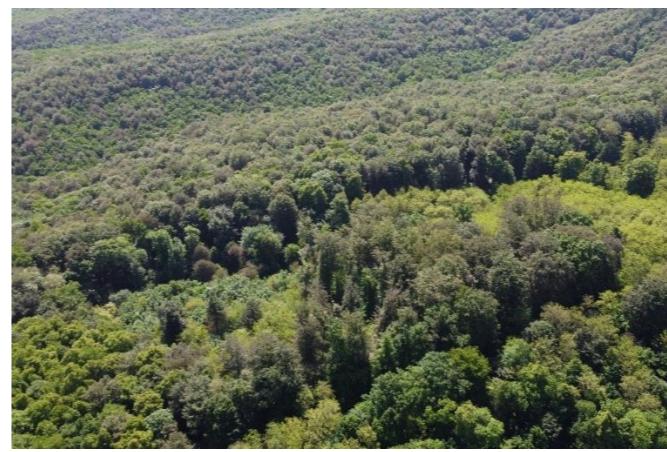
Zapuštene poljoprivredne površine



Padine pod zapuštenim poljoprivrednim površinama



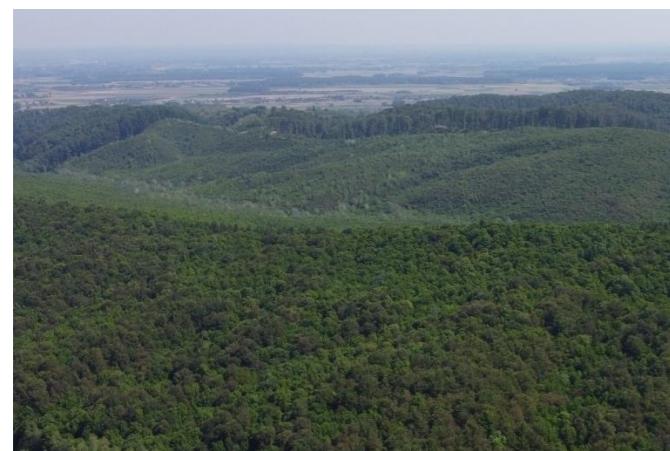
Bjelogorična šuma



Padine pod bjelogoričnom šumom



Mlada bjelogorična šuma



Padine pod mladom bjelogoričnom šumom



Šikara



Padine pod šikarom



Potezi visoke šumske vegetacije



Grmolika vegetacija



Prirodni vodotoci



Kanalizirani vodotoci



Kanal

Slika 3.2-4 Katalog krajobraznih uzoraka na području Grada Koprivnice



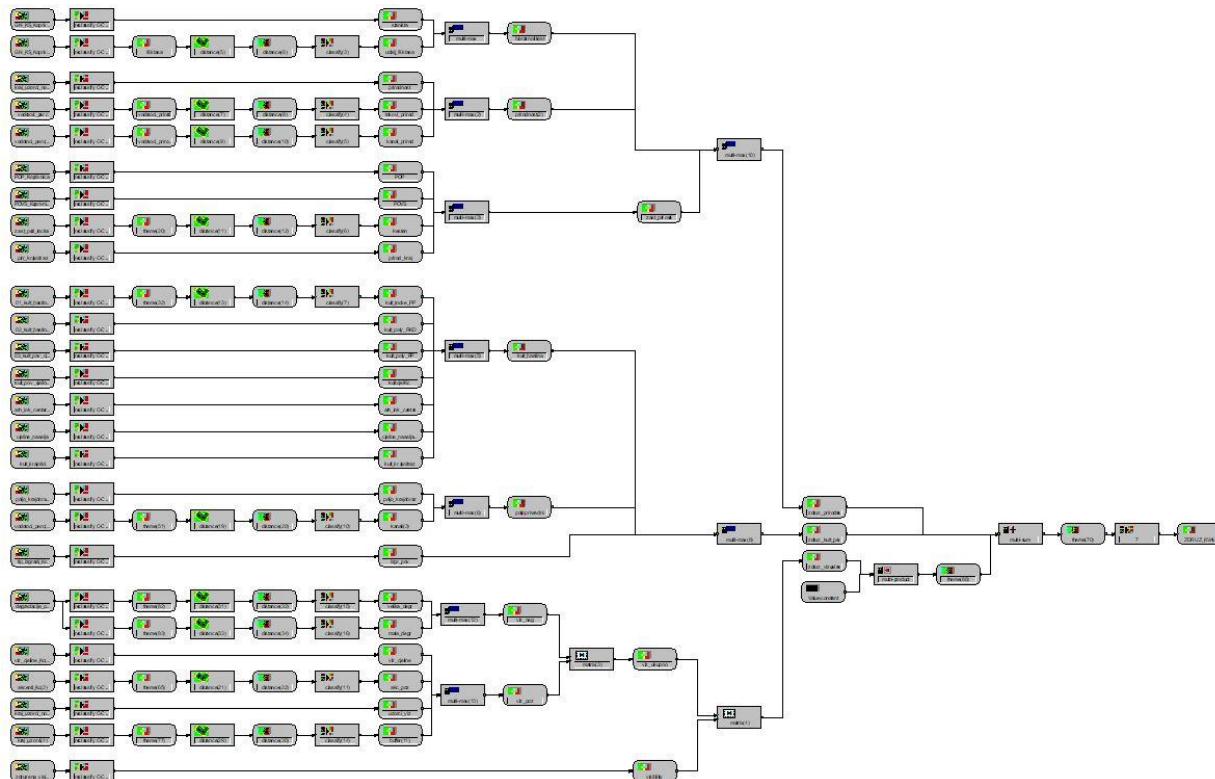
## 4. VREDNOVANJE KVALITETA KRAJOBRAZA

### 4.1. Modeliranje kvaliteta krajobraza

Vrednovanje podrazumijeva **identifikaciju kvaliteta i vrijednosti krajobraza te određivanje razine integriteta svih komponenti koje definiraju i čine njegove dominantne karakteristike**. Pri tome se vrijednost može definirati kroz svojstvo, odnosno kvalitetu čimbenika krajobraza, s posebnim naglaskom na odnos ili preferenciju pojedinca/skupine prema određenom sastavnom dijelu ili cjelini krajobraza. S obzirom na postojeće kvalitete krajobraza šireg područja obuhvata, izvršeno je **vrednovanje** njegovih **prirodno-ekoloških, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih kvaliteta**. Područja s najvišim utvrđenim krajobraznim kvalitetama ujedno predstavljaju i najosjetljivija na promjene u prostoru. Navedene su promjene rezultat različitih razvojnih pritisaka, ali i zapuštanja onih aktivnosti u prostoru koje doprinose stvaranju i očuvanju određenih krajobraznih kvaliteta.

Tehnike vrednovanja krajobraza uvijek započinju određivanjem kriterija kvaliteta krajobraza s ciljem što preciznijeg i cjelevitijeg 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.

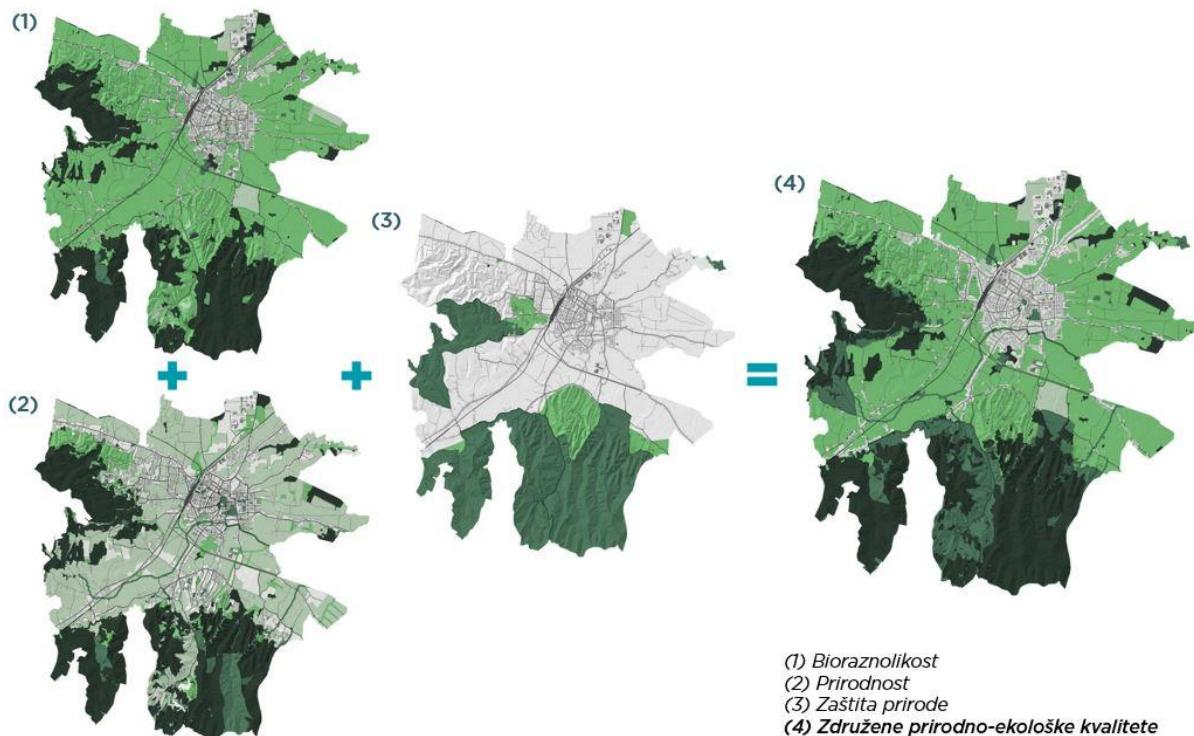
Nakon određivanja glavnih kvaliteta, konceptualno su opredijeljeni podmodeli pojedinih kvaliteta krajobraza. Nadalje, analiziran je odnos između kvaliteta krajobraza i potencijalnih degradacija kvaliteta te je izrađena baza prostornih podataka pripremljenih u obliku tematskih karata pomoću kojih su modelirane tri specifične kvalitete krajobraza (prirodno-ekološke, vizualno-doživljajne i kulturno-povijesne). Modeliranje vrijednosti izvršeno je u GIS aplikacijama ProVal2000 i QGIS, a **homogena prostorna jedinica bila je veličine 5x5 m**. Poligonalni prostorni podaci izravno su vrednovani kroz vrijednosne matrice, dok su ostali prostorni podaci vrednovani kroz pojaseve udaljenosti kao utjecajne zone (Slika 4.1-1). Dobivene matrice spajane su aritmetičkim funkcijama Multi sum i Multi max (ProVal2000) koje nakon preklapanja izračunavaju vrijednost svake prostorne jedinice obzirom na vrijednosti svih ulaznih matrica. Prilikom korištenja aritmetičke funkcije Multi sum (ProVal2000) za spajanje dviju ili više matrica, ovisno o potrebi, korišteni su ponderi - težinski faktori. Uključivanjem pondera, sve vrijednosti se umnožavaju za vrijednost istog, čime se povećava njihova vrijednost u dalnjem postupku spajanja i preklapanja. Ponderi su korišteni prilikom vrednovanja združenih kvaliteta krajobraza.



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

## 4.2. Prirodno-ekološke kvalitete krajobraza

Vrednovanje područja obuhvata obzirom na **prirodno-ekološke kvalitete** imalo je za cilj identificirati krajobraze, i njegove sastavnice s naglašenim prirodnim obilježjima te visokom razinom bioraznolikosti koja doprinosi doživljaju prirodnosti cjelokupnog područja. Vrednovanje prirodno-ekoloških kvaliteta napravljeno je **s aspekta bioraznolikosti, percepcije prirodnosti, te zaštite prirode** u rasponu vrijednosti od 1 do 5, pri čemu 5 predstavlja područja najveće vrijednosti.



| Slika 4.2-1 Shema spajanja podmodela prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza

## 4.2.1. Vrednovanje područja s aspekta bioraznolikosti

Kao osnova za vrednovanje područja **s aspekta bioraznolikosti** poslužila je karta staništa predmetnog obuhvata (Slika 2.3-8). Kriteriji vrednovanja (Tablica 4.2-1) bazirani su na kvaliteti prisutnih stanišnih tipova i njihovoj trenutnoj važnosti za ukupnu bioraznolikost šireg područja predmetnog obuhvata.

Tablica 4.2-1 Kriteriji korišteni pri vrednovanju prirodno-ekoloških kvaliteta šireg područja predmetnog obuhvata

KRITERIJ	BODOVI	OPIS
(A) Stanište s visokim udjelom vegetacije po površini	0/1	Za svaki stanišni tip procijenjen je udio vegetacije u ukupnoj površini staništa. Ukoliko poligoni stanišnog tipa imaju u prosjeku više od 50 % površine prekrivene vegetacijom, dodjeljuje se 1 bod.
(B) Ugroženost/rijetkost stanišnog tipa	0/1	Dodjeljuje se 1 bod svakom stanišnom tipu navedenom u Prilogu II <i>Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa</i> (NN 27/21).
(C) Značaj stanišnog tipa za ekološku mrežu	0/1	Dodjeljuje se 1 bod svakom stanišnom tipu navedenom u Prilogu III <i>Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa</i> (NN 27/21).
(D) Značaj stanišnog tipa za floru	0/1	Bodovi se dodjeljuju na temelju ukupne brojnosti ugroženih i potencijalno ugroženih biljnih vrsta vezanih za pojedini stanišni tip. Sukladno srednjoj vrijednosti broja vrsta zabilježenih na stanišnim tipovima predmetnog obuhvata dodjeljuje se 1 bod svim staništima za koja se veže jedna ili više vrsta.
(E) Značaj stanišnog tipa za faunu	0/1	Bodovi se dodjeljuju sukladno broju životinjskih skupina (navedenih u aktualnim Crvenim knjigama pojedinih skupina) koje se koriste određenim stanišnim tipom. Pritom je dovoljno da se barem jedna ugrožena ili potencijalno ugrožena vrsta iz određene skupine tijekom neke od faza svog životnog ciklusa koristi tim staništem. Bodovi se dodjeljuju na temelju srednje vrijednosti zabilježenih



KRITERIJ	BODOVI	OPIS
		skupina po svim staništima pa tako određeni stanišni tip dobiva 1 bod ako je broj skupina koje ga koriste viši od srednje vrijednosti 1,4.
(F) Degradiranost staništa (hemerobija)	0-2	Stupnjevi hemerobije određenog stanišnog tipa određeni su prema Walz i Stein (2014), sukladno pripadnosti stanišnog tipa CLC kategoriji te prema uputama za reklassifikaciju NKS-a. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem principu: 2 boda - 1. i 2. stupanj hemerobije; 1 bod - 3., 4. i 5. stupanj; 0 bodova - 6. i 7. stupanj.
(G) Mogućnost širenja invazivnih svojstva preko stanišnog tipa	0/1	Na temelju popisa invazivnih biljnih vrsta zabilježenih na analiziranom području utvrđena su staništa na kojima te vrste potencijalno dolaze. Ukoliko se uz pojedino stanište potencijalno veže više od srednje vrijednosti zabilježenih vrsta (7), pretpostavlja se da stanišni tip u većoj mjeri podržava širenje invazivnih biljnih svojstva na predmetnom području te mu se dodjeljuje 0 bodova; ako je vrijednost manja, stanišnom tipu dodjeljuje se 1 bod.

Stanišni tipovi vrednovani su na temelju navedenih sedam kriterija te su, na temelju ukupnog zbroja bodova (0 do 8) standardizirani, odnosno klasificirani u pet vrijednosnih kategorija koje predstavljaju trenutno prepoznat značaj područja za očuvanje bioraznolikosti. Pritom, stanišni tipovi ocijenjeni 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.

Na temelju provedenog vrednovanja staništa može se vidjeti da više od četvrtine analiziranog područja karakterizira **vrlo visok značaj za očuvanje bioraznolikosti (ocjena 5)** što odražava relativno dobru očuvanost prirodnih i poluprirodnih staništa na analiziranom području (Slika 4.2-2). Ovom su klasom obuhvaćene sve šumske zajednice, uključujući i fragmente nekadašnjih priobalnih šuma vrba i topola, te travnjaci. Šumska staništa osobito su vrijedna s aspekta bioraznolikosti budući da heterogenost šumskih zajednica i njihovih mikrostaništa omogućuje razvoj širokog spektra karakterističnih biljnih i životinjskih svojstava, dok njihova cjelovitost osigurava višu kvalitetu povoljnih staništa, odnosno veću dostupnost resursa i prostora nužnih za očuvanje populacija šumskih vrsta. Nadalje, travnjački stanišni tipovi omogućuju razvoj velikog broja vrsta ovisnih o otvorenim staništima, međutim, sve su češće ugroženi zbog promjena u korištenju zemljišta, odnosno uslijed napuštanja (tradicionalne, ekstenzivne) poljoprivrede, gubitka mozaičnosti staništa te prenamjene i/ili okrupnjavanja površina u poljoprivredne monokulture. S druge strane, kao staništa od **visokog značaja za očuvanje bioraznolikosti (ocjena 4)** prepoznate su mezofilne šikare koje se razvijaju uz rubove šuma, vodotokova i antropogeno utjecanih površina, ali i na napuštenim otvorenim površinama gdje predstavljaju jedan od stadija vegetacijske sukcesije prema šumi. S obzirom da se radi o poluprirodnim staništima koja predstavljaju prijelaz između šumske i travnjačke vegetacije, na šikarama se mogu naći vrste oba tipa staništa kao i one karakteristične za prijelazno područje (primjerice visoke zeljaste trajnice polusjene i prateća fauna). Takva je vegetacija, stoga, jedinstveno stanište brojnih specifičnih i nespecifičnih biljnih, odnosno životinjskih vrsta. Navedena staništa

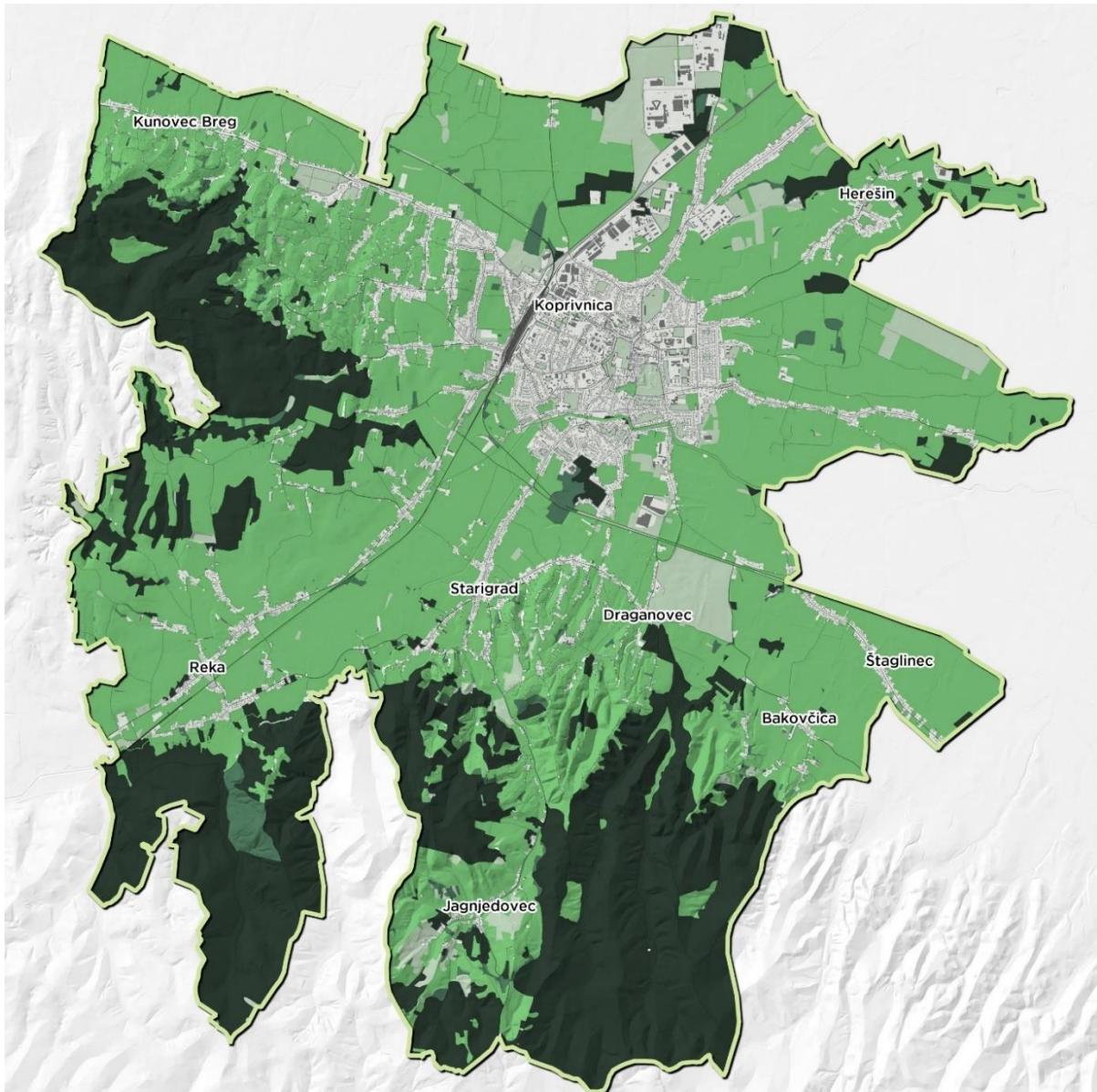


visokog i vrlo visokog značaja u najvećoj se mjeri nalaze u prigradskim (peri-urbanim) područjima, što ih u kontekstu očuvanja bioraznolikosti čini bitnom okosnicom ekološke funkcije zelene infrastrukture, a ujedno i zahtjeva najmanje ulaganja u unaprjeđenje i/ili očuvanje iste.

Staništa **umjerenog značaja za očuvanje bioraznolikosti (ocjena 3)** zauzimaju polovinu analiziranog područja, a čine ih šumske nasade s prirodnom vegetacijom, šumske čistine, nekomasirane poljoprivredne površine te vodene površine. Iako su šumske nasade i šumske čistine, kao i šikare, prijelazna područja između prirodne i poluprirodne vegetacije, njihova je vrijednost smanjena isključivo zbog veće vjerojatnosti pojave invazivnih vrsta koje na ovim staništima mogu doći ili namjerno (npr. sadnjom), ili slučajno (npr. uslijed neadekvatne obnove područja nakon sječe). Mozaične poljoprivredne površine i voćnjaci su čovjekom utjecana staništa koja se uglavnom sastoje od manjih kultiviranih površina, međutim, sadrže i elemente prirodne vegetacije što ovaj tip staništa čini pogodnijim za razvoj većeg broja vrsta od npr. intenzivno obrađivanih monokultura. S obzirom da ovakve oblike zelenila karakterizira manja površina (izraženiji rubni efekt) i/ili nešto izraženiji ljudski utjecaj, odnosno češće promjene stanišnih uvjeta, može doći do narušavanja prirodne strukture, procesa i/ili stabilnosti (održivosti) životnih zajednica. Tako npr. kanaliziranje vodotokova i reduciranje priobalne vegetacije može utjecati na mnogobrojne pripadnike faune vezane isključivo uz taj tip staništa. Realizirani značaj navedenih staništa, stoga će ovisiti o njihovom položaju, veličini te načinu održavanja i upravljanja pojedinog lokaliteta i njegovog šireg okruženja.

Staništa **niskog značaja za očuvanje bioraznolikosti (ocjena 2)** podrazumijevaju intenzivno antropogeno utjecana staništa koja sadrže određeni udio vegetacije, poput šumskih nasada, komasiranih oranica, staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom, neproizvodnih kultiviranih zelenih površina te groblja. Na površinama uzgoja monokultura (poput čistih šumskih nasada te komasiranih oranica) se radi uzgoja samo jedne biljne vrste ili sorte, nerijetko uništava većina drugih pratećih organizama. Istovjetno tome, dvorišta, kućni vrtovi, javne zelene površine i groblja zbog načina održavanja, blizine izgrađenih objekata te slabe do nikakve povezanosti s prirodnom vegetacijom rijetko podržavaju razvoj velikog broja vrsta. U slučaju navedenih poluprirodnih te antropogeno stvorenih i održavanih staništa ove kategorije, njihov realizirani značaj ovisit će o položaju, veličini te načinu upravljanja (održavanja) pojedinog lokaliteta, ali i njegovog bližeg okruženja. Na takvim je lokalitetima, stoga, prepoznat potencijal za očuvanje bioraznolikosti, no on prvenstveno zahtjeva obnovu i širenje postojećih povoljnijih (mikro)staništa, unaprjeđenje urbanog okoliša, promjene u upravljanju i održavanju površina, a time i suradnju i uključivanje lokalne zajednice.

Manje od petine ukupne površine predmetnog obuhvata karakterizirano je kao područje **vrlo niskog značaja za očuvanje bioraznolikosti (ocjena 1)**, a obuhvaća isključivo antropogena izgrađena i industrijska staništa. Takva su staništa nepovoljna za opstanak i razvoj autohtone flore i faune, prvenstveno zbog izloženosti snažnim i učestalim pritiscima poput onečišćenja tla i/ili vode, onečišćenja zraka, svjetlosnog onečišćenja te buke. Osim toga, degradirana i otvorena staništa nastala ljudskim djelovanjem idealna su za naseljavanje stranih biljnih vrsta, od kojih mnoge imaju invazivni potencijal. Unatoč izraženom antropogenom utjecaju, navedena staništa niskog značaja ipak karakterizira određena prisutnost vegetacije te mogućnost unaprjeđenja ekološkog potencijala ovih površina i dalje postoji, Međutim, zbog smještaja i načina korištenja ovakvih površina, dosta mogućnosti unaprjeđenja su ograničene jer zahtijevaju različite, često dosta složene strukturalne intervencije.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

0 1 2 3 km

Prirodno-ekološke kvalitete

- 1 - vrlo niska vrijednost
- 2 - niska vrijednost
- 3 - umjerena vrijednost
- 4 - visoka vrijednost
- 5 - vrlo visoka vrijednost

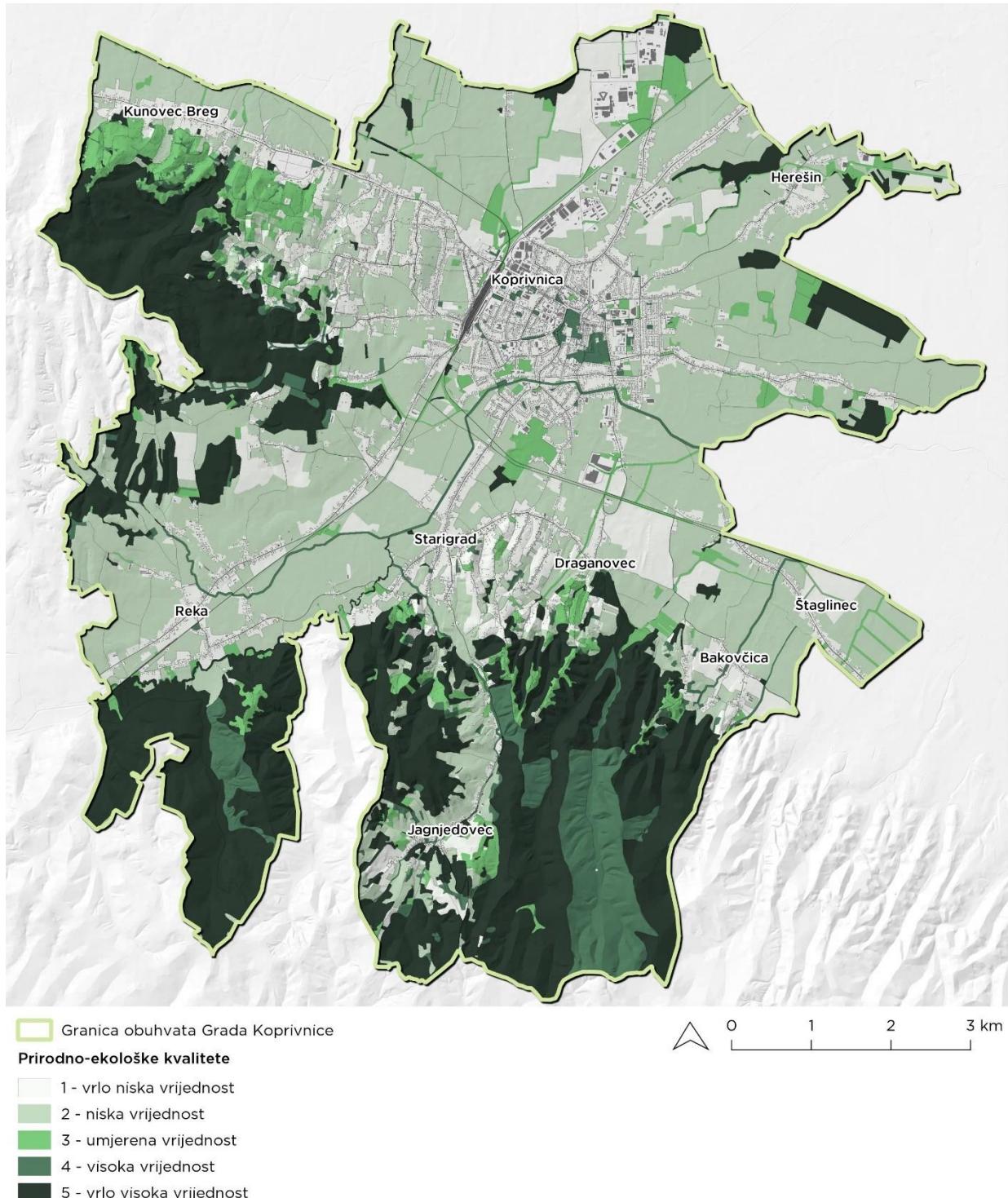
| Slika 4.2-2 Prikaz prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza s aspekta bioraznolikosti

#### 4.2.2. Vrednovanje područja s aspekta percepcije prirodnosti krajobraza

Vrijednosti prirodnih kvaliteta krajobraza definirane su prvenstveno obzirom na **percepciju prirodnosti** (naj)dominantnijih prirodnih krajobraznih uzoraka na predmetnom području - visoke šumske vegetacije na zaravnjenom terenu i padinama, potezima visoke šumske vegetacije, prirodnim vodotocima, te parkovima i ostalim uređenim zelenim površinama u urbanom dijelu obuhvata. Stoga su navedeni krajobrazni uzorci definirani kao područja **visoke (4)** (otvorene zelene površine u urbanim dijelovima, padine pod šikarom i mladom bjelogoričnom šumom) i **vrlo visoke vrijednosti**



**(5)** (bjelogorična šuma, potezi visoke šumske vegetacije i prirodni vodotoci) (Slika 4.2-3). Područja **umjerene vrijednosti (3)** obuhvaćaju nižu šumsku vegetaciju na zaravnjenom terenu, kanalizirane vodotoke, livade, voćnjake; područja kleti s vinogradima u brežuljkastom dijelu Koprivnice te prirodne zelene zone unutar urbanog dijela područja. Mozaici poljoprivrednih površina (s dominacijom oranica), zapuštene poljoprivredne površine, kanali, kao i spomen područje Danica imaju **nisku vrijednost (2)**, dok sva ostala područja imaju **vrlo nisku vrijednost (1)** ili su ocijenjena kao područja bez vrijednosti za percepciju prirodnosti krajobraza (područja gospodarske namjene).



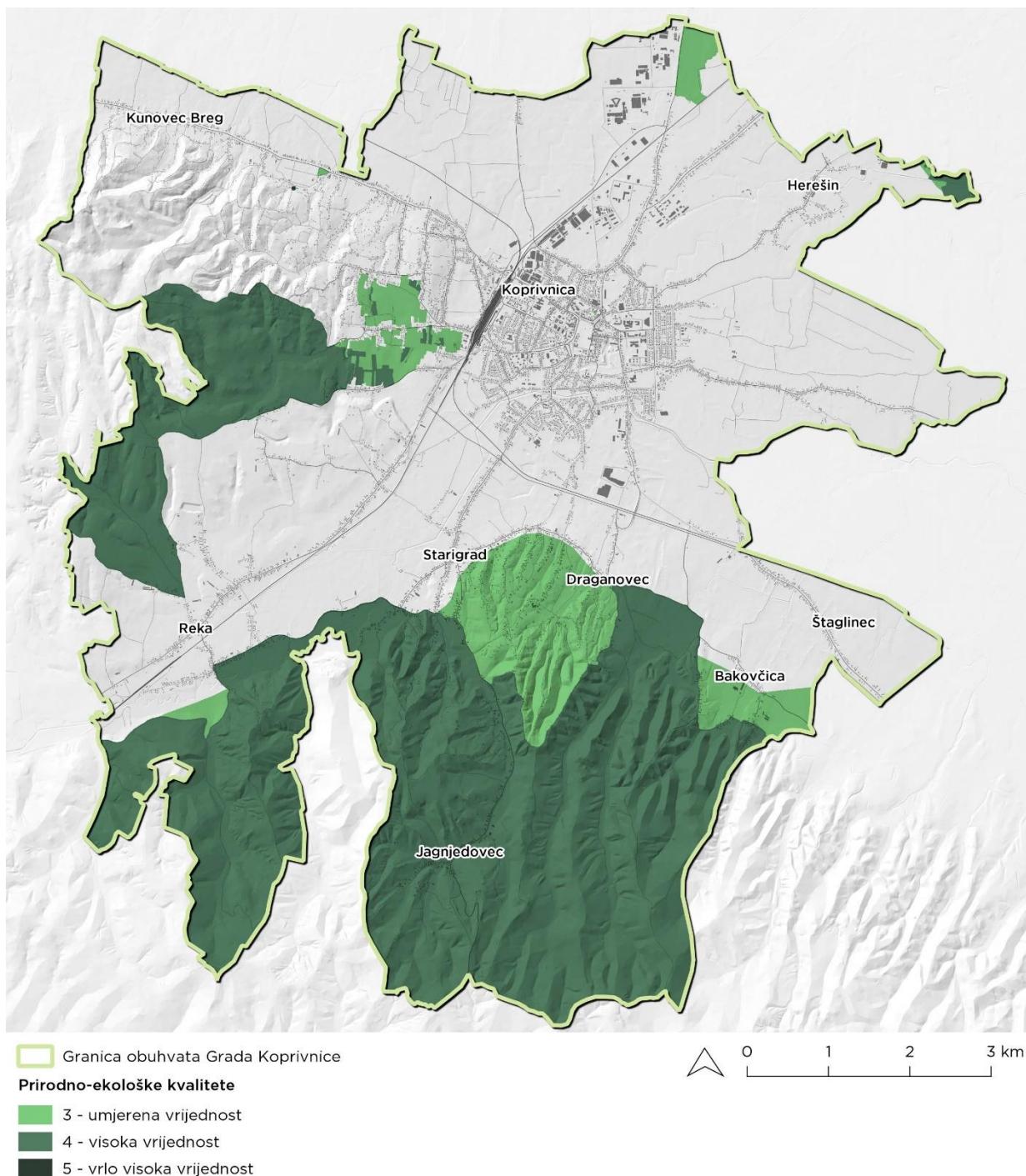
Slika 4.2-3 Prikaz prirodnoprirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza s aspekta percepcije prirodnosti

#### 4.2.3. Vrednovanje područja s aspekta zaštite prirode

Na administrativnom području Grada Koprivnice postoji nekoliko vrijednih područja prirode; **zaštićena područja prirode**, područja pod **ekološkom mrežom** te ostala **vrijedna područja evidentirana prostornim planovima**. Područje zaštićeno Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) kojem je pripisana **najveća vrijednost (5)** je pojedinačno stablo kestena (spomenik prirode, izvor: Bioportal). **Visoka vrijednost (4)** pripisana je velikim područjima očuvanja prirodnih staništa i vrsta, odnosno područjima ekološke mreže (POP i POVS, izvor: Bioportal). Iznimka je



područje ekološke mreže HR2001320 Crna Gora na kojem su za vrijeme trajanja predmetne Krajobrazne osnove izvršena dodatna istraživanja, odnosno utvrđena je zonacija područja prema kojoj je utvrđeno na kojim dijelovima područja se nalaze staništa povoljna za navedene ciljne vrste. Potonjima je potom pripisana visoka vrijednost (4), dok je preostalom dijelu područja pripisana umjerena vrijednost (3). Prirodnim krajobrazima evidentiranim prostorno-planskom dokumentacijom i područjima predloženim za zaštitu (spomeniku parkovne arhitekture i spomenicima prirode) pripisana je **umjerena vrijednost (3)** (Slika 4.2-4).



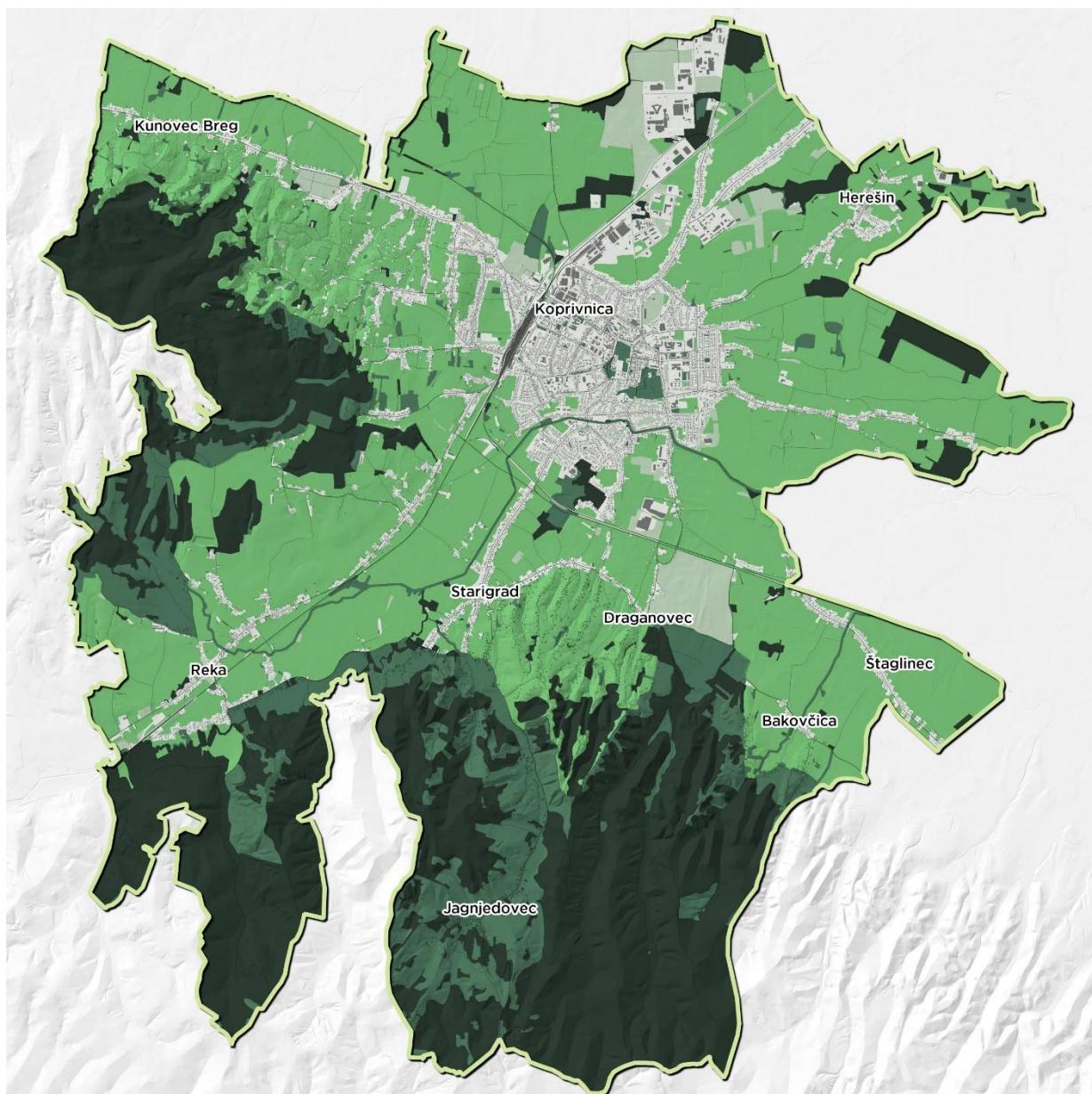
| Slika 4.2-4 Prikaz prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza s aspekta zaštite prirode



#### 4.2.4. Združeni model prirodno-ekoloških kvaliteta

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

Iz karte združenih prirodno-ekoloških kvaliteta (Slika 4.2-5) vidljiva je **najveća koncentracija najvjerdnijih prirodno-ekoloških kvaliteta krajobraza (ocjena 5)** u brdsko-brežuljkastom kalničkom, odnosno bilogorskom području, pri čemu su navedeni predjeli većim dijelom unutar područja ekološke mreže i osobito vrijednih predjela - prirodnih krajobraza evidentiranih prostorno-planskom dokumentacijom. Vrlo visoko vrijedna područja obuhvaćaju šumsku vegetaciju na padinama i na zaravnjenom terenu, poteze visoke šumske vegetacije i prirodni dio potoka Koprivnica u naselju Reka. **Visoko vrijedna područja (ocjena 4)** prvenstveno obuhvaćaju rubne dijelove prethodno navedenih predjela, odnosno šikare, mozaike poljoprivrednih površina te prostranu kultiviranu udolinu naselja Jagnjedovec, ali i javne zelene površine unutar urbanog dijela područja te ostale vodotoke. **Umjerena vrijednost (ocjena 3)** je dominantna unutar predmetnog područja obzirom da obuhvaća nenavodnjavane obradive površine (oranice) te mozaike različitog poljoprivrednog korištenja s dominacijom oranica te područja gorica. Ocjenom **2 (niska vrijednost)** vrednovani su dijelovi obuhvata pod zapuštenim i komasiranim poljoprivrednim površinama, kao i različita područja javne (društvene) i sportsko-rekreacijske namjene u gradu Koprivnici, dok su **vrlo niske vrijednosti (ocjena 1)** dobile sve izgrađene strukture u prostoru, kao i zemljišta bez trenutno određene namjene.



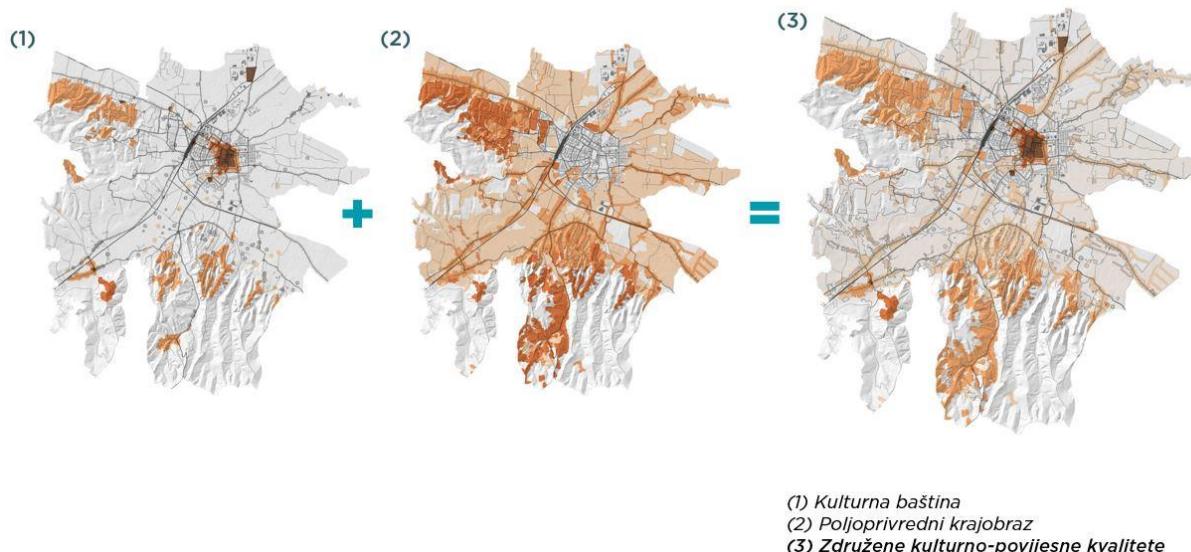
Slika 4.2-5 Kartogramski prikaz združenih prirodno-ekoloških vrijednosti krajobraza Grada Koprivnice

### 4.3. Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza

Vrednovanje područja obuhvata obzirom na **kulturno-povijesne kvalitete** imalo je za cilj identificirati krajobraze i njegove dijelove s naglašenim kulturno-povijesnim i tradicijskim značajem, ali i izraženim stupnjem aktivnosti/korištenja što je posebno važno kod poljoprivrednih površina, kao i otvorenih prostora u naseljima. Vrednovanje kulturno-povijesnih kvaliteta napravljeno je s aspekta zaštite



kultурне баštine i značaja tradicionalnog poljoprivrednog korištenja krajobraza, a sve u rasponu vrijednosti od 1 do 5, pri čemu 5 predstavlja područja najveće vrijednosti.



| Slika 4.3-1 Shema spajanja podmodela kulturno-povijesnih kvaliteta krajobraza

### 4.3.1. Vrednovanje kulturne baštine

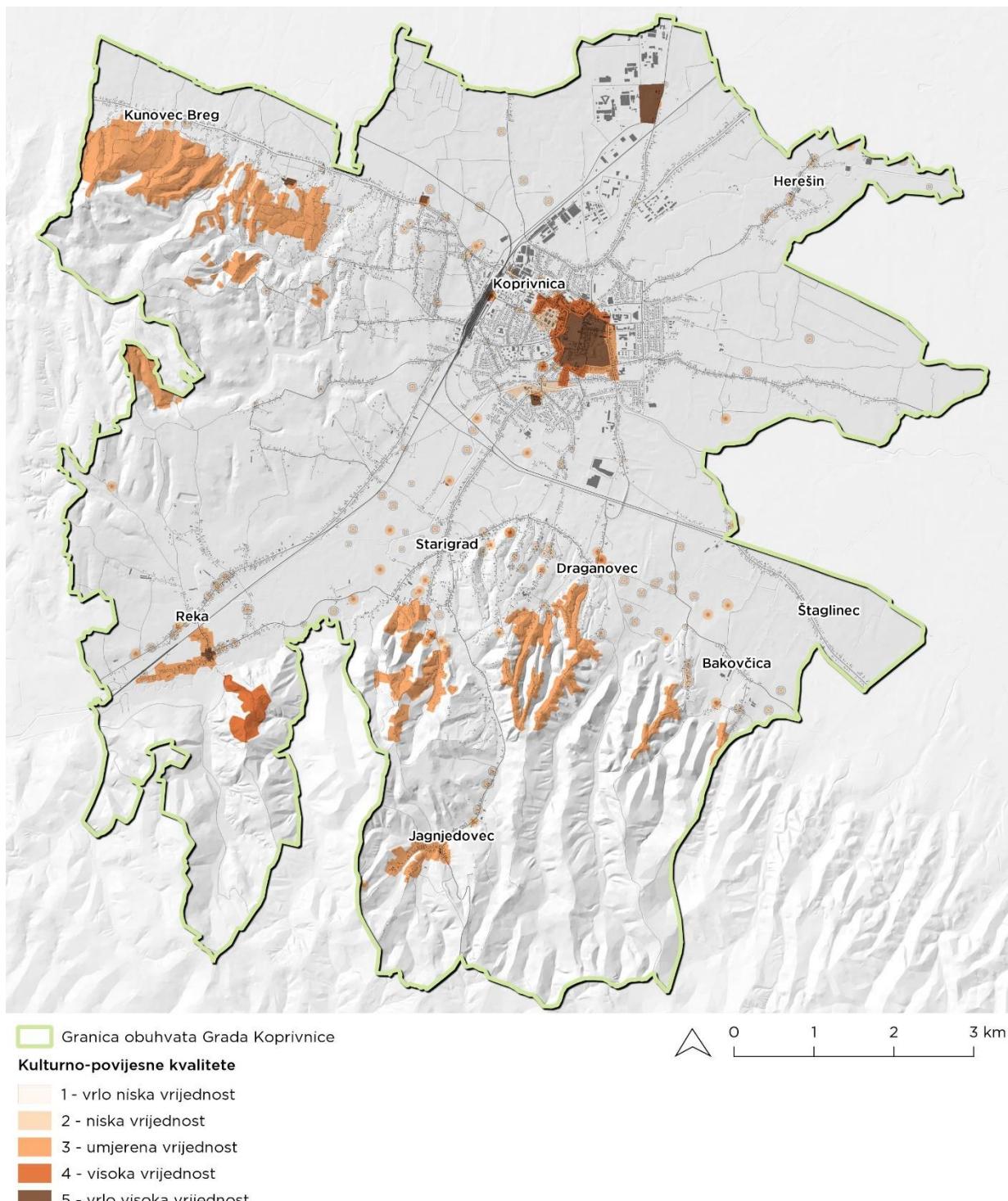
Vrednovanje kulturno-povijesnih struktura prostora Grada Koprivnice s aspekta kulturne baštine imalo je za cilj utvrditi kulturno-povijesno najvrjednija područja na prostoru obuhvata. Pritom su podaci o kulturnim dobrima i njihovim vrijednostima preuzeti iz **Konzervatorske podloge Grada Koprivnice** (Tu i sad d.o.o., 2022), gdje su povjesna naselja i etnološke zone vrednovane prema stupnju očuvanosti (ocjene od 1 do 5), a kulturna dobra prema kategorijama i značenju (od 0 – međunarodno značenje do 4 – lokalno značenje, uz kategoriju „nekategorizirano“). U svrhu vrednovanja kulturne baštine u sklopu predmetne Krajobrazne osnove, navedene su ocjene prebačene u skalu ocjena od 1 do 5, sukladno njihovim dodijeljenim (opisnim) vrijednostima.

Kao područja **vrlo visoke vrijednosti (ocjena 5)** prvenstveno se ističu područja zajedničkih obilježja unutar kulturno-povijesne cjeline grada Koprivnice (zaštićene Registrom kulturnih dobara) valorizirana kao područja vrlo visoke vrijednosti, a koja se ujedno i preklapaju s arheološkom zonom „Tvrđava - stari magistrat“ – kulturnim dobrom nacionalnog značaja prema Konz. podlozi. Osim navedenog, ocjenom 5 vrednovana su i druga kulturna dobra i zone manjih površina zaštićene Registrom (Tvornica kemijske industrije i spomen područje "Danica", crkve, groblja, civilne zgrade). **Visoku vrijednost (ocjena 4)** dobila su područja zajedničkih obilježja u rubnom dijelu kulturno povijesne cjeline grada Koprivnice i etnološka zona (područje klijeti s vinogradima) „Rečke gorice u Mesarici“, kao i neka pojedinačna kulturna dobra evidentirana Konzervatorskom podlogom (arheološki lokaliteti, stambeno-poslovne građevine, povjesno-memorijalne cjeline i spomenici te različite građevine tradicijskih obilježja – štale, sjenici, koševi, hambari i klijeti).

**Umjerenu vrijednost (ocjena 3)** imaju sve etnološke zone (područja klijeti s vinogradima) osim ranije spomenute zone u Reci, te povjesna naselja Reka i Jagnjedovec. Osim njih, ocjenom 3 vrednovana je i buffer zona kulturno povijesne cjeline grada Koprivnice (jugoistočni dio) i najveći broj pojedinačnih kulturnih dobara (brojni evidentirani arheološki lokaliteti, civilne građevine, raspela i poklonci). **Nisku vrijednost (ocjena 2)** imaju tri područja zajedničkih obilježja koja se nalaze na sjeverozapadnom, odnosno jugozapadnom rubu kulturno povijesne cjeline grada te nekolicina pojedinačnih, evidentiranih kulturnih dobara (arheološki lokaliteti lokalnog značaja, raspela i poklonci), dok **vrlo nisku vrijednost (ocjena 1)** ima jedan evidentirani poklonac. Prilikom vrednovanja



pojedinačnih kulturnih dobara, kvaliteta se udaljavanjem smanjuje, a zone udaljenosti procijenjene su obzirom na veličinu, kulturnu kvalitetu i utjecajni doseg pojedinog elementa. Korištene su zone udaljenosti 20, 40 i 60 m.



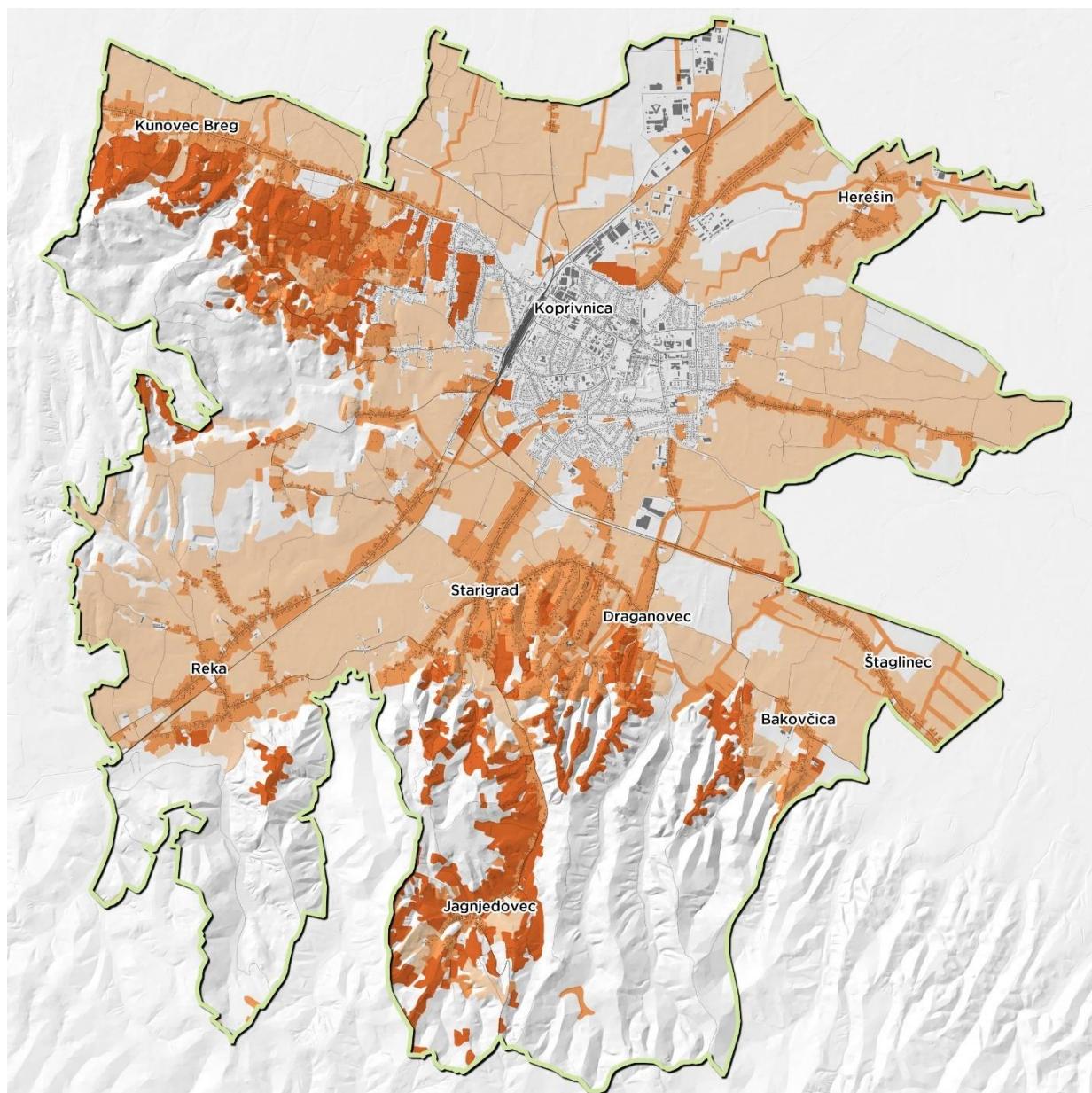
Slika 4.3-2 Prikaz vrednovanja kulturne baštine Grada Koprivnice



### 4.3.2. Vrednovanje poljoprivrednog krajobraza

Poljoprivredni krajobrazni istraživanom su prostoru vrednovani direktnim pristupom na temelju **kriterija aktivnosti, kompleksnosti, vizualnog identiteta i koherentnosti**. Pritom je aktivnost definirana kao stupanj aktivnosti poljoprivrednog zemljišta, kompleksnost kao složenost ljudske intervencije koja je nužna za inicijalno kultiviranje, ali i za održavanje zemljišta, a koja se prvenstveno manifestira u strukturnoj i oblikovnoj kompleksnosti, te u smislu raznolikosti načina korištenja, vizualni identitet kao vizualna (oblikovna i strukturalna) prepoznatljivost poljoprivrednog načina korištenja zemljišta, specifičan i prepoznatljiv smještaj, dominacija arhaičnih materijala i načina korištenja itd., a koherentnost kao sklad poljoprivredne intervencije s prirodnim (reljef, tlo, mikroklima) i antropogenim karakteristikama (naselje).

**Umjerenu vrijednost (ocjena 3)** pri tome su dobila područja klijeti s vinogradima (gorice), mozaici usitnjениh poljoprivrednih površina, kanali i padine pod različitim oblicima poljoprivrednog korištenja (voćnjaci, livade, oranice i sl.) (Slika 4.3-3). Riječ je o aktivnim zemljištima, načinima korištenja uskladenim s konfiguracijom terena, karakteristikama tla, matricama naselja kojima gravitiraju, te sveukupno vizualnoj prepoznatljivosti. **Nisku vrijednost (ocjena 2)** dobile su poljoprivredne površine u sklopu izgrađenih dijelova naselja (dvorišta) i one na rubu naselja, padine pod zapuštenim poljoprivrednim površinama te livade i voćnjaci u nizinskom dijelu obuhvata. Na kraju, **vrlo nisku vrijednost (ocjena 1)** dobile su komasirane površine na padinama i mozaici velikih poljoprivrednih površina s dominacijom oranica koje predstavljaju dominantno obilježje cjelokupnog predmetnog područja.



Granica obuhvata Grada Koprivnice



0

1

2

3 km

**Kulturno-povijesne kvalitete**

1 - vrlo niska vrijednost

2 - niska vrijednost

3 - umjereni vrijednost

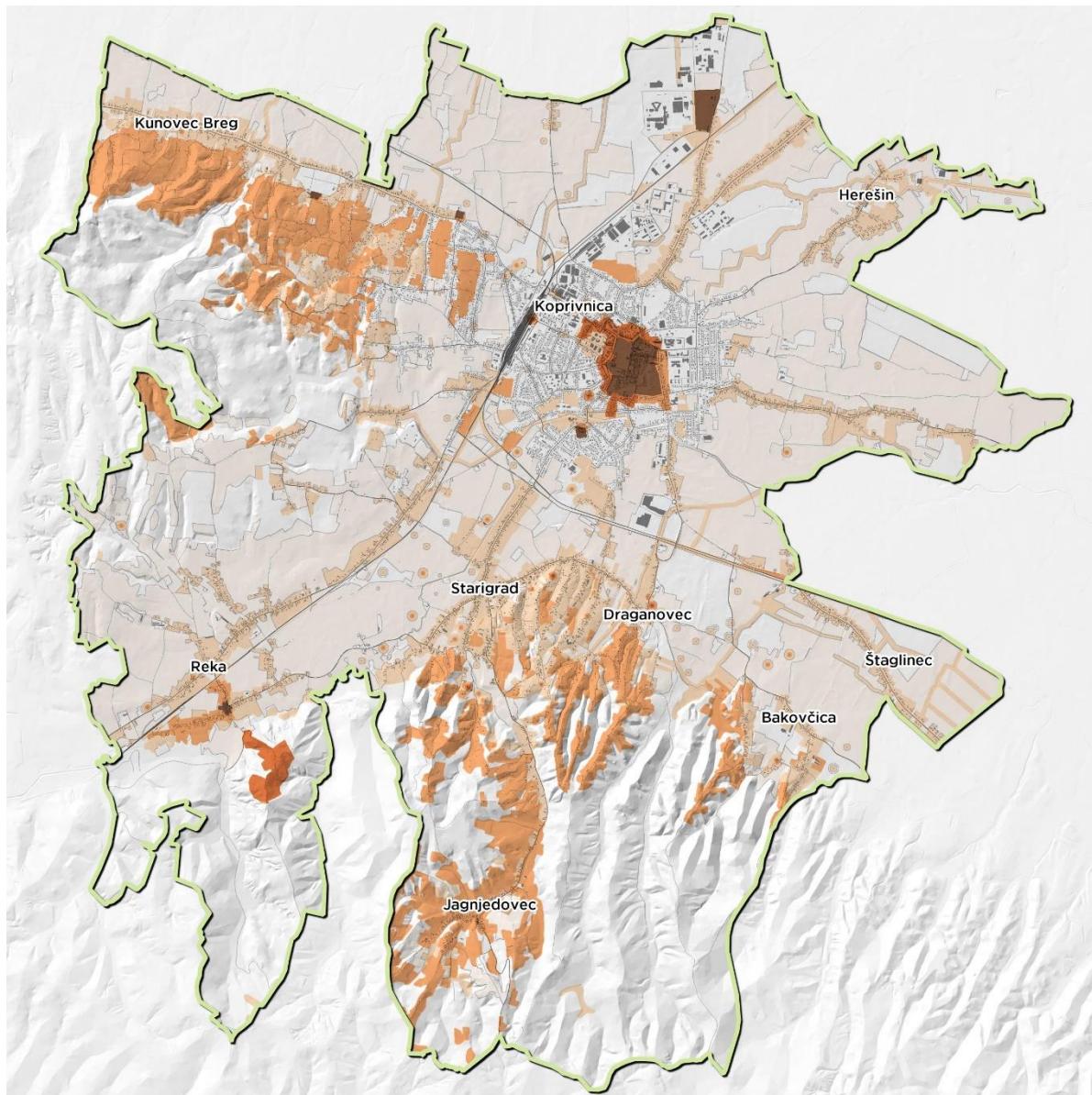
| Slika 4.3-3 Prikaz vrednovanja poljoprivrednog krajobraza Grada Koprivnice



### 4.3.3. Združeni model kulturno-povijesnih kvaliteta

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

**Vrlo visoko vrijedna područja (ocjena 5) i visoko vrijedna područja (ocjena 4)** s obzirom na kulturno-povijesne kvalitete krajobraza uključuju ranije navedena (Poglavlje 4.3.1) područja zajedničkih obilježja unutar kulturno-povijesne cjeline grada Koprivnice (zaštićene Registrom kulturnih dobara) te druga kulturna dobra i zone manjih površina (preventivno) zaštićene Registrom. Osim njih, ocjenom 4 vrednovana je i etnološka zona „Rečke gorice u Mesarici“, kao i neka pojedinačna kulturna dobra evidentirana Konzervatorskom podlogom. S obzirom da su podmodeli kulturne baštine i poljoprivrednog krajobraza spajani *Multi max* opcijom koja preuzima najviše vrijednosti iz ulaznih podmodela, u združenom modelu kulturno-povijesnih kvaliteta navedena (vrlo) visoko vrijedna područja su istaknuta jer je u podmodelu poljoprivrednog krajobraza najviša vrijednost umjerena (ocjena 3). Nadalje, **umjerenu vrijednost (ocjena 3)** imaju etnološke zone i povijesna naselja evidentirana Konzervatorskom podlogom Grada Koprivnice, buffer zona kulturno-povijesne cjeline grada, pojedinačna kulturna dobra i poljoprivredni krajobraz navedeni u Poglavlju 4.3.2. Također, **niske (ocjena 2) i vrlo niske vrijednosti (ocjena 1)** u združenom modelu kulturno-povijesnih kvaliteta su opisane u prethodna dva poglavlja.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

0 1 2 3 km

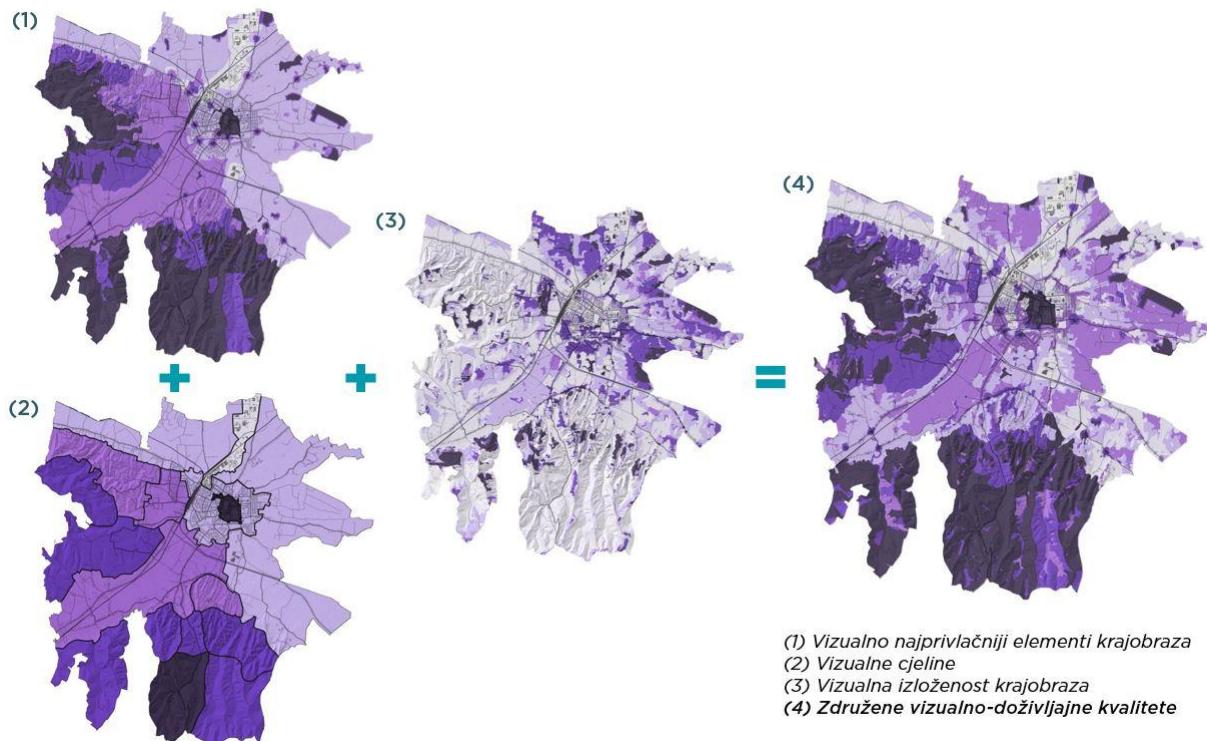
Kulturno-povjesne kvalitete

- 1 - vrlo niska vrijednost
- 2 - niska vrijednost
- 3 - umjerena vrijednost
- 4 - visoka vrijednost
- 5 - vrlo visoka vrijednost

| Slika 4.3-4 Kartogramski prikaz združenih kulturno-povjesnih vrijednosti krajobraza Grada Koprivnice

#### 4.4. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza

Vrijednosti **vizualno-doživljajnih kvaliteta** krajobraza modelirane su kroz funkciju intenziteta promatranja i kvalitete promatranog ( $Vij = f(l_{ij}, K_{ij})$ ), pri čemu se intenzitet određuje kroz frekvenciju promatranja (vizualna izloženost), a kvaliteta promatranog kroz elemente krajobraza (pozitivne i negativne), njihove međuodnose te vrednovanje vizualnih cjelina. Model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualno najprivlačniji elementi i vizualne cjeline) se tehnikom preklapanja spaja s modelom vizualne izloženosti, kako bi se dobila cjelovita vrijednosna karta vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal).



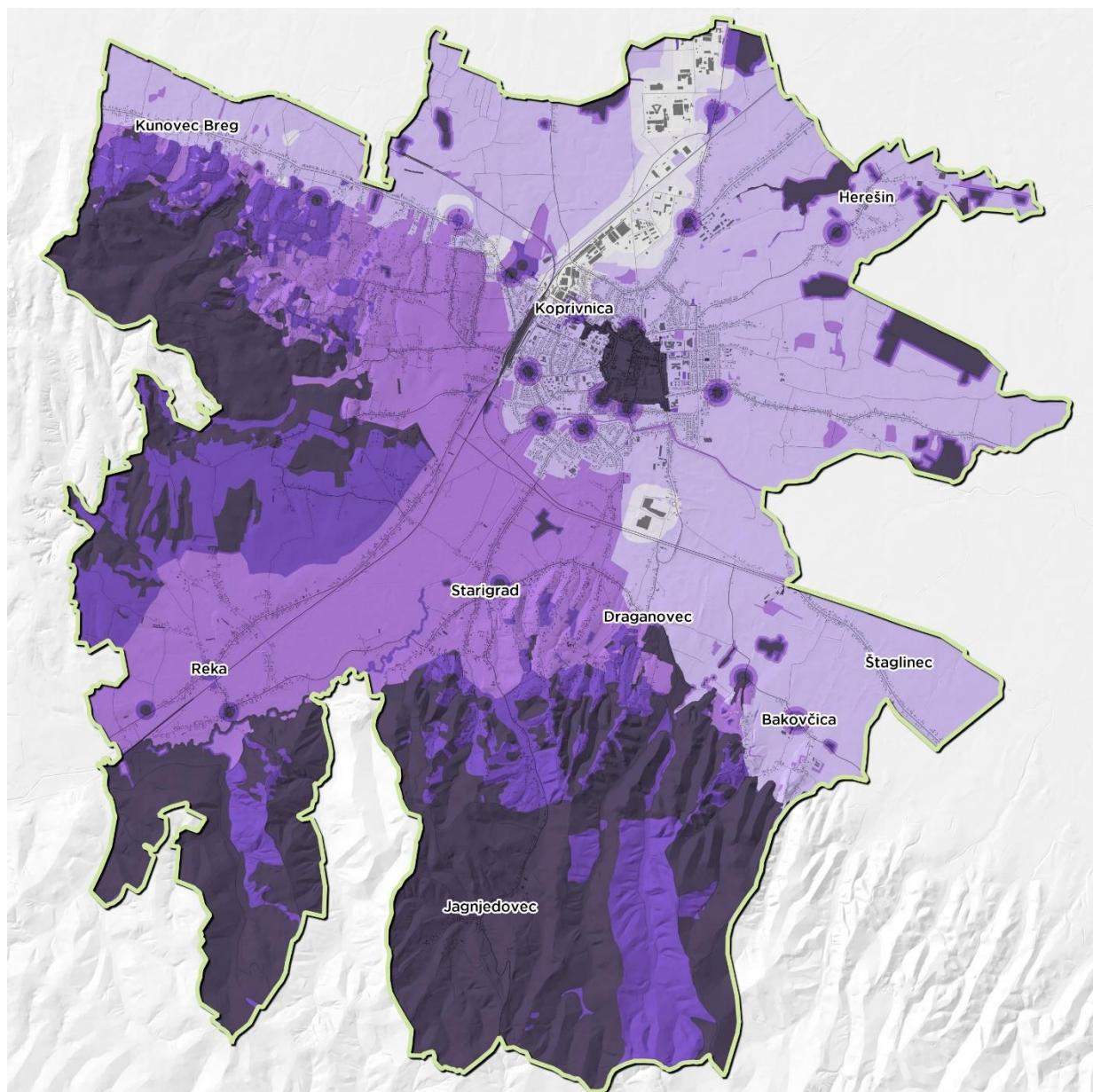
| Slika 4.4-1 Shema spajanja podmodela vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza

#### 4.4.1. Vrednovanje vizualno-doživljajnih obilježja

U modelu **vizualno-doživljajnih kvaliteta** su vrednovani (1) vizualno privlačni autentični i elementi poput visoke šumske vegetacije i prirodnih vodotoka, zatim izgrađeni akcenti poput samostana, crkava, parkova i gorica, te (2) vizualna obilježja krajobraznih područja prostora Grada, vrednovana prema kriterijima vizualne cjelovitosti, prostornog identiteta, koherentnosti i kompleksnosti prostora. Navedenim podmodelima su pridružene i (3) degradacije koje su obzirom na veličinu i poziciju pojedinog elementa utjecale na smanjivanje vizualnih vrijednosti.

##### 4.4.1.1. Vrednovanje vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza

Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza definirane su prvenstveno kroz doživljaj najprivlačnijih elemenata krajobraza koji ujedno predstavljaju i **vizualne akcente** na ovom području; pozitivni akcenti u vidu zaštićene kulturne baštine (sakralni sklopovi, pojedine civilne građevine i dr.) ocijenjene kao **vrlo visoke vrijednosti (5)**, s pripadajućom buffer zonom pri čemu se s udaljavanjem vrijednost smanjuje (Slika 4.4-2). Osim njih, krajobrazni uzorci su vrlo visokom vrijednošću su pakovi, visoka šumska vegetacija na zaravnjenom terenu i padinama, potezi visoke šumske vegetacije i prirodni dio potoka Koprivnica. **Visokom vrijednošću (4)** ocijenjena su spomen područje Danica i gradska groblja, uređene zelene površine u gradu, područja gorica, te padine pod mladom bjelogoričnom šumom, mozaicima usitnjениh poljoprivrednih površina i voćnjacima. **Umjerenu vrijednost (ocjena 3)** imaju poljoprivredne površine u nizinskom području (voćnjaci, mozaici usitnjениh poljoprivrednih površina), kanalizirani vodotoci i područja pod šikarom; **nisku vrijednost (ocjena 2)** područja individualne stambene izgradnje i mozaici polj. površina s dominacijom oranica; a **vrlo nisku vrijednost (ocjena 1)** područja višestambene izgradnje, komasirane polj. površine, kanali i sl. Pritom su u vrednovanje u predmetnom podmodelu uključeni i degradirajući elementi (gospodarsko-poslovne zone, odlagališta otpada, prostorni konflikti i sl.), a koji umanjuju ranije navedene pozitivne vrijednosti.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

▲ 0 1 2 3 km

**Vizualno-doživljajne kvalitete**

- 1 - vrlo niska vrijednost
- 2 - niska vrijednost
- 3 - umjerena vrijednost
- 4 - visoka vrijednost
- 5 - vrlo visoka vrijednost

| Slika 4.4-2 Prikaz vrednovanja vizualno najprivlačnijih elemenata krajobraza

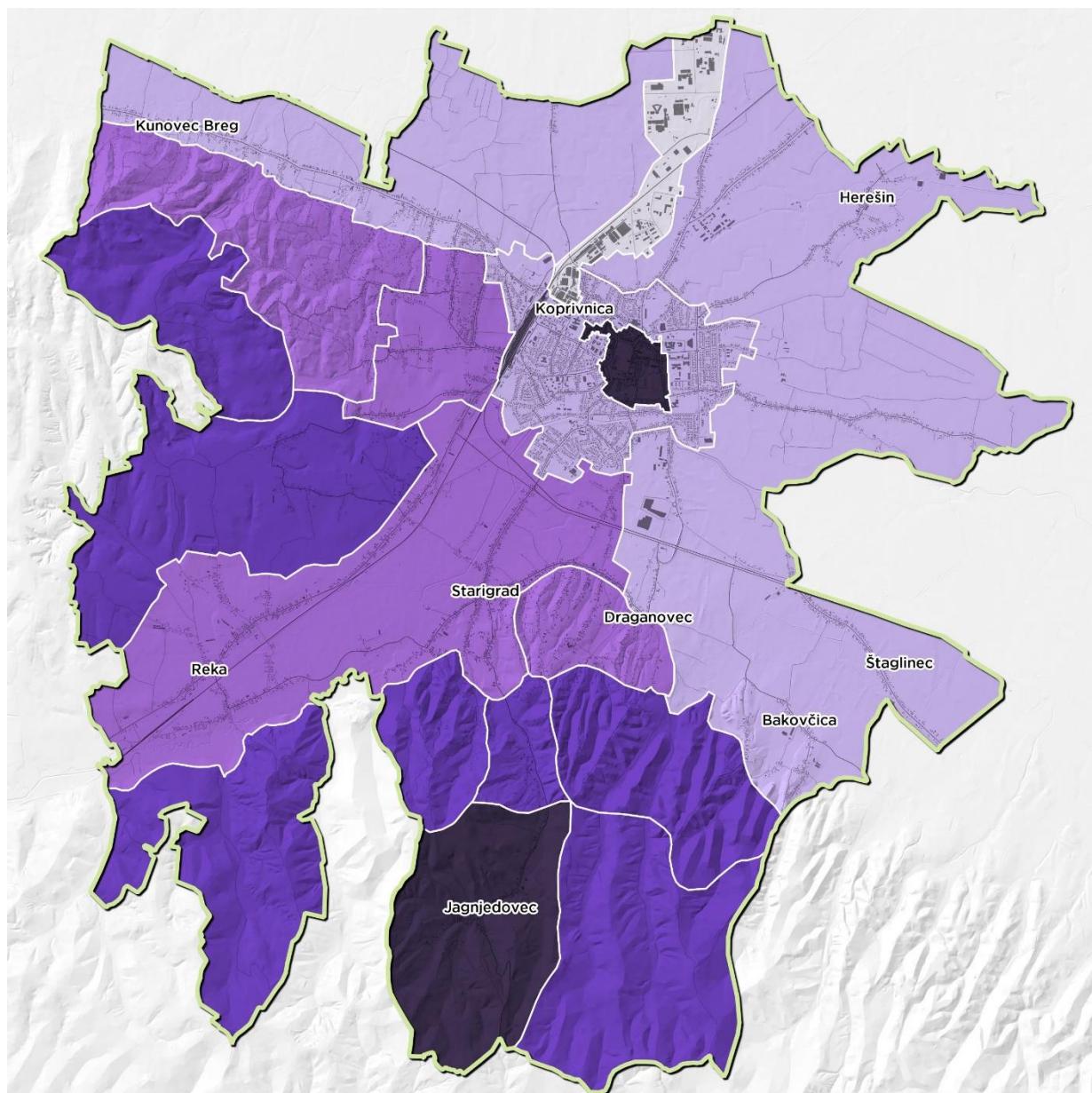


#### 4.4.1.2. Vizualno-doživljajne kvalitete po krajobraznim područjima

Vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta vrši se na temelju prethodno identificiranih krajobraznih područja koja se kvalitativno vrednuju na temelju unaprijed određenih kriterija. Identificiranih 17 krajobraznih područja direktno su vrednovana od strane stručnjaka za potrebe izrade vrijednosnog podmodela vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza. Kriteriji koji su uzeti u obzir bili su kako slijedi:

- | **Kompleksnost (raznolikost)** - Mjera bogatstva scene očituje se u raznolikosti krajobraznih uzoraka i/ili elemenata (prirodnih i antropogenih). Može biti posljedica kompleksnosti prirodnih uvjeta (reljefa, spoja različitih jedinica ekosustava, i sl.) i/ili specifičnoga kulturno-povijesnog konteksta;
- | **Koherentnost (sklad, harmoničnost)** - Mjera je sklada organizacije prostora; stupanj do kojeg su različiti čimbenici međusobno povezani u prostoru i vremenu (kombinacija kompleksnosti i prostornog reda), visok stupanj prilagođenosti antropogenih prostornih uzoraka prirodnim obilježjima prostora, dosljednost izmjenjivanja jednog ili više antropogenih i/ili prirodnih uzoraka, čitljivost, preglednost;
- | **Prostorni identitet** - Odnosi se na istaknutu prepoznatljivost krajobraza, na snažan scenski dojam koji u ukupnosti uvjetuje osjećaj mesta (krajobraz ostavlja snažan vizualni dojam zbog čega je u odnosu na druge prepoznatljiv i osobit). Očituje se u svojstvenosti krajobraznog karaktera; specifičnosti prostorne organizacije, specifičnosti smještaja lokacije i prostornog konteksta, formalnoj ili funkcionalnoj istaknutosti pojedinih uzoraka i/ili elemenata, specifičnu odnos antropogenog i prirodnog elementa, snažnim prostornim kontrastima, dominaciji arhaičnih materijala itd;
- | **Vizualna cjelovitost/integritet** - Odnosi se na cjelovit doživljaj vizualne cjeline. U vizualnom/strukturnom smislu procjena cjelovitosti uključuje utvrđivanje homogenosti i potpunosti karaktera promatranog prostora prema prisutnosti svih prirodnih i antropogenih elemenata te uzoraka, njihovu odnosu te kapacitetu prostora da se percipira kao samostalna jedinica. Uključuje i procjenu karaktera i brojnosti različitih vizura koje se otvaraju iz pojedinih točaka u prostoru, vizualne odnose elemenata koji tvore prostor, sagledivost šireg prostora, postojanje vizualnih koridora, barijera i rubova. Općenito cjelovitost označava i izostanak ometajućih elemenata.

Pri tome su dva krajobrazna područja vrednovana kao **vrlo visoko vrijedna (ocjena 5)** obzirom na navedene kriterije – kulturno-povijesna cjelina grada Koprivnice i prostrana udolina u kojoj je smješteno naselje Jagnjedovec. **Visoko vrijedna područja (ocjena 4)** obuhvaćaju sedam područja u brdsko-brežuljkastom dijelu obuhvata, a koje se ističe u odnosu na okolni nizinski, kultivirani krajobraz. Područje u podnožju navedenih visoko vrijednih cjelina vrednovano je kao **umjerenog vrijedno (ocjena 3)**; sjeverozapadni, sjeverni i istočni dio ima **nisku vrijednost (ocjena 2)**, a industrijska zona u sjevernom dijelu ima **vrlo nisku vrijednost (ocjena 1)**.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

0 1 2 3 km

**Vizualno-doživljajne kvalitete**

- [Lightest Purple] 1 - vrlo niska vrijednost
- [Medium-Light Purple] 2 - niska vrijednost
- [Medium Purple] 3 - umjerena vrijednost
- [Dark Purple] 4 - visoka vrijednost
- [Darkest Purple] 5 - vrlo visoka vrijednost

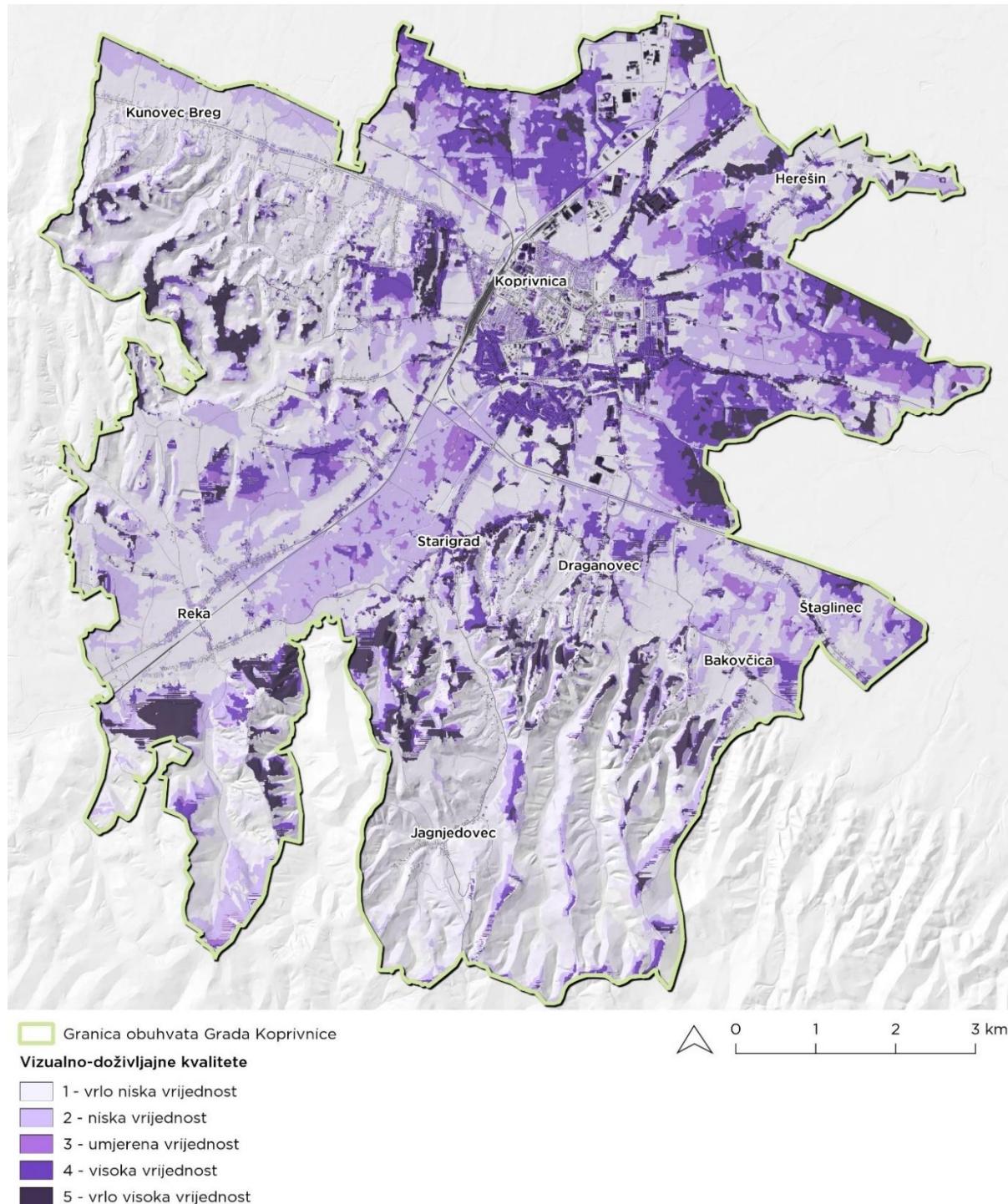
Slika 4.4-3 Prikaz vrednovanja vizualnog potencijala krajobraznih područja Grada Koprivnice



#### 4.4.2. Vrednovanje vizualne izloženosti

Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza s aspekta **vizualne izloženosti** definirane su temeljem analize terenski određenih točaka gledišta, odnosno točaka promatranja. Pritom su od najveće važnosti bila naseljena područja, putevi i vidikovci, odnosno koridori na kojima se kreće i zadržava veći broj promatrača jer je pretpostavljeno da će predmetno područje biti najviše i najčešće izloženo pogledima upravo s navedenih područja.

Rezultati analize vizualne izloženosti opisani su u poglavlju 2.6.2 Vizualna obilježja, odnosno potpoglavlju 2.6.2.2. Vizualna izloženost.



Slika 4.4-4 Prikaz vrednovanja vizualne izloženosti Grada Koprivnice

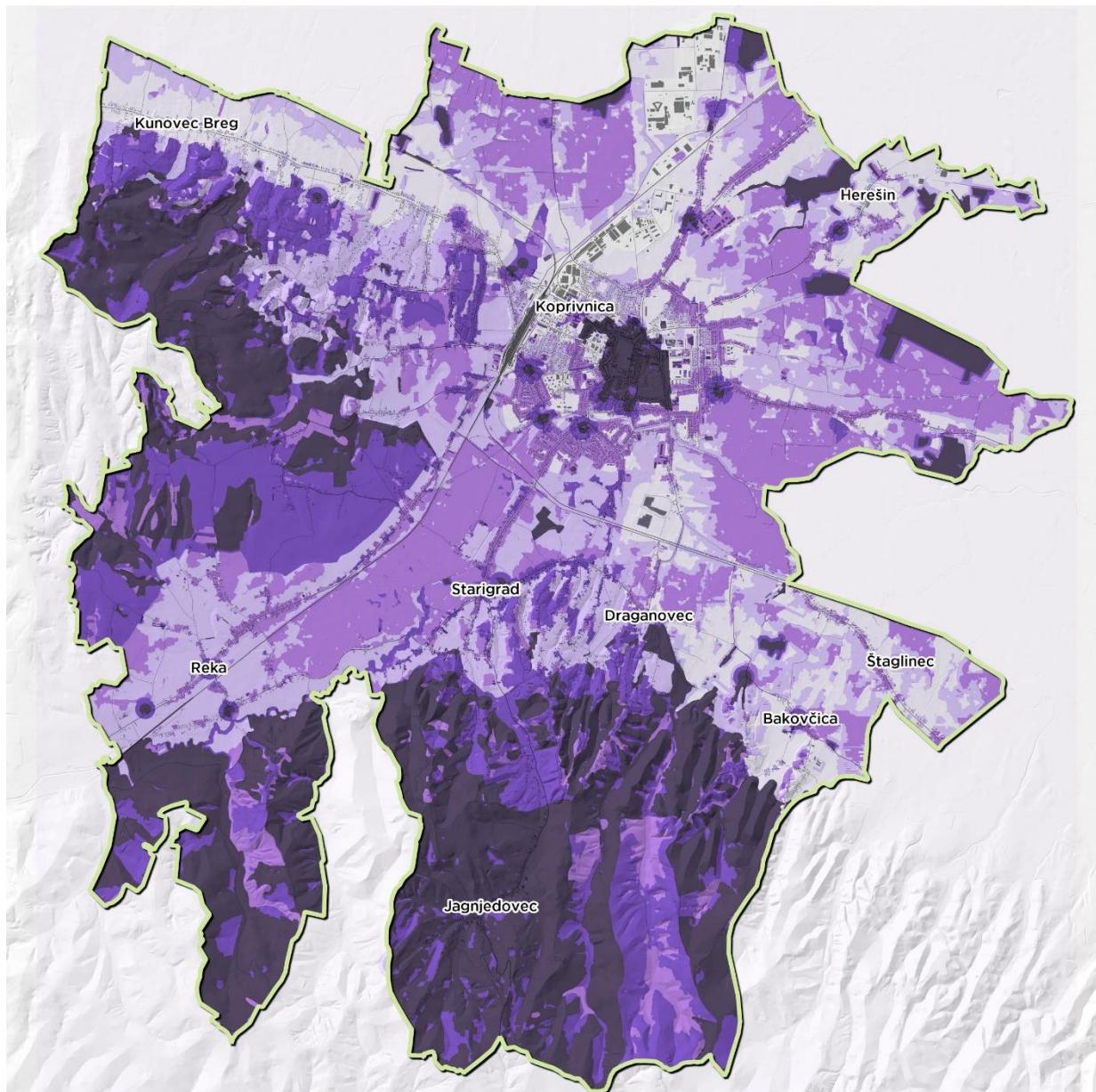


#### 4.4.3. Združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza (vizualni potencijal)

Na temelju vrednovanja ukupnog vizualnog potencijala koji je uključivao vrednovanje vizualno-doživljajnih kvaliteta po krajobraznim područjima i vrednovanje vizualno privlačnih i autentičnih elemenata krajobraza, kao i analizu vizualne izloženosti (opisano u poglavlju 2.6.2.2.), dobiven je **združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza** predmetnog područja (Slika 4.4-5).

Vrijednost vizualno-doživljajnih kvaliteta raste s porastom vizualnog potencijala, odnosno vizualnih kvaliteta i vizualne izloženosti. Vizualno najizloženija područja su ona koja su vidljiva iz najviše točaka promatranja (pješački putevi, prometnice, naselja), odnosno iz mesta zadržavanja i stalnog prolaska ljudi. Raspon vrijednosti određen je skalom ocjena od jedan (1) do pet (5), s tim da ocjena 5 predstavlja područja najvećih vrijednosti vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza, a ocjena 1 najnižih vrijednosti.

**Najvrjednija područja (ocjena 5)** s obzirom na vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza (vizualni potencijal) uključuju kulturno-povijesnu cjelinu grada Koprivnice (istaknuta zaštićena pojedinačna kulturna dobra i vizualno najizloženiji dijelovi grada), zatim sklopove visoke šumske vegetacije unutar mozaika poljoprivrednih površina s dominacijom oranica na zaravnjenom terenu i vizualno najizloženije dijelove brežuljkasto-brdskog terena na zapadu i jugu Grada Koprivnice (volumeni šuma sjeverno od Rečkog polja, padine Reke, Starigrada, Draganovca i Bakovčice). Posebno se pritom ističe vizualna cjelina krajobraznog područja prostrane udoline naselja Jagnjedovec, kao i prirodni dio potoka Koprivnica. **Visoku vrijednost (ocjena 4)** ima najveći dio Gornjeg Rečkog polja, dio brdsko-brežuljkastog područja manje vizualne izloženosti i dio Kunovec Brega, Močila i Podolica pod goricama. **Umjerene vrijednosti (ocjena 3)** imaju suburbani dijelovi obuhvata smješteni zapadno (Podolice) i jugozapadno (Rečko polje) od grada Koprivnice, dok **niske (ocjena 2)** i **vrlo niske (ocjena 1) vrijednosti** imaju najveći dio zaravnjenog sjevernog, sjeveroistočnog i istočnog suburbanog dijela grada.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

▲ 0 1 2 3 km

**Vizualno-doživljajne kvalitete**

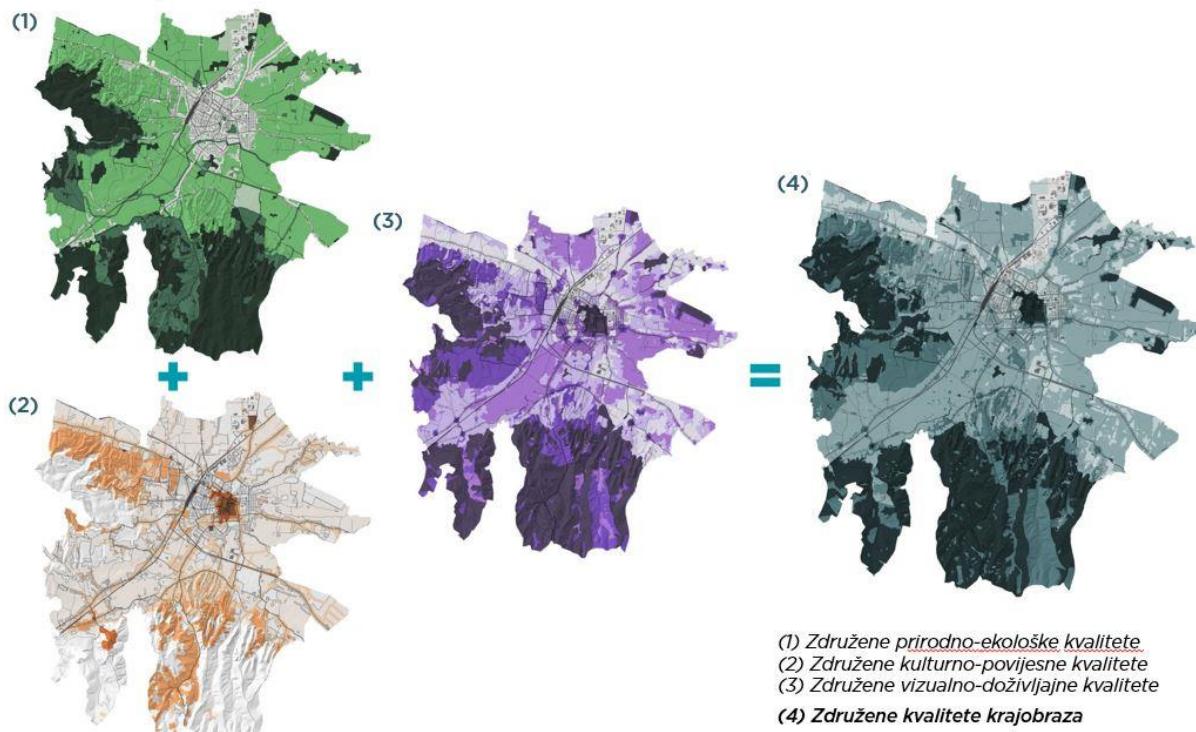
- 1 - vrlo niska vrijednost
- 2 - niska vrijednost
- 3 - umjerena vrijednost
- 4 - visoka vrijednost
- 5 - vrlo visoka vrijednost

Slika 4.4-5 Združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza Grada Koprivnice



## 4.5. Združeni model kvaliteta krajobraza

Združeni model kvaliteta krajobraza dobiven je preklapanjem i spajanjem podmodela prirodno-ekoloških, kulturno-povijesnih te vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza.



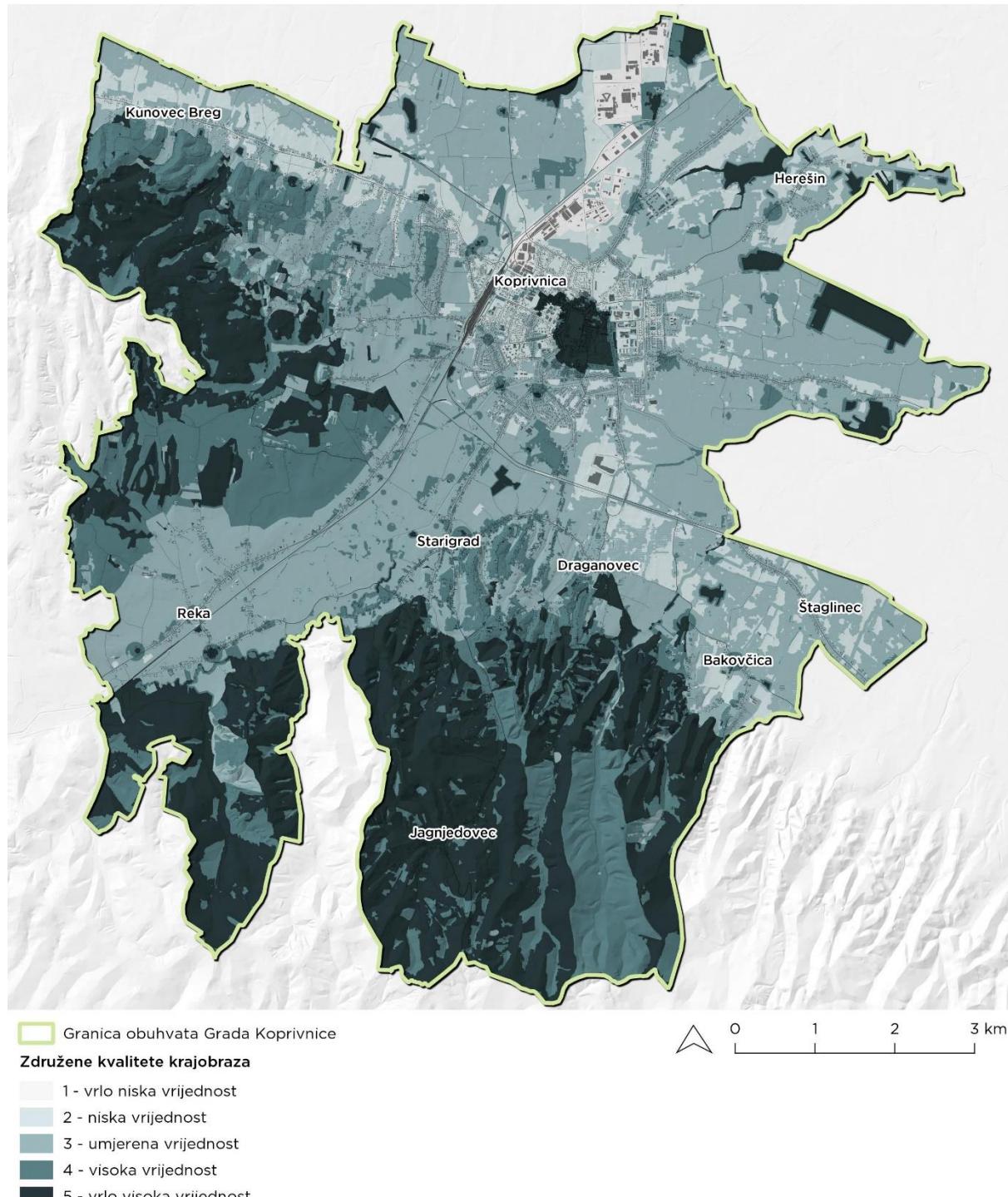
| Slika 4.5-1 Shema spajanja pojedinih združenih modela kvaliteta krajobraza u ukupni združeni model

Najvrjednija područja su ona koja istovremeno odlikuju visoke prirodno-ekološke, kulturno-povijesne i vizualno-doživljajne kvalitete. Konačan rezultat udruživanja je vrijednosna karta s ocijenjenim prostorima ukupne vrijednosti kvaliteta, u skali ocjena od jedan (1) do pet (5). Prilikom udruživanja podmodela opcijom *Multi sum* (koja zbraja sve unesene vrijednosti unutar preklopljenih ćelija piksela) stavljena je **ponder** na združeni model vizualno-doživljajnih kvaliteta (vrijednost ulaznog podataka dvostruko je uvećana u odnosu na druge ulazne podatke) kako bi se naglasio taj aspekt krajobraza, obzirom da je čovjekovo poimanje prostora i njegovih vrijednosti jedna od temeljnih postavki Europske konvencije o krajobrazima (NN-MU 12/02). Konvencija pritom definira krajobraz kao „određeno područje, percipirano od strane ljudi, čija je narav rezultat međusobnog djelovanja prirodnih i/ili ljudskih čimbenika“. Nastavno na to, krajobraz se može definirati kao izraz percepcije prostora kojeg ljudi dijele, vrednuju i koriste (Olwig, 2007, navedeno u Tomić Reljić, 2017), a sa sociološkog stajališta kojega iznosi Ipsen (2012) krajobraz kao termin podrazumijeva njegov dvojni karakter: (1) materijalnu objektivnu strukturu u prostoru, te (2) subjektivni, kulturno određeni, oblik percepcije i vrednovanja te iste materijalne strukture. Prema tome, krajobraz nije samo dio ozemlja ili pak dio okoliša ili dio prostora, već je cijelovita prostorna pojava sa svojim kvalitetama te subjektivnim i objektivnim atributima koja se mijenja obzirom na promjene čovjekovih aktivnosti u prostoru (Tomić Reljić, 2017).

Područja **najvećih krajobraznih kvaliteta (ocjena 5)** su kulturnopovijesna (urbana) cjelina grada Koprivnice, brežuljkasti dijelovi Rečkog polja pod šumom, brdski prirodni krajobazi pod bjelogoričnom šumom, kultivirana udolina naselja Jagnjedovec i sklopovi visoke šumske vegetacije na sjeveroistočnom dijelu Grada (Slika 4.5-2). **Visoke kvalitete (ocjena 4)** prevladavaju na sjeverozapadnom (brežuljkasti dijelovi Kunovec Brega i Močila), zapadnom (sjeverni dio Rečkog polja), jugozapadnom i južnom dijelu Grada (brdsko područje pod bjelogoričnom šumom), a



**umjerene (ocjena 3)** u nizinskom suburbanom dijelu Grada. **Niske (ocjena 2)** i **vrlo niske (ocjena 1)** kvalitete zastupljene su unutar izgrađenih dijelova suburbanih područja, rubnog dijela naselja Koprivnice i industrijske zone.



| Slika 4.5-2 Kartogramski prikaz združenih kvaliteta krajobraza Grada Koprivnice



## 5. VREDNOVANJE OSJETLJIVOSTI, RAZVOJNIH PRITISAKA I STANJA UGROŽENOSTI KRAJOBRAZA

### 5.1. Procjena stanja i osjetljivosti krajobraza

Nakon provedenog vrednovanja krajobraznih kvaliteta predmetnog područja Grada Koprivnice napravljena je procjena osjetljivosti krajobraza. Dobivena je digitalnim preklapanjem prethodno određenih krajobraznih područja s dobivenim vrijednosnim modelom kvaliteta prostora. Na taj je način dobivena **prosječna osjetljivost** svakog pojedinog područja, uzimajući u obzir njihove postojeće kvalitete koje se trebaju sačuvati i uzeti u obzir prilikom planiranja razvoja i uređenja, a s ciljem očuvanja karaktera i održivog razvoja istih. Navedeno 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.).

**Osjetljivost krajobraza je stupanj promjena koje određena krajobrazno područje može primiti, a da se ne promijeni njegov karakter i ne izazovu negativne posljedice;** što je veća osjetljivost, područje je osjetljivije na promjene.

Procjena osjetljivosti namijenjena je za potrebe:

- | Prepoznavanja mogućnosti i kapaciteta prostora za razvoj;
- | Analize održivosti prijedloga razvoja za područje Grada Koprivnice;
- | Izrade smjernica očuvanja i razvoja.

Promjena stanja krajobraza može biti dvojake prirode te dovesti do **pozitivnih**, ali i **negativnih promjena**.

U **pozitivne promjene i stvaranje novih kvaliteta prostora** ubrajaju se:

- | Očuvanje i prezentacija prirodnih kvaliteta te visokovrijednih ekosustava;
- | Ponovno korištenje i prezentacija kulturnih dobara;
- | Poboljšanje degradiranih prostora (sanacija aktivnih građevinskih zona, neuređenih zona);
- | Urbanizacija neizgrađenih i neuređenih dijelova naselja, pogotovo provodi li se s redom i pravilima održive gradnje; gradnje koja poštuje sve prepoznate prirodne i kulturne kvalitete i datosti prostora u koji se unosi te osigurava dovoljno javnih sadržaja i zelenih površina;
- | Urbana sanacija javnih prostora;
- | Poboljšanje stanja ruralnih područja uređenjem infrastrukture i javnih površina;
- | Razvoj održivog turizma.

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

Među **negativne promjene i gubitak kvaliteta krajobraza** ubrajaju se:

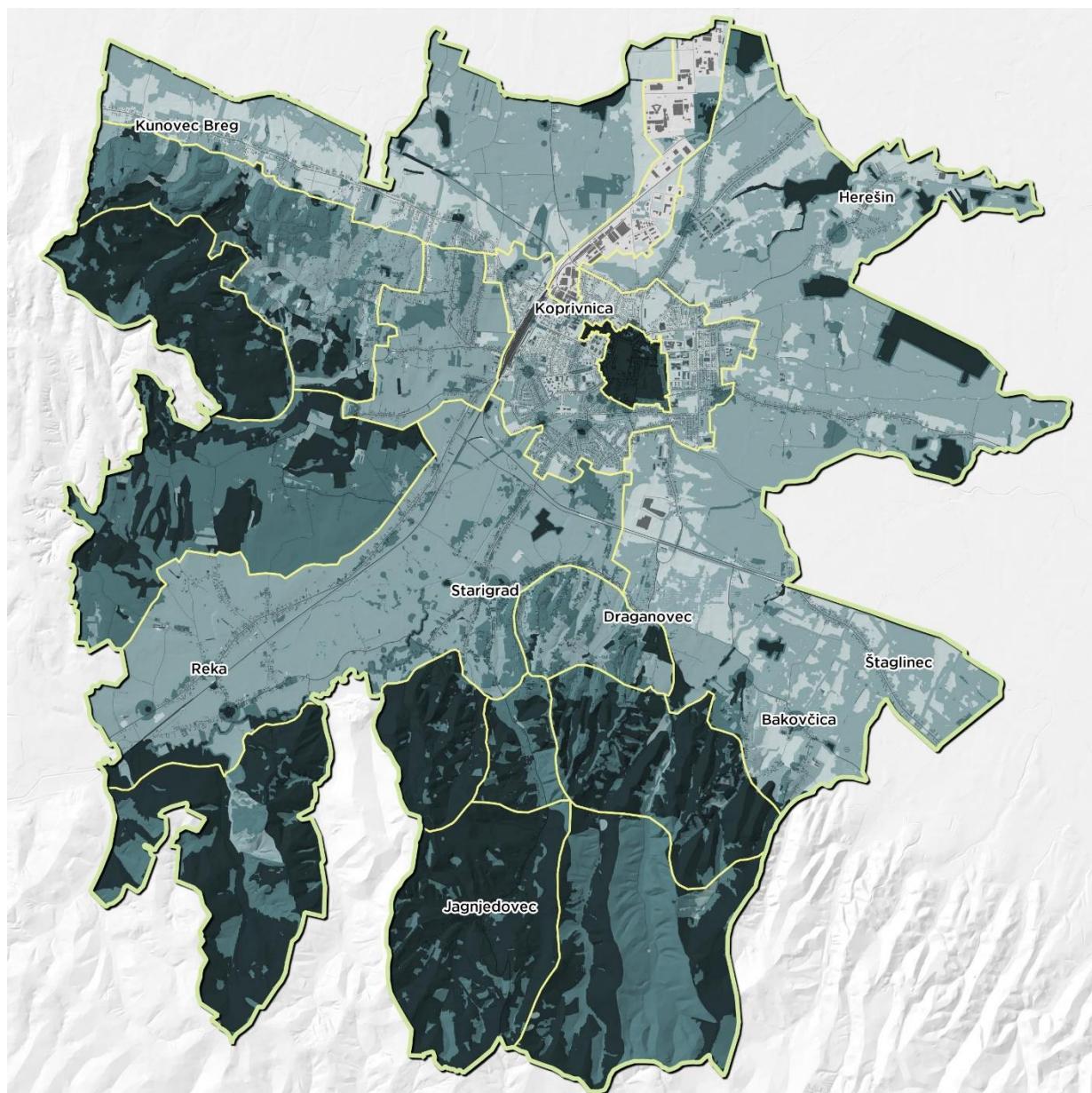
- | Sve vrste onečišćenja i ugrožavanja prirodnih i antropogenih obilježja prostora kojima se narušava ekološka ravnoteža, ili ravnoteža koja je kroz povijest postignuta između prirodnih datosti i ljudskih aktivnosti;
- | Intervencije koje prijete narušavanju integriteta kulturne baštine;
- | Promjene morfologije prostora;
- | Zahvati/gradivine ili infrastrukturne građevine koje degradiraju krajobraz;
- | Aktivnosti koje su protivne urbanim pravilima i propisima;



- | Nedostatak preventivnih mjera očuvanja krajobraznih kvaliteta za planiranje izgradnje i korištenje različitih građevina kojima bi se smanjio učinak istih na vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza.

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

Analizom osjetljivosti krajobraza po krajobraznim područjima (Slika 5.1-2), utvrđeno je da su **najosjetljiviji na promjene (ocjene 4.5 i 5)** središnji dio predmetnog obuhvata, odnosno kulturno-povijesna cjelina grada Koprivnice, te brdski ruralni poljoprivredni i šumski krajobrazi, izuzev onog na krajnjem jugoistočnom dijelu Grada. **Visoku osjetljivost (ocjena 4)** na promjene ima sjeverni dio Rečkog polja (kraj. područje br. 8), brdski šumski krajobraz na predjelu Kozje brdo - Petrova gora - Vranovčak (kraj. područje br. 17), i brežuljkasti urbano-ruralni krajobrazi na području Kunovec Brega i Vinice te Starigrada i Draganovca. **Umjerenu osjetljivost (ocjena 3)** ima najveći dio površine predmetnog obuhvata, a riječ je o velikim područjima pod poljoprivrednim površinama i manjim linearnim naseljima (nizinski urbano-ruralni krajobraz na predjelima Kunovec Breg - Močile - Ivanščak, Čarda - Herešin - Miklinovec – Štaglinec, Podolice - Crna Gora, Donje Rečko polje) koja se šire od grada Koprivnice u svim smjerovima. **Vrlo nisku osjetljivost (ocjena 1)** ima industrijsko-poslovna zona (Danica-Belupo-Podravka) na sjeveru predmetnog obuhvata.



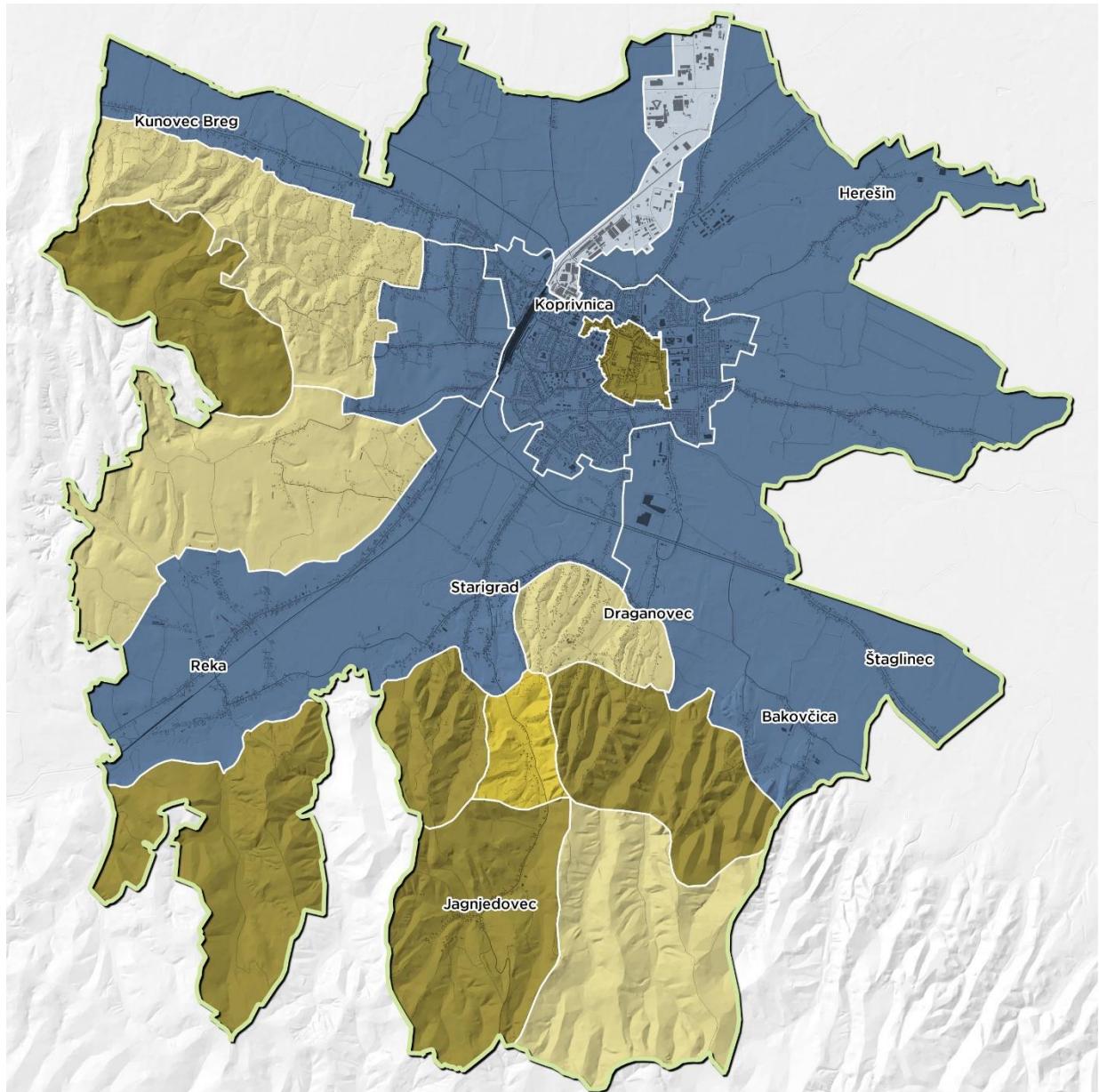
[Yellow square] Granica obuhvata Grada Koprivnice  
[Green square] Granice krajobraznih područja

0 1 2 3 km

#### Združene kvalitete krajobraza

- 1 - vrlo niska vrijednost
- 2 - niska vrijednost
- 3 - umjerena vrijednost
- 4 - visoka vrijednost
- 5 - vrlo visoka vrijednost

| Slika 5.1-1 Kartogramski prikaz združenih kvaliteta krajobraza i krajobraznih područja



Slika 5.1-2 Kartogramski prikaz osjetljivosti krajobraza po krajobraznim područjima na području Grada Koprivnice

## 5.2. Identifikacija razvojnih pritisaka

**Razvojni pritisci** su analizirani na temelju planiranih namjena i razvojnih potreba evidentiranih u okviru važećih prostornih planova; Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije, Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice i Generalnog urbanističkog plana Grada Koprivnice.



Prostorne **promjene nastale aktivnošću čovjeka ili potaknute prirodnim procesima mogu pozitivno ili negativno utjecati na očuvanje i upravljanje krajobraznim kvalitetama** prostora Grada Koprivnice, odnosno na njihovo stanje. Promjene koje ne uvažavaju raznolikost krajobraza i njegove kvalitete mogu dovesti do narušavanja i degradacije prepoznatih krajobraznih kvaliteta.

Na temelju dokumenata prostornog uređenja, kao i dostupnih podataka o stanju okoliša, kao glavni pritisci na prirodno-ekološke, kulturno-povijesne i vizualno-doživljajne kvalitete predmetnog područja, prepoznati su:

- | Urbanizacija (širenje zona stambene, mješovite, gospodarske i dr. namjena);
- | Izgradnja prometne infrastrukture (brze ceste, nadogradnja cestovne prometne mreže unutra područja pod GUP-om i dogradnja regionalne željezničke pruge);
- | Zarastanje poljoprivrednih krajobraza u brdsko-brežuljkastim područjima.

Riječ je o sektorskih pritiscima različitog stupnja intenziteta, od **niskog do vrlo visokog stupnja**.

Prilikom procjene stupnja pritisaka na pojedina krajobrazna područja, u obzir su uzeti svi prostorno-planskom dokumentacijom planirani zahvati/pritisci opisani u prethodnim poglavljima. Najveći stupanj pritiska dobilo je ono područje u kojem je planirano najviše zahvata izgradnje.

Razvojni pritisci su analizirani na osnovi razvojnih potreba evidentiranih u okviru važećih prostornih planova:

- | Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije;
- | Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice (Slika 5.2-1);
- | Generalnog urbanističkog plana Grada Koprivnice (Slika 5.2-2).

U nastavku dokumenta dan je pregled utvrđenih pritisaka po pojedinom sektoru.

### **5.2.1. Urbanizacija (širenje stambenih, sportsko-rekreacijskih i gospodarskih zona i dr.)**

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 pojedine preostale zelene površine ili dovode do trajnog gubitka dijela poljoprivrednih površina/polja unutar neizgrađenog dijela naselja. Grade li se pritom objekti novih, neadekvatnih obilježja, koji ne poštuju naslijedene uzorke i mjerilo prostora ni tradicijsku arhitekturu, dolazi do stvaranja područja degradiranih obilježja.

Na području Grada Koprivnice izražen je **proces širenja zona stambene namjene u suburbanim dijelovima Grada**, osobito u rubnom dijelu grada Koprivnice, na brežuljkastom dijelu Starigrada i Draganovca te na području Vinice i Podolica. Navedeno uzrokuje degradacije krajobraza koje proizlaze iz prekomjerne izgradnje, neadekvatnih nadogradnji ili širenja dimenzija postojećih objekata, a koje naročito dolaze do izražaja u brežuljkastim dijelovima Grada gdje se napuštaju tradicionalni poljoprivredni krajobrazi koji s izgrađenim dijelovima naselja čine jedinstvene morfološke i funkcionalne cjeline.

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):

- | Stambena namjena (S);
- | Mješovita namjena (M) i pretežito poljoprivredna gospodarstva (M4);
- | Javna i društvena namjena (D; predškolska – D4, školska – D5 i vjerska – D8);



- | Gospodarska proizvodna namjena (I);
- | Gospodarska poslovna namjena (K; komunalno-servisna namjena – K3);
- | Sportsko-rekreacijska namjena (sport – R1);
- | Javne zelene površine (javni zeleni park, Z1);
- | Stambena gradnja u zelenilu (Z4);
- | Groblje (+).

### **Stambena namjena**

Pritisak planiranih zona stambene namjene je najizraženiji u rubnim dijelovima područja pod GUP-om, Vinice, Podolica, te na brežuljkastom dijelu Starigrada i Draganovca. Brežuljkasti dijelovi predmetnog obuhvata pod naročitim su pritiskom urbanizacije tijekom proteklih desetljeća uslijed širenja zona povremenog stanovanja (vikend-naselja). Navedeno se odnosi na sve veći prelazak objekata za sekundarno stanovanje (klijeti, vikendice) u objekte za stalno stanovanje.

Planirane zone stambene namjene unutar predmetnog područja odnose se na:

- | Uže gradsko područje; Vinica, Podolice (uključuje i zonu stambene gradnje u zelenilu, Z4), Dubovec, Pri Magdaleni, Brežanec, Miklinovec, Herešinščak, Ledine i Čarda;
- | Brežuljkaste padine Starigrada i Draganovca;
- | Nizinske dijelove (Kunovec Breg, Reka, Bakovčica, Štaglinec, Herešin);
- | Širenje naselja Jagnjedovec na rubovima izgrađenih dijelova naselja.

### **Mješovita namjena**

Na širem području Grada Koprivnice (izvan granica područja pod GUP-om), planirana mješovita namjena se odnosi na poljoprivredna gospodarstva (M4), odnosno na proširenja postojećih poljoprivrednih gospodarstava - u naselju Reka se planira proširenje 3,93 ha gospodarstva Samita d.o.o., na predjelu Lenišće je planirano proširenje farme Panić u površini od 1,69 ha, a na predjelu Ledinska planira se proširenje farme Maltarić površine 1,01 ha.

Unutar područja pod GUP-om, planirana mješovita namjena se odnosi na proširenje izgrađenih, stambenih zona unutar grada Koprivnice, a u kojima je dozvoljena stambena, javna (društvena), poslovna, sportsko-rekreacijska i dr. namjena. Zone navedene namjene planiraju se: uz Čardu, između užeg dijela Koprivnice i Ledina, u Podolicama, te na predjelima Pri Magdaleni, Brežancu, Šaši i Miklinovcu.

### **Javna i društvena namjena**

Planirane zone javne i društvene namjene unutar predmetnog područja odnose se na:

- | Zonu vjerske namjene (D8) na jugozapadnom rubu naselja Jagnjedovec površine 0,04 ha;
- | Proširenje zone javne i društvene namjene južno od Sveučilišta Sjever (13,6 ha);
- | Izgradnju zone predškolske (D4) i školske (D5) namjene na području Podolica;
- | Izgradnju obrtničke škole površine 1,82 ha na predjelu Dubovec;
- | Izgradnje zone javne i društvene namjene na rubu izgrađenog dijela naselja na predjelu Pri Magdaleni površine 2,27 ha.

### **Gospodarska namjena**

Proizvodne i poslovne zone na predmetnom području smještene su uglavnom na sjevernom i južnom rubnom dijelu grada Koprivnice u obliku proizvodnih pogona i velikih trgovačkih objekata. Planirana gospodarska namjena (proizvodna i poslovna) se odnosi na razvoj novih i proširenje postojećih zona na području grada Koprivnice, naselja Reka i naselja Bakovčica.

Planirane zone gospodarske namjene unutar predmetnog područja odnose se na:



- | Proširenje postojeće zone gospodarsko-proizvodne namjene (I) sjeverno od željezničke pruge na sjevernom dijelu predmetnog obuhvata;
- | Izgradnju zone gospodarsko-proizvodne namjene (I) u naselju Bakovčica površine 8,21 ha;
- | Izgradnju dvije zone gospodarske (poslovne, K) namjene zapadno od mjesnog groblja u Reci;
- | Proširenje zone komunalno-servisne namjene (K3) u naselju Herešin u kojoj se nalazi već izgrađeno reciklažno dvorište;
- | Izgradnju dvije zone gospodarske (poslovne, K) namjene na području Podolica i Brežanca;
- | Proširenje zone gospodarsko (proizvodno-poslovne) namjene JI od željezničke pruge, između Koprivnice i Čarde;
- | Izgradnja zone gospodarsko (proizvodno-poslovne) namjene (I, K) na predjelu Ruškovec, zapadno od Herešina;
- | Izgradnja nekoliko zona gospodarsko (proizvodno-poslovne) namjene (I, K) na južnom rubu područja pod GUP-om - na predjelu Ledave, Pri Magdaleni i Brežanec.

#### Sportsko-rekreacijska namjena

Planirane zone sportsko-rekreacijske namjene unutar predmetnog područja odnose se na:

- | Na zonu smještenu sjeverno i južno od potoka Koprivnica na predjelu Celine i Šaši (13,6 + 8,83 + 8,39 ha);
- | Na manju zonu na predjelu Cinderišće uz obalu potoka Koprivnica (2,2 ha + 1,65 ha).

#### Javne zelene površine

Planirane javne zelene površine unutar predmetnog područja odnose se na pet površina:

- | Na području Podolica uz planiranu školu (2,8 ha);
- | Na predjelu Pri Magdaleni uz rub izgrađenog područja (0,36 ha);
- | Tri uz potok Koprivnicu – dvije na predjelu Cindrišće (0,24 + 1,15 ha), a jedna na predjelu Šaši (1,95 ha).

#### Groblje

Planirano je proširenje postojećeg gradskog (katoličkog) groblja s njegove sjeveroistočne i sjeverozapadne strane u površini od 10,1 ha.

#### Ugostiteljsko – turistička namjena

Prostorno-planskom dokumentacijom nisu definirane nove zone ugostiteljsko-turističke namjene, ali je unutar zona sportsko-rekreacijske namjene omogućena gradnja hotela (T1).

### 5.2.2. Promet

#### Cestovni promet

Na području Grada cestovni prometni sustav je razvijen prvenstveno u vidu državnih cesta (DC2, DC41) i mreže lokalnih (gradskih) prometnica.

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

- | DC10 (brza cesta): Čvorište Sv. Helena (A4) – čvorište Dubrava – čvorište Gradec – Križevci – Koprivnica – G.P. Gola (gr. R. Mađarske) s tri tunela ( prolazi južnim dijelom predmetnog obuhvata);
- | Podravska brza cesta: GP Otok Virje – Varaždin – Koprivnica – Osijek – GP Ilok ( prolazi rubno kroz Herešin i Koprivnicu);



- | GUP-om se predviđa izgradnja i uređenje ulične osnovne mreže koja se sastoji od gradskih obilaznica (južne i istočne), glavnih gradskih ulica, sabirnih ulica, te ostalih nekategoriziranih ulica.

### Željeznički promet

Područje Grada Koprivnice predstavlja željezničko čvorište međunarodnog (povezuje Srednju Europu s Jadranom) i regionalnog (povezuje Koprivnicu s Zagrebom) značaja.

Nadogradnja željezničke prometne mreže planirana je u vidu:

- | Izgradnje II. kolosijeka na željezničkoj pruzi za međunarodni promet (Međunarodna glavna pruga - M201) (Gyekenyes) – Državna granica – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo);
- | Dogradnje drugog kolosijeka na željezničkoj pruzi R202 (Koprivnica – Kotoriba – Državna granica).

## 5.2.3. Energetika

### Elektroenergetika

Na području Grada Koprivnice postoji razvijen energetska sustav. Izgrađena je elektroenergetska distribucijska mreža koju čine zračni dalekovodi 110 kV, 35 kV i 10(20) kV, kabelski dalekovodi 35 kV i 10(20) kV, te brojne TS 35/10 kV, TS 10(20) kV i jedna TS 110/35 kV.

Planirani zahvati na elektroenergetskom sustavu uključuju:

- | Izgradnju nove TS 110/35 kV na lokaciji postojeće TS 35 kV,
- | Izgradnju većeg broja TS 10 (20) kV;
- | Izgradnju dalekovoda 35 kV, 20 kV i 10 (20) kV;
- | Uklanjanje trase dalekovoda 35 kV u jugoistočnom dijelu grada Koprivnice.

### Proizvodnja i cijevni transport

Planirano unaprjeđenje se odnosi na:

- | Izgradnju međunarodnog produktovoda za naftne derivate (JANAF);
- | Izgradnju lokalnog plinovoda oko šireg gradskog područja u vidu nadogradnje postojeće infrastrukturne mreže;
- | Uklanjanje kraće dionice lokalnog plinovoda južno od Brežanca;
- | Izgradnju dvije reduksijske stanice u južnom dijelu grada Koprivnice.

## 5.2.4. Vodnogospodarstvo

Na području Grada Koprivnice postoji razvijen vodnogospodarski sustav (vodoopskrbni sustav, sustav odvodnje i zbrinjavanja otpadnih voda). Sustav čine građevine potrebne za njihovo funkciranje - vodoopskrbni cjevovodi, vodocrpilišta, vodospreme, precrpne stanice, te kanalizacijska mreža, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, ispusti, precrpne stanice i preljevi).

Nadogradnja u ovom sektoru vrši se u oba sustava, prvenstveno u koridorima postojećih prometnica, a isti se odnose na:

- | Izgradnju magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda uz istočni rub granice GUP-a;
- | Izgradnju manjih dionica vodoopskrbnih cjevovoda u širem gradskom području i u rubnim dijelovima područja GUP-a;
- | Izgradnju odvodnih kanala u rubnim dijelovima područja GUP-a.

U sklopu projekta „Poboljšanje vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Koprivnica“ čiji su partneri Grad Koprivnica te Općine Đelekovec, Hlebine, Koprivnički Bregi, Peteranec, Rasinja i Drnje, planiraju se radovi izgradnje i rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe te radovi izgradnje,



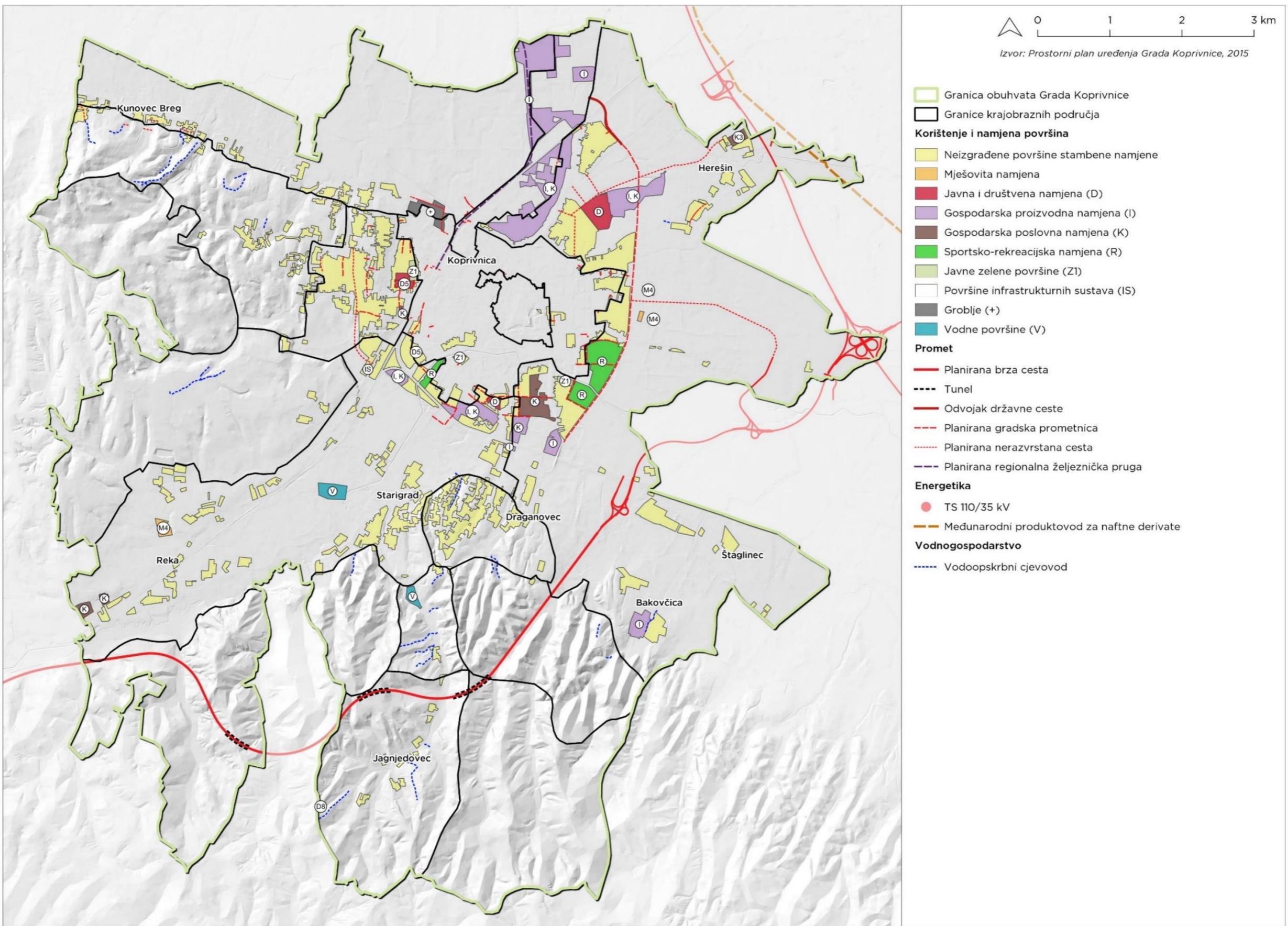
rekonstrukcije i sanacije sustava javne odvodnje, kao izmjena opreme na UPOV-Herešin i izgradnja centralnog laboratorija Koprivničkih voda za pitku vodu i pročišćavanje otpadne vode. Predviđeni rok za završetak projekta je 2023. godina.

### 5.2.5. Vodne površine

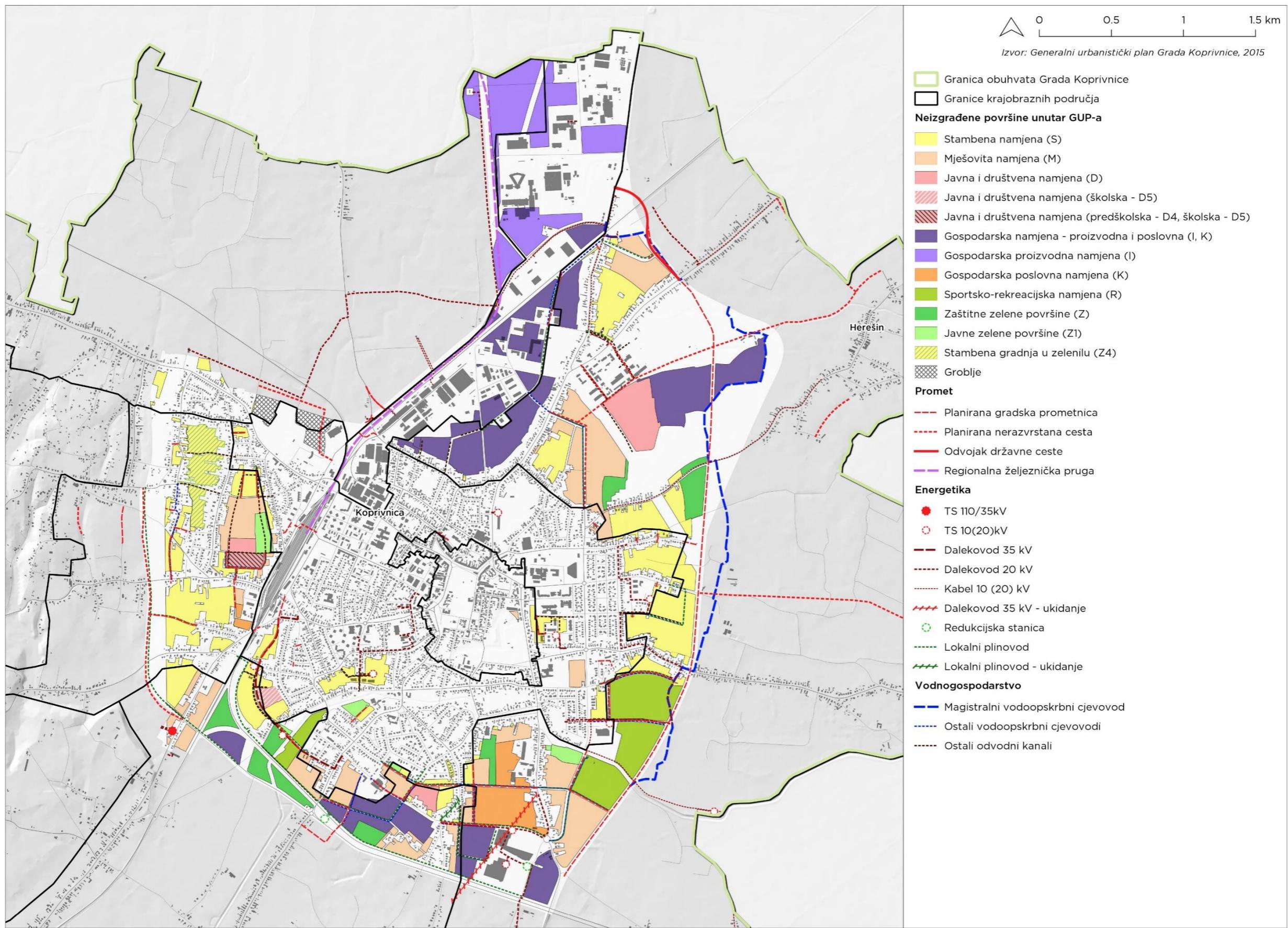
Unutar predmetnog područja nalaze se dvije površine planirane u navedenoj kategoriji, od kojih se jedna nalazi na području naselja Reka (3,5 ha), a druga na području naselja Jagnjedovec i Starigrad (7,6 ha). Unutar navedenih površina planirane su regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodotocima Mučnjak i Jagnjedovec.

### 5.2.6. Poljoprivreda

Danas poljoprivredne površine zauzimaju polovicu predmetnog obuhvata, pri čemu dominiraju mozaici poljoprivrednih površina s dominacijom oranica, naročito u nizinskom dijelu područja. Na brežuljastom predjelu Kunovec Brega, Vinice, Starigrada, Draganovca, Bakovčice i Jagnjedovca parcele su usitnjene zbog topografije terena, a dominira isti tip poljoprivrednih površina kao i u nizinskom dijelu, uz pojavu većeg broja vinograda. Poljoprivredno zemljište u nizinskom dijelu se zbog pristupačnosti i kvalitete zemljišta aktivno koristi, dok su vinograđi i voćnjaci na padinama brežuljaka i brda danas u zarastanju i pod snažnim pritiskom urbanizacije, što rezultira **gubitkom karakterističnih kultiviranih krajobraza**.



Slika 5.2-1 Karta razvojnih pritisaka na području Grada Koprivnice (prema PPUG Koprivnice)



| Slika 5.2-2 Karta razvojnih pritisaka na području Grada Koprivnice (prema GUP Koprivnice)



## 5.3. Procjena razvojnih pritisaka

Intenzitet razvojnih pritisaka ocjenjiva se za svako krajobrazno područje skalom vrijednosti od 0 do 5 na temelju sljedećih kriterija:

- **nema razvojnih pritisaka (0)**

Na području nije planiran nikakav novi razvoj niti izgradnja, već samo održavanje postojeće namjene i infrastrukture; područje se nalazi pod zakonskom zaštitom koja sprječava bilo kakve promjene u korištenju.

- **pritisci su zanemarivi (1)**

Područje je pretežno konsolidirano i utjecaj se svodi na manje promjene koje neće značajno utjecati na promjenu obilježja krajobraznih područja. Ne smije biti previše planiranih promjena niskog intenziteta već se utjecaj odnosi samo na jednu ili maksimalno dvije.

- **pritisci su niski (2)**

Područja su djelomično nekonsolidirana te je planirana izgradnja koja unosi manje promjene s neznatnim utjecajima na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena manjeg intenziteta.

- **pritisci 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 na obilježja krajobraznih područja. Ne smije biti previše planiranih promjena umjerenog intenziteta, već se utjecaj odnosi samo na jednu ili maksimalno dvije.

- **pritisci su visoki (4)**

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planiranja 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 utječe na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena umjerenog intenziteta ili manji broj promjena visokog intenziteta.

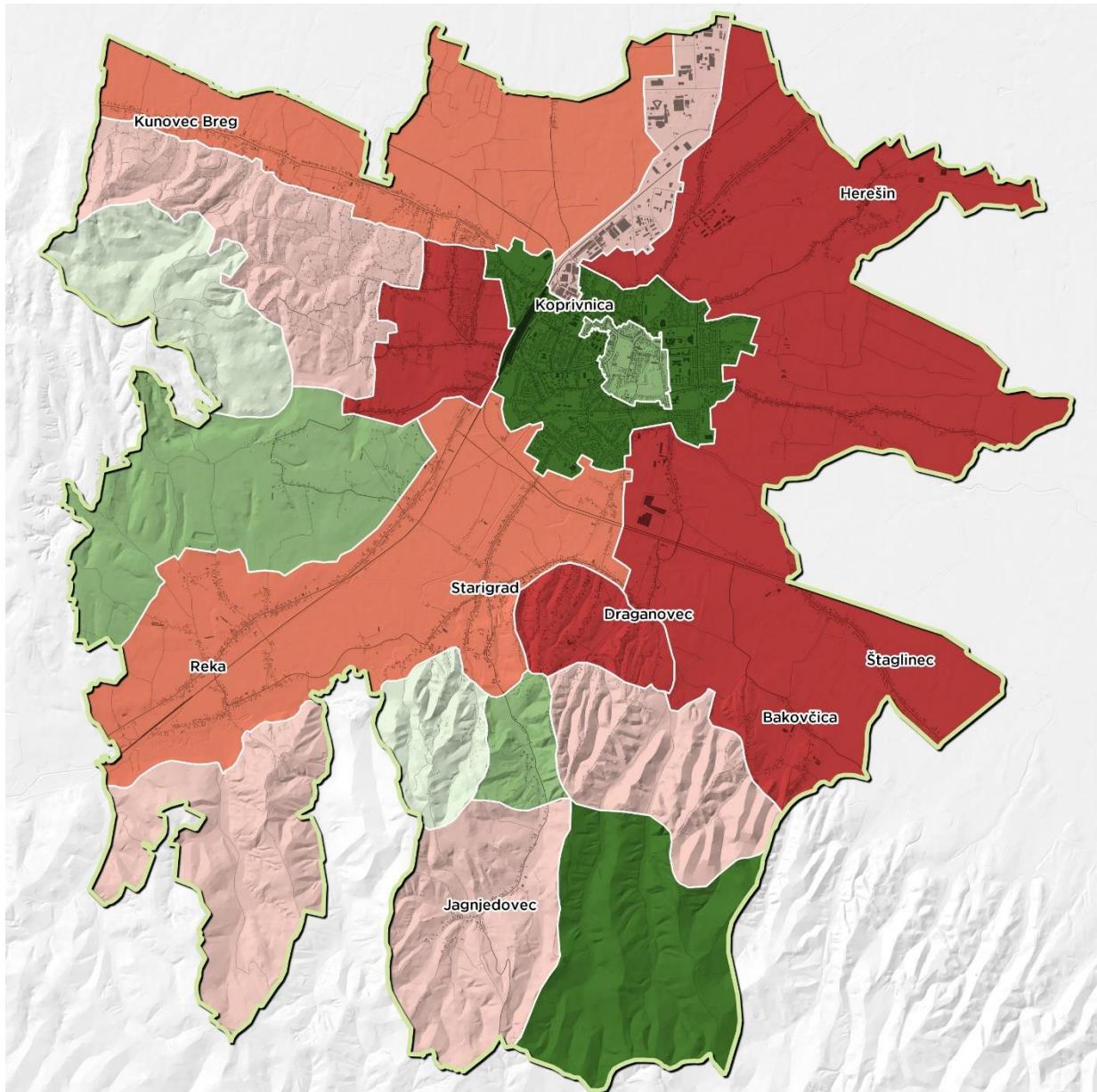
- **pritisci su vrlo visoki (5)**

Područja su djelomično nekonsolidirana ili je riječ o potpuno neizgrađenim prirodnim ili poljoprivrednim dijelovima krajobraznih područja u kojima je planiranja 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 utječe na obilježja krajobraznih područja. Ovdje se utjecaj odnosi na više planiranih promjena umjerenog i visokog intenziteta.

Analizom razvojnih pritisaka na krajobrazna područja Grada Koprivnice, 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 suburbanim predjelima koji okružuju grad Koprivnicu, na predjelima Starigrada i Draganovca, Podolica, Čarde, Herešina, Miklinovca i Štaglinca. Pod **visokim pritiskom (ocjena 4)** su dva područja koja obuhvaćaju veće predjеле pod poljoprivrednim površinama i linearna naselja (Donje Rečko polje i Kunovec Breg - Močile - Ivančak). **Umjeren pritisak (ocjena 3)** vidljiv je na područja unutar kojih se ili ne planira velik broj zahvata/zahvata od značajnog negativnog utjecaja ili je riječ o područjima koja



su već uvelike izgrađena i određena zahvatima snažnog antropogenog karaktera. Stoga je riječ o industrijsko-poslovnoj zoni Danica-Belupo-Podravka, te predjelima suburbanih (Kunovec Breg - Vinica - Podolice) i ruralnih poljoprivrednih krajobraza (Draganovec), te prostrane kultivirane brdske udoline na predjelu Jagnjedovec i brdskog prirodnog krajobraza na predjelu Srnski jarek - Mesarica. **Nizak pritisak (ocjena 2)** imaju dva područja; riječ je o kontaktnoj zoni oko povijesne cjeline grada Koprivnice, odnosno o području koje je već značajno izgrađeno te o predjelu prirodnog šumskog krajobraza (Kozje brdo - Petrova gora - Vranovčak) čiji krajnji rubni SZ dio zahvaća tek jedan kraći potez zahvata izgradnje brze ceste u obliku tunela. **Vrlo nizak pritisak (ocjena 1)** imaju tri područja - kulturno-povijesna cjelina grada Koprivnice te predjeli uske kultivirane brdske udoline na predjelu Širovica i suburban krajobraz Gornjeg Rečkog polja, a unutar kojih se predviđa tek manji broj prostorno neopterećujućih zahvata. **Pritisaka nema (ocjena 0)** na područja brdski predjel Starigrada i prirodni šumske krajobraz Crne Gore, unutar kojih se ne planiraju zahvati.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

**Stupanj razvojnih pritisaka**

- [Light Green] 0 - nema razvojnih pritisaka
- [Dark Green] 1 - vrlo nizak pritisak
- [Medium Green] 2 - nizak pritisak
- [Light Red/Pink] 3 - umjeren pritisak
- [Medium Red] 4 - visok pritisak
- [Dark Red] 5 - vrlo visok pritisak



0 1 2 3 km

Slika 5.3-1 Kartogramski prikaz stupnja razvojnih pritisaka po krajobraznim područjima na području Grada Koprivnice



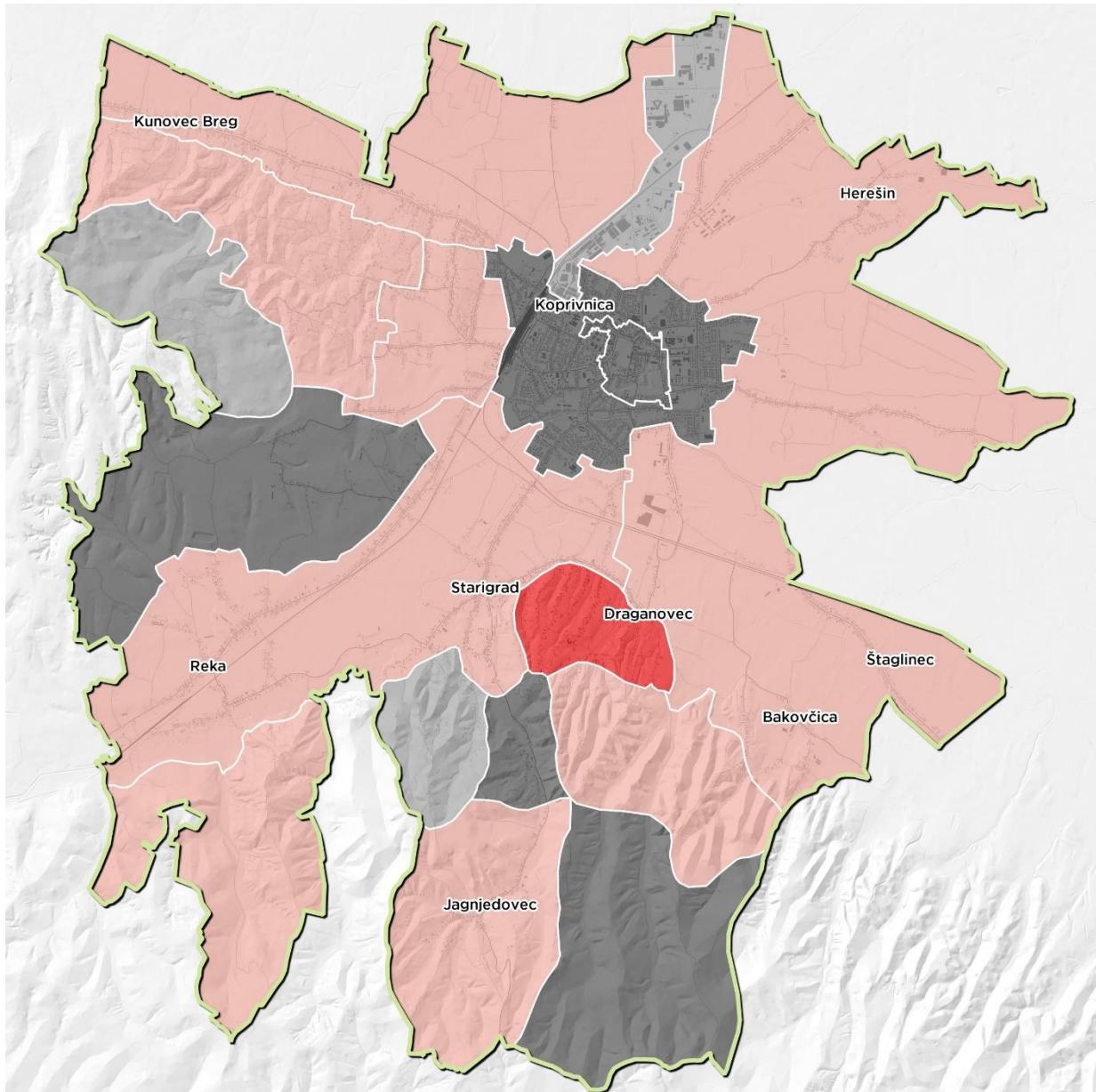
## 5.4. Procjena stanja ugroženosti karaktera krajobraznih područja

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).

**Procjena ugroženosti (konflikti)** temelji se na **suprotstavljenoj osjetljivosti** pojedinih krajobraznih područja i **intenziteta pritiska** u istima. Pritom je krajobrazno područje ugroženje ako ima veću osjetljivost i veći intenzitet pritiska, odnosno ako je konflikt veći. Procjena ugroženosti napravljena je za svako krajobrazno područje zasebno.

Digitalnim **preklapanjem karte osjetljivosti** krajobraznih područja **s kartom stupnja razvojnih pritisaka** i izračunom prosjeka, **dobiven je stupanj ugroženost** svakog pojedinog krajobraznog područja. Klasifikacijom prosječnih vrijednosti u standardiziranu skalu (2-5), dobivena je karta ugroženosti za sva identificirana krajobrazna područja Grada Koprivnice.

**Vrlo visoku ugroženost karaktera krajobraza (ocjena 5)** ima tek jedno područje, a riječ je o predjelu Starigrad – Draganovec koji obuhvaća urbano-ruralni poljoprivredni krajobraz brežuljaka, odnosno područje visoke osjetljivosti, ali značajnog stupnja razvojnih pritisaka (Slika 5.4-1). **Visoku ugroženost (ocjena 4)** pokazuje najveći dio predmetnog područja te je prvenstveno riječ o zonama većih poljoprivrednih površina oko manjih linearnih naselja u nizini, na brežuljcima i brdima, prostranoj kultiviranoj brdskoj udolini Jagnjedovca, te prirodnim krajobrazima na padinama južno smještenih brda. **Umjereno su ugroženi (ocjena 3)** kulturno-povijesna cjelina grada Koprivnice i šire gradsko područje Koprivnice, te predjeli Gornjeg Rečkog polja, šumski krajobraz Kozje brdo - Petrova gora – Vranovčak i uska kultivirana brdska udolina na predjelu Širovica. Iako je osjetljivost navedenih područja (vrlo) visoka, razina pritiska na ista je ipak (vrlo) niska. **Niskom ugroženošću (ocjena 2)** ocijenjena su područja čija je osjetljivost visoka, ali je stupanj razvojnih pritisaka nizak ili zanemariv. Pritom je dijelom riječ i o značajno izgrađenim područjima, poput industrijsko-poslovne zone Danica-Belupo-Podravka, ili o područjima unutar kojih se ne planiraju zahvati, poput ruralnog poljoprivrednog krajobraza na predjelu Starigrad i prirodnog, šumskog krajobraza Crne Gore, stoga ista nisu ugrožena.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

▲ 0 1 2 3 km

**Ugroženost krajobraza**

■ 2 - niska ugroženost

■ 3 - umjerena ugroženost

■ 4 - visoka ugroženost

■ 5 - vrlo visoka ugroženost

| Slika 5.4-1 Kartogramski prikaz ugroženosti karaktera krajobraznih područja na području Grada Koprivnice

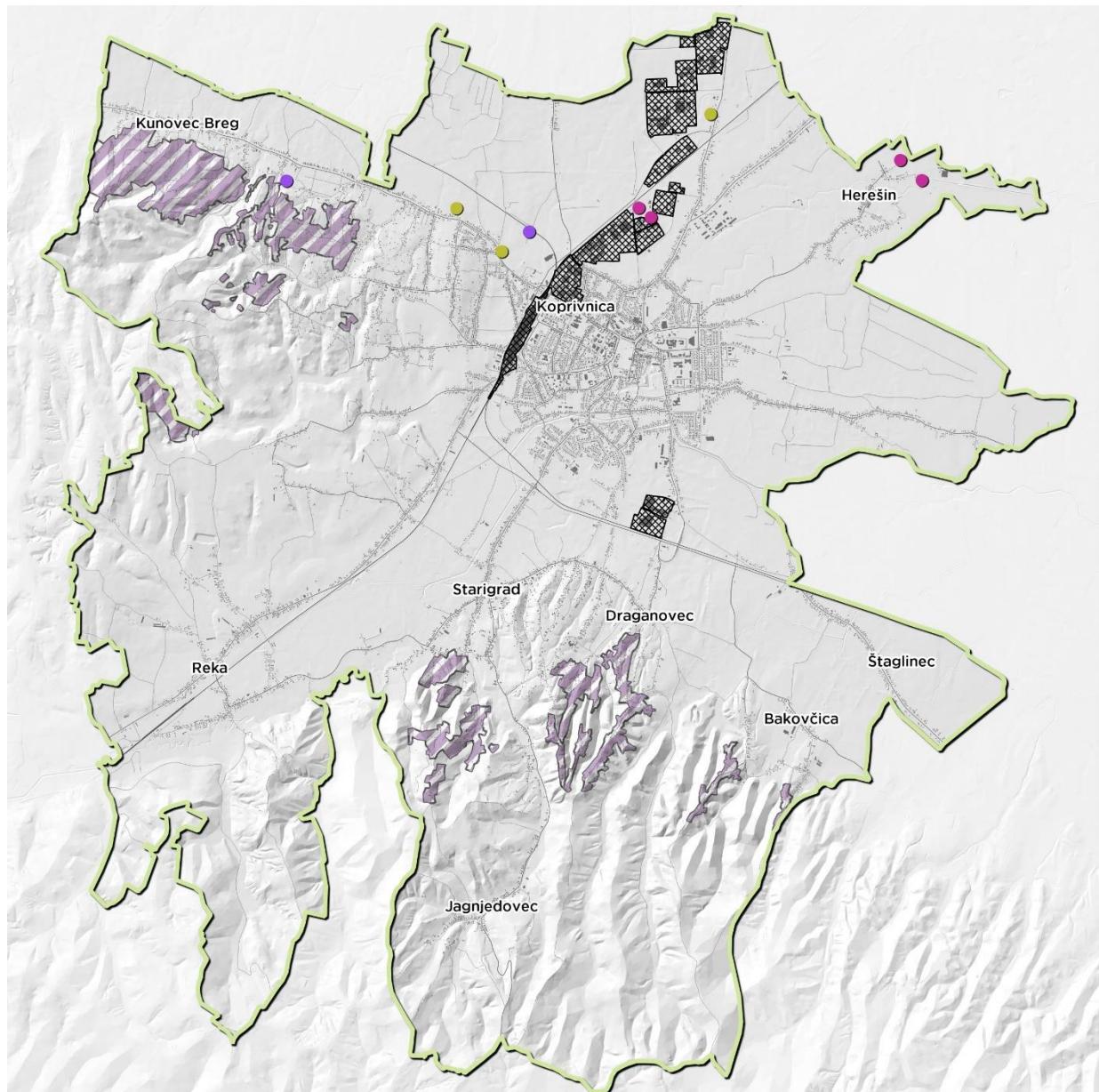
## 5.5. Identifikacija degradiranih krajobraza

Degradacije krajobraza su antropogene strukture koje svojom pojavnosću (visinom, oblikom, dimenzijama i karakterom) predstavljaju negativna obilježja u prostoru smanjujući pritom u prvom redu vizualno-doživljajne, a potom i prirodne te kulturno-povijesne kvalitete krajobraza. Karakter degradacija ovisi o njihovoj vizualnoj izloženosti, veličini degradiranih područja, stupnju integriranosti u postojeća obilježja krajobraza te njihovom privremenom ili trajnom karakteru.



Na području Grada Koprivnice **pod najvećim pritiskom degradacija** je sjeverni dio obuhvata u kojem se nalazi industrijsko-poslovna zona. Zbog velike površine prostiranja, ali i visine izgrađenih volumena unutar gospodarskih kompleksa, navedena zona je vrlo vizualno izložena i svojim karakterom unosi negativna obilježja u šire područje. Sličan karakter ima poslovna zona s trgovačkim centrima smještena južno od Brežanca – novoizgrađeni volumeni mijenjanju vizuru naselja Koprivnice iz smjera juga i jugoistoka jer svojim karakterom i gabaritima odskaču od okolnog suburbanog i urbanog krajobraza.

**Manje degradacije** predstavljaju ilegalna odlagališta otpada uz prometnice i šume, kao i smještaj poslovnih i infrastrukturnih sadržaja uz vrijedne povijesne (memorijalne) cjeline u gradu – trafostanica uz rub zaštićenog židovskog groblja i benzinska postaja uz gradsko groblje. Navedeno degradira šire područje kulturno-povijesnih cjelina i umanjuje kvalitetu vizura iz i na navedena područja.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

▲ 0 1 2 3 km

**Degradacije**

● Uređena odlagališta otpada

● Neusklađena odlagališta otpada

■ Gospodarske (poslovne) zone

■ Dijelovi naselja degradiranih obilježja

● Prostorni konflikti

| Slika 5.5-1 Karta degradacija i prostornih konfliktata



## 6. SMJERNICE ZA UREĐENJE, OBNOVU I OČUVANJE KRAJOBRAZA

### 6.1. Opće smjernice

Rezultat Krajobrazne osnove su **opće i detaljne smjernice za integralno očuvanje, planiranje i upravljanje krajobrazima** administrativnog područja Grada Koprivnice. Smjernice imaju za cilj predložiti niz konkretnih preporuka kojima će se **unaprijediti svijest o krajobrazima, poboljšati njihovo očuvanje te ojačati postupci planiranja i održivog upravljanja krajobrazom** na području Grada Koprivnice. Mogu se koristiti za potrebe izmjena i dopuna prostornih planova regionalne (PPŽ) i lokalne (PPUG, GUP i UPU) razine, te uvažiti kod izrade različitih sektorskih dokumenata. Dodatno se ovim smjernicama želi afirmirati shvaćanje da briga o krajobrazu i očuvanje vrijednih krajobraza ne znači zapreku razvoju, već upravo suprotno, razvojnu priliku. Smjernice i preporuke u nastavku su rezultat rada na ovoj studiji, ali su korišteni i rezultati drugih projekata i istraživanja koji su se bavili temama krajobraza kao i odgovarajuća međunarodna iskustva.

Očuvanje krajobraza temelji se **na načelu integralnog očuvanja prostora koje sagledava sve njegove kvalitete od prirodno-ekoloških, kulturno-povijesnih do vizualno-doživljajnih** s tim da je **naglasak** ipak stavljen **na vizualno-doživljajnom aspektu**, odnosno načinu kako prostor doživljavaju njegovi promatrači – ljudi. Stoga je važno da se očuva autentičnost i prostorni identitet krajobraza putem predviđenog očuvanja njegovih ključnih obilježja i dominirajućeg karaktera. Ovisno o prepoznatim kvalitetama i osjetljivosti krajobraza, najvrijednije krajobaze bi trebalo očuvati u izvornom obliku i namjeni i/ili pronaći modele njihove revitalizacije. Za ostale krajobaze modaliteti očuvanja i upravljanja određuju se prema stupnju njihove osjetljivosti i istaknutim ključnim obilježjima koje unutar istih treba očuvati. Očuvanjem raznolikosti krajobraza i njegovog prostornog identiteta stvara se temelj za održivi razvoj područja Grada Koprivnice koji prepoznaće svoje osobitosti i pametno ih koristi.

Smjernice proizlaze iz prethodne analize prikupljenih podataka o području obuhvata, te procijenjene osjetljivosti, stupnja izloženosti razvojnim pritiscima i ugroženosti karaktera pojedinih krajobraznih područja. Kroz vrednovanje krajobraznih kvaliteta dobila su se saznanja o najvrjednijim i najugroženijim dijelovima istraživanog područja, kao i o obilježjima koja je potrebno očuvati. **Opće smjernice** su generalne i odnose se na sve tipove krajobraza evidentirane na administrativnom području Grada Koprivnice. Posebno se propisuju **smjernice za različite razvojne sektore** koji generiraju brojne pritiske i to na način da se pronađe rješenje za njihov održiv razvoj koji će napraviti najmanje promjene i degradacije u krajobrazu. Na kraju se daju i **opće smjernice za sanaciju degradiranih krajobraza te prijedlozi za očuvanje i upravljanje studijom identificiranih visokovrijednih krajobraza** koji do sada nisu evidentirani u prostorno-planskoj dokumentaciji Grada Koprivnice, niti su prepoznati kao vrijedni dijelovi krajobraza. Opće smjernice su kategorizirane i sistematizirane po različitim temama, ali se one međusobno nadovezuju i nadopunjaju (povezujući različite teme u integrirani sustav). **Detaljne smjernice** se pak raspisuju po evidentiranim krajobraznim područjima i vezane su za konkretno krajobrazno područje i planirane zahvate u istom.

### 6.2. Smjernice za očuvanje, planiranje i upravljanje prirodnim krajobrazima

Svako novo širenje građevinskih zona u kvalitetne prirodne krajobrazne prostore znači smanjivanje prirodno-ekoloških kvaliteta i stupnja prirodnosti krajobraza.



## 6.2.1. Smjernice za zaštitu bioraznolikosti

Priroda je glavni indikator stanja u okolišu. Globalne promjene; poput promjena u načinu korištenja zemljišta, urbanizacije, zagađenja, invazivnih vrsta i klimatskih promjena; utječu na ravnotežu ekosustava te prijete zdravlju i opstanku svih živih organizama i njihovih staništa. Da bi otpornost na navedene promjene ojačala, potrebno je uspostaviti stabilne ekosustave putem zaštite i obnove bioraznolikosti. U svrhu sprječavanja gubitka bioraznolikosti, odnosno očuvanja i poboljšanja povoljnih uvjeta na području predmetne studije preporučeno je:

- | Provesti analizu rasprostranjenosti ekosustava, njihovog stanja (stupanj degradiranosti i mogućnost obnove) te usluga koje pružaju na području Grada.
- | Spriječiti krivolov i/ili nedozvoljeno sakupljanje ugrožene i zaštićene flore i faune na području Grada.
- | Izraditi akcijski plan suzbijanja širenja invazivnih stranih vrsta koji bi obuhvatio:
  - analizu puteva unosa i širenja invazivnih stranih vrsta;
  - prioritizaciju vrsta s obzirom na značaj njihovog utjecaja na bioraznolikost, ljudsko zdravlje i gospodarske djelatnosti;
  - prioritizaciju najranjivijih područja Grada;
  - plan uspostave praćenja unosa i nekontroliranog širenja te suzbijanja izdvojenih prioritetnih vrsta na području Grada; te
  - edukaciju i uključivanje lokalnog stanovništva u aktivnosti suzbijanja i/ili uklanjanja invazivnih stranih vrsta.;
- | Izbjegavati izgradnju i prenamjenu prostora na postojećim područjima pod prirodnim i poluprirodnim staništima.
- | Prilikom izvođenja radova iste je potrebno pažljivo izvoditi na način da se u što manjoj mjeri ošteće prirodna vegetacija, naročito šumska i travnjačka, a po završetku radova, radni pojas potrebno je sanirati.
- | Prilikom planiranja (uređenja postojećih) javnih neproizvodnih kultiviranih zelenih površina (javnih parkova, rekreativskih površina i sl.) razmotriti aktivnosti (mjere) kojima bi se mogao smanjiti pritisak fragmentacije i posjećivanja na bioraznolikost (npr. prikidan smještaj infrastrukture, prilagođena rasvjeta i sl.).
- | Prilikom uređivanja prostora izbjegavati unos alohtonih biljnih vrsta za koje postoji sumnja da bi mogle imati invazivni potencijal.
- | Spriječiti devastaciju ili sukcesiju pašnjaka, livada i šumskih čistina.
- | Poticati održavanje pašnjaka i livada na tradicionalan način (košnjom i pašarenjem) te prilagoditi vrijeme i način košnje životnom ciklusu (npr. vrijeme razmnožavanja, proizvodnje sjemenki ili plodova) rijetkih i ugroženih vrsta vezanih za ta staništa.
- | Povećati povezanost (polu)prirodnih ekosustava, primjerice elementima zelene infrastrukture.
- | Poticati očuvanje postojećih i/ili uspostavu novih zaštitnih pojaseva te rubnih staništa prirodne i autohtone vegetacije (npr. pojaseve zeljaste vegetacije, tzv. „cvjetnih pruga“, živica, šibljaka ili grmlja) uz vodotok, ceste, pruge te na rubovima šuma i poljoprivrednih površina. Vrijeme i način održavanja zaštitnih pojaseva i rubnih staništa prilagoditi životnom ciklusu (npr. vrijeme razmnožavanja, proizvodnje sjemenki ili plodova) vrsta vezanih za ta staništa.
- | U urbanim i poljoprivrednim ekosustavima, identificirati i, gdje je moguće (prikladno), očuvati primjerke soliternih stabala od posebnog značaja za faunu, odnosno očuvanje bioraznolikosti.
- | Poticati prirodnu obnovu šumskih staništa te uspostavu šumskog ruba s prijelaznim stadijem autohtone grmolike vegetacije.



- | U slučaju pošumljavanja, koristiti isključivo autohtone vrste, lokalnog podrijetla, u sastavu koji odgovara ekološkim zahtjevima i odražava prirodni sastav.
- | Očuvati cjelovitost šumskih ekosustava kroz izbjegavanje čiste sječe većih površina;
- | Spriječiti devastaciju (betonizaciju) prirodnih dijelova koprivničkih potoka (nekanalizirani dio) te sačuvati malobrojne sastojine vrba i topola.
- | Spriječiti prekomjernu upotrebu biocida, hormona i ostalih štetnih kemikalija na poljoprivrednim, ali i drugim površinama, te poticati korištenje organskih i manje štetnih proizvoda i poljoprivrednih poduzeća.
- | Na obrađenim površinama poticati uzgoj različitih biljnih vrsta i sorti, a posebno onih koje imaju povoljan utjecaj na bioraznolikost.
- | Prilikom obrade i održavanja poljoprivrednih površina, u najvećoj mogućoj mjeri spriječiti narušavanje susjednih i/ili popratnih prirodnih i poluprirodnih mikrostaništa.

## 6.2.2. Smjernice za zaštitu georaznolikosti i šumskog pokrova

U svrhu sprječavanja gubitka stupnja prirodnosti krajobraza preporučene su sljedeće opće smjernice:

- | Očuvati svu visoku šumsku i parkovnu vegetaciju unutar zelenih površina Grada Koprivnice u kojima je ista evidentirana (Slika 6.2-1);
- | Očuvati svu šumsku vegetaciju u područjima predloženim za zaštitu prostorno planskom dokumentacijom te Zakonom o zaštiti prirode (NN80/13, 15/18, 14/19, 127/19) zaštićeni lokalitet, odnosno spomenik prirode - staro stablo pitomog kestena u Močilama;
- | Nastojati očuvati i poboljšati preostale prirodne strukture prostora (šumarke, pojedinačna stabla, živice, bare/lokve), s obzirom da je područje Grada danas značajno osiromašeno prirodnim elementima;
- | Očuvati elemente prirodne topografije (istaknute reljefne oblike) od izgradnje.

## 6.2.3. Smjernice za zaštitu i uređenje vodenih površina

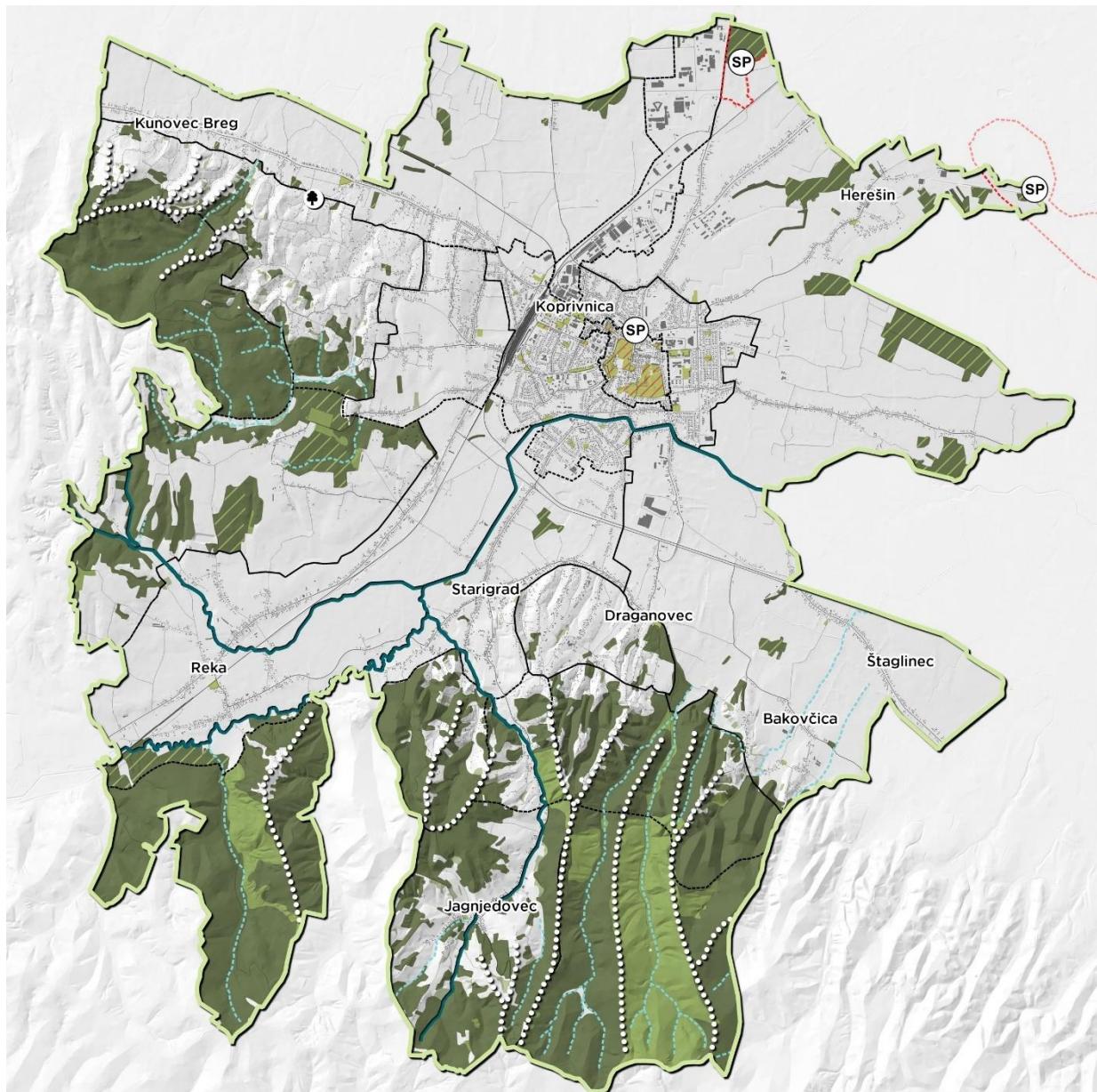
Administrativno područje Grada Koprivnice je područje bogato brojnim bujičnjacima i privremenim vodotocima, naročito brežuljkasti i brdski dio područja. Veoma je važno je da se prilikom njihovih učestalih regulacija pokušaju naći prihvatljivija prirodna rješenja osim pravocrtnog kanaliziranja (zatvoreni i otvoreni kanali) i betoniranja. Upravo bujičnjaci i vodotoci predstavljaju linijske koridore u mreži zeleno-plave infrastrukture s kojima se mogu uspostaviti multifunkcionalne veze prirodnog kalničkog i bilogorskog područja s urbanim i suburbanim dijelovima Koprivnice, očuvati njihova prirodna morfologija, bioraznolikost i osigurati višenamjensko korištenje. S druge strane kroz plan se može prepoznati potencijal već kanaliziranih vodotoka u mreži zeleno-plave infrastrukture i planirati njihova obnovu.

Opće smjernice za očuvanje i uređenje vodenih površina su sljedeće:

- | U realizaciji planiranih zahvata na području Grada Koprivnice nužno je u najvećoj mogućoj mjeri očuvati prirodna obilježja vodenih tijela i ne zatrpatiti bujičnjake već ih integrirati u buduća rješenja na način da se očuva njihovi prirodna morfologija;
- | Poticati preoblikovanje postojećih hidrotehničkih rješenja vodotoka krajobraznim tehnikama te propisati da se predviđeni novi hidrotehnički radovi na vodotocima moraju uskladiti s krajobraznim obilježjima prostora i višenamjenskim korištenjem;
- | Oblikovna, tehnička i biotehnička rješenja trebaju osigurati da se vodena tijela stope s okruženjem te da vizualni aspekti zahvata doprinesu vizualnim vrijednostima područja. U traženju oblikovnih i biotehničkih rješenja koristiti u pravilu autohtonu uzvodnu vegetaciju. Obavezno predvidjeti suradnju stručnjaka krajobraznog arhitekta u izradi projektne dokumentacije, čiji sastavni dio treba biti Projekt krajobraznog uređenja;



- | Prilikom projektiranja retencija na vodotocima, projektom krajobraznog uređenja previdjeti autohtone biljne vrste, zatravljenje pokosa i oblaganje građevina grubim kamenim materijalom ili travnim kockama. Također, odrediti način održavanja vegetacije oko retencijskih prostora;
- | Visoka vegetacija uz vodene tokove je jedno od najprepoznatljivijih obilježja većine vodenih tokova pa se tamo gdje ih je nužno ukloniti zbog aktivnosti u realizaciji zahvata, mora obnoviti (npr. vegetacija uz prirodni dio potoka Koprivnice);
- | Očuvati i urediti javne i zaštitne zelene površine uz potok Koprivnicu unutar urbaniziranog dijela istoimenog naselja.
- | Provoditi analize onečišćivača vodotoka radi utvrđivanja stvarnog stanja te, sukladno rezultatima, provesti mjere sprječavanja i/ili smanjenja onečišćenja vodotoka uzrokovane ljudskim djelovanjem.



Granica obuhvata Grada Koprivnice

Granice krajobraznih područja

Zaštićeni spomenik prirode

Lokaliteti i područja predloženi za zaštitu (PP)

Elementi prirodne topografije

..... Jači reljefni rub - hrptovi brda

Prirodna vodna tijela koja je potrebno očuvati

— Stalni vodotoci

— Povremeni vodotoci



0

1

2

3 km

#### Zelene površine koje je potrebno očuvati

■ Parkovi

■ Uređene zelene površine

■ Bjelogorična šuma

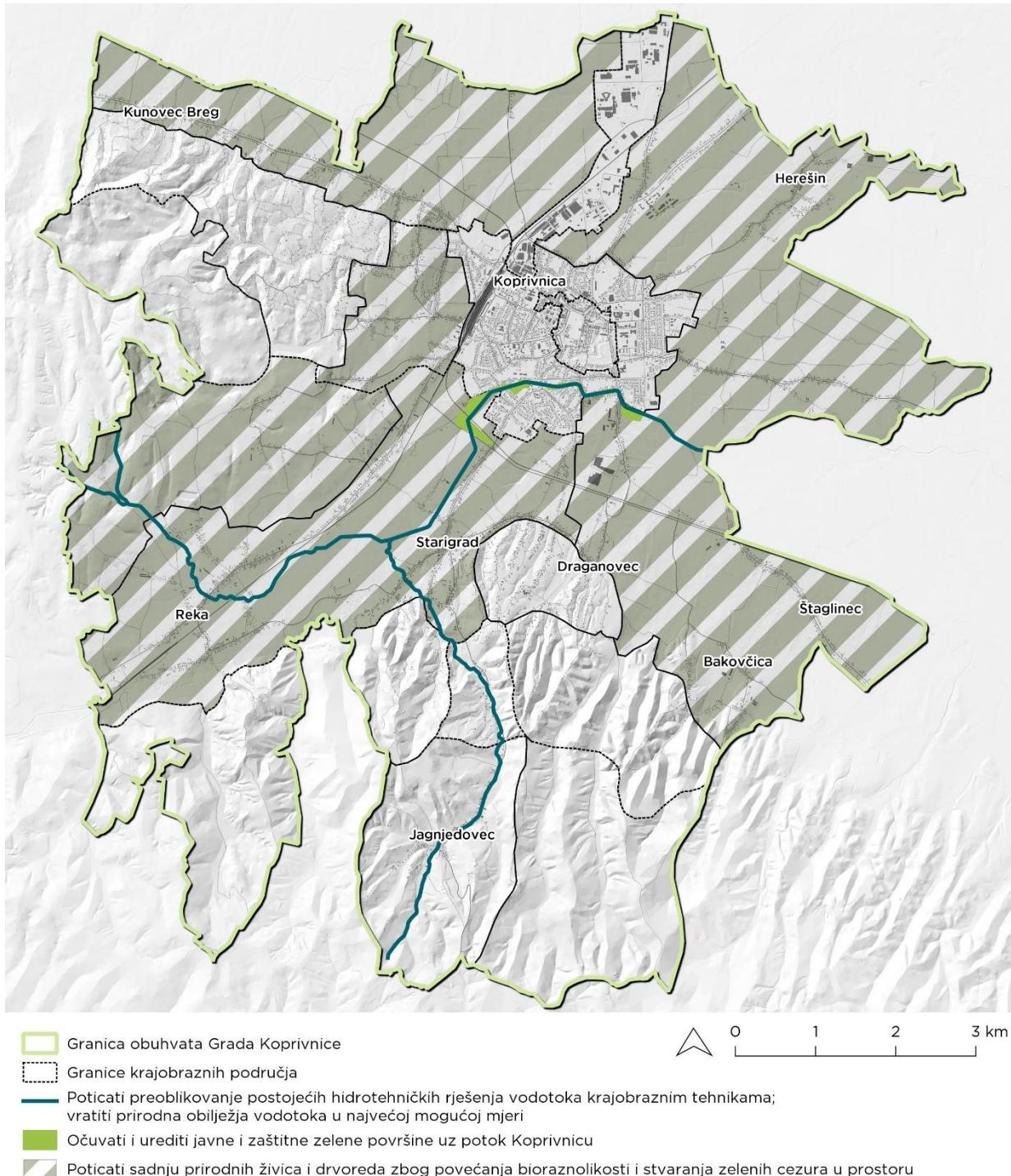
■ Padine pod bjelogoričnom šumom

■ Padine pod mladom bjelogoričnom šumom

■ Padine pod šikarom

■ Potezi visoke šumske vegetacije

Slika 6.2-1 Prirodne kvalitete krajobraza koje je potrebno očuvati



| Slika 6.2-2 Unaprjeđenje prirodnog krajobraza

## 6.3. Smjernice za očuvanje, planiranje i upravljanje antropogenim (kulturnim) krajobrazima

### 6.3.1. Smjernice za zaštitu kulturnih dobara

Smjernice za zaštitu kulturnih dobara propisane su unutar Poglavlja 7. „Sustav mjera zaštite i očuvanja kulturno-povijesne baštine; uvjeti i preporuke za planske odredbe“ u Konzervatorskoj podlozi Grada Koprivnice (Tu i sad d.o.o. za projektiranje i savjetovanje, 2022) izrađene u sklopu izmjena i dopuna prostorno-planske dokumentacije Grada Koprivnice. Za područja zajedničkih



obilježja unutar kulturno-povijesne cjeline grada Koprivnice dodatno su u Poglavlju 8. raspisane mjere zaštite svakog pojedinačnog područja, odnosno mjere očuvanja, unapređenja, prihvatljivih promjena i zaštite arheološke baštine.

Smjernice za očuvanje, uređenje i prezentaciju spomen područja Danica su raspisane u Prilogu 1 ovog dokumenta, u sklopu detaljnih smjernica za krajobrazno područje „3 - Industrijsko-poslovni krajobraz Danica-Belupo-Podravka“.

### 6.3.2. Smjernice za uređenje građevinskih čestica i građenje

Grad Koprivnica pod značajnim je antropogenim utjecajem; najveći dio površine nalazi se pod poljoprivrednim površinama koje okružuju devet naselja s prvenstveno stambenim objektima, izdvojenim građevinskim područjima gospodarske namjene, dok preostali dio, uglavnom brežuljkasto-brdski, čine padine pod šumskom vegetacijom. Kako se postoeće stanje ne bi dodatno narušavalo neprimjerenom gradnjom i širenjem iste u za to nepredviđena područja, definirane su smjernice za uređenje građevinskih čestica i građenje kako slijedi:

- | U procesima planiranja naselje sagledavati u sintezi s njegovim prirodnim uvjetima smještaja i funkcionalnim (prirodnim, gospodarskim, turističkim i dr.) odnosima s okolinom.
- | Potrebno je održavati povijesnu prometnu i funkcionalnu povezanost urbanog naselja sa svojim suburbanim i ruralnim okruženjem. Urbana naselja nositelji su upravnih, javnih, kulturnih, društvenih i gospodarskih sadržaja ne samo za svoje stanovnike već i za okolinu te stoga i nadalje treba održavati njihovu multifunkcionalnost.
- | Konzervatorska podloga Grada Koprivnice (Tu i sad d.o.o. za projektiranje i savjetovanje, 2022) propisuje smjernice za nadogradnju i novu izgradnju građevina unutar evidentiranih povijesnih dijelova naselja i etnoloških zona (područja vinograda s klijetima) (Slika 6.3-1) unutar poglavlja 7.3 „Zaštita povijesnih naselja i etnoloških zona“.
- | Za područja zajedničkih obilježja unutar kulturno-povijesne cjeline grada Koprivnice (Slika 6.3-1), Konzervatorskom podlogom su dodatno određene detaljne mjere očuvanja, unapređenja, prihvatljivih promjena i zaštite arheološke baštine u katalogu unutar Poglavlja 8. Područja zajedničkih obilježja.
- | 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 uskladjena 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 na ravnom i do 11,0 m na kosom terenu) i visoke građevine (do maksimalne visine od 16,0 m na ravnom i do 18,0 m na kosom terenu) preporuča se graditi samo u urbanom području grada Koprivnice, odnosno unutar obuhvata Generalnog urbanističkog plana.
- | U neizgrađenim dijelovima urbanog područja Grada mješovite i stambene namjene preporuča se gradnja uz niske (maksimalne visine od 7 m na ravnom i od 9 m na kosom terenu) i srednje visokih građevina (rezidencijalne građevine „vile“).
- | Građevine u neizgrađenim građevinskim dijelovima ruralnih naselja izvan zona tradicijske gradnje, bi trebale biti slobodno stojеće 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 poštije 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 izvan zona tradicijske gradnje zadržati (ili simulirati) sadašnju strukturu parcelacije (dimenzije, oblik, mreža puteva). Pri gradnji što više čuvati prirodnu konfiguraciju terena te prilagoditi rješenja postojećoj situaciji
- | S krajobraznog aspekta preporuča se gradnja nižih ugostiteljsko-turističkih građevina (hotela) do 12 m, osim u zoni užeg centra Koprivnice gdje najveća dopuštena visina može iznositi do 20 m.
- | Planiranu novu gradnju turističkih objekata i sadržaja što bolje integrirati u okolni krajobraz, kako bi u što manjoj mjeri dominirala u vizurama.
- | Kod gradnje novih objekta primijeniti kvalitetno arhitektonsko oblikovanje koje primjenjuje elemente održive gradnje i koje se svojim mjerilom, formom, 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 nereflektirajuće, matirane materijale za fasadne obloge, te nereflektirajuća stakla za veće staklene površine na pročeljima. Izbjegavati vizualno agresivne i dominantne teksture.
- | Preporuča se da veći dio zone (najmanje 50 %) za ugostiteljsko-turističke građevine (hoteli) 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 naselja iste je potrebno urediti kao zelene zone s visokom vegetacijom i po mogućnosti urediti kao javne zelene površine.
- | Građevine se ne smiju graditi na istaknutim vizualnim pozicijama i grebenima (Slika 2.6-4, Slika 2.6-32), niti se najviša kota krova smije nalaziti iznad kote grebena 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 (unutar i izvan područja GUP-a). Projektu za novu gradnju kuće treba priložiti projekt uređenja krajobraza.
- | Nije dozvoljeno mijenjati prirodnu morfologiju terena na parcelli nasipavanjem dodatnog materijala.
- | Prilikom ogradijanja privatnih parcella 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 ogradijanje parcella koriste živice, maksimalne visine od 120 cm – zbog pozitivnog utjecaja na bioraznolikost, sigurnost u prometu i vizualno-dozivljajne 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 parcelli zadržati zelenilo prve i druge kategorije boniteta.
- | Okućnice uređivati autohtonim udomaćenim biljnim materijalom, prilagođenim postojećim ambijentalnim vrijednostima.
- | Solarne panele ne postavljati u zaštićenim dijelovima povijesnih naselja i na krovne plohe visokih zgrada izložene istaknutim vizurama, već ih kad god je moguće postavljati na pomoćne zgrade i garaže koje manje dominiraju u širim vizurama.
- | Nakon završetka radova, sve radne površine trebaju biti uređene i rehabilitirane prema principima krajobraznog uređenja; zemljište urediti tako da daje dojam spontano nastalog okoliša.



### 6.3.3. Smjernice za uređenje zelenih zona

- | Prilikom unošenja bilo kojih novih prostornih sadržaja maksimalno paziti na očuvanje geomorfologije terena i prirodne vegetacije (uklapanje nove gradnje unutar postojeće vegetacije koja služi kao osnova za oblikovanje).
- | U naseljima paziti na očuvanje vrijednih šumskih površina, kao i na potrebu njihovog vrednovanja u svrhu pomlađivanja, te paziti na njihovo povezivanje s ostalim zelenim površinama naselja kroz zelene koridore.
- | Očuvati od izgradnje prirodne predjele unutar ili u okružju naselja koje čine prepoznatljivu sliku prostora i razrahljuju urbanu matricu.
- | Očuvati i održavati povjesno zelenilo, odnosno evidentirane spomenike parkovne arhitekture (Slika 6.3-1). 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.
- | Sve nekoherentne i neuređene zelene površine unutar Grada (administrativno područje) koje su u vlasništvu Grada, a imaju potencijal parkovnog prostora, privesti svrsi, kako bi se implementirale u socijalni život grada/naselja.
- | 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 rekreativskih površina i dječjih igrališta iste je potrebno urediti kao zelene zone s visokom vegetacijom kako bi postale dio zelenog tkiva Grada / ostalih naselja.
- | Za unaprjeđenje prostora oko odgojno – obrazovnih i ostalih društvenih ustanova obavezno oblikovati krajobraz uz zaštitu postojeće visoke vegetacije koja je već prisutna u njihovom obuhvatu, a nove zone navedene namjene krajobrazno oblikovati na način da se uklopi u cijelo ukupno zelenilo Grada/naselja.
- | Omogućiti suvremeni stilski jezik gdje god nije terenskim i arhivskim istraživanjima utvrđena obveza poštivanja povijesnih uzoraka, struktura i materijala.
- | Koristiti integralnu odvodnju prilikom oblikovanja svih javnih zelenih površina kao dijela cijelog ukupnog sustava grada/naselja.
- | Kod uređenja javnih površina koristiti autohtone i udomaćene biljne vrste prikladne podneblju i namjeni.
- | Urbana oprema u vidu klupa, nadstrešnica, koševa za otpatke i drugih naprava koje se koriste pri šetnji i odmoru, postavlja se na mjestima uz pješačke i biciklističke puteve i na javnim zelenim površinama.

### 6.3.4. Smjernice za uređenje područja gospodarsko-poslovne namjene

- | Pri gradnji građevina gospodarske namjene što više čuvati prirodnu konfiguraciju terena i postojeću visoku vegetaciju te prilagoditi rješenja postojećoj situaciji.
- | Visina gospodarskih građevina mora biti u skladu s namjenom i funkcijom građevine te tehnologijom proizvodnog procesa, ali ne više od 12 m, pri čemu je dozvoljena izgradnja više podzemnih etaža.
- | Najmanje 40 % površine građevinske čestice mora ostati neizgrađeno (vrijedno prirodno i uređeno zelenilo, 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.

- | Graditi gospodarske građevine visoke energetske učinkovitosti i gdje god je moguće planirati zelene krovove u kombinaciji s fotonaponskim panelima.

### 6.3.5. Smjernice za očuvanje, uređenje i upravljanje poljoprivrednim (kultiviranim) krajobrazima

Danas je veoma izražen problem degradacije i nestajanja navedenih krajobraza zbog zapuštanja poljoprivredne proizvodnje, čija je ekomska stabilnost i održivost preduvjet za očuvanje i održavanje vitalnosti poljoprivrednih krajobraza. Nekoliko je bitnih uzroka njihove degradacije i nestajanja: depopulacija ruralnih područja i zapuštanje tradicionalne poljoprivrede, oslabljen interes za bavljenjem poljoprivredom i prenamjena poljoprivrednih zemljišta u građevinska područja.

Važno je također omogućiti skraćivanje opskrbnih lanaca, odnosno, plasman proizvoda na mjestu proizvodnje, posebno kao dio integrirane turističke ponude (agroturizam). Isto tako je važna orientacija na autohtone sorte i pasmine kao i na ekološku proizvodnju koji daju dodatnu vrijednost lokalnim proizvodima. Sve navedeno zahtijeva sustavne poticajne mjere i koordinaciju resora poljoprivrede, turizma, zaštite prirode i zaštite kulturne baštine. Pregled mjera Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj, kojega je i Hrvatska korisnica, ukazuje na važnost jačanja ljudskih potencijala u ruralnim područjima, u prvom redu razvoj kreativne poduzetničke klime, te znanja i vještina potrebnih za prepoznavanje i korištenje lokalnih posebnosti i potencijala (LEADER pristup i lokalne akcijske grupe). Ovo je prije svega zadatak regionalnih razvojnih agencija.

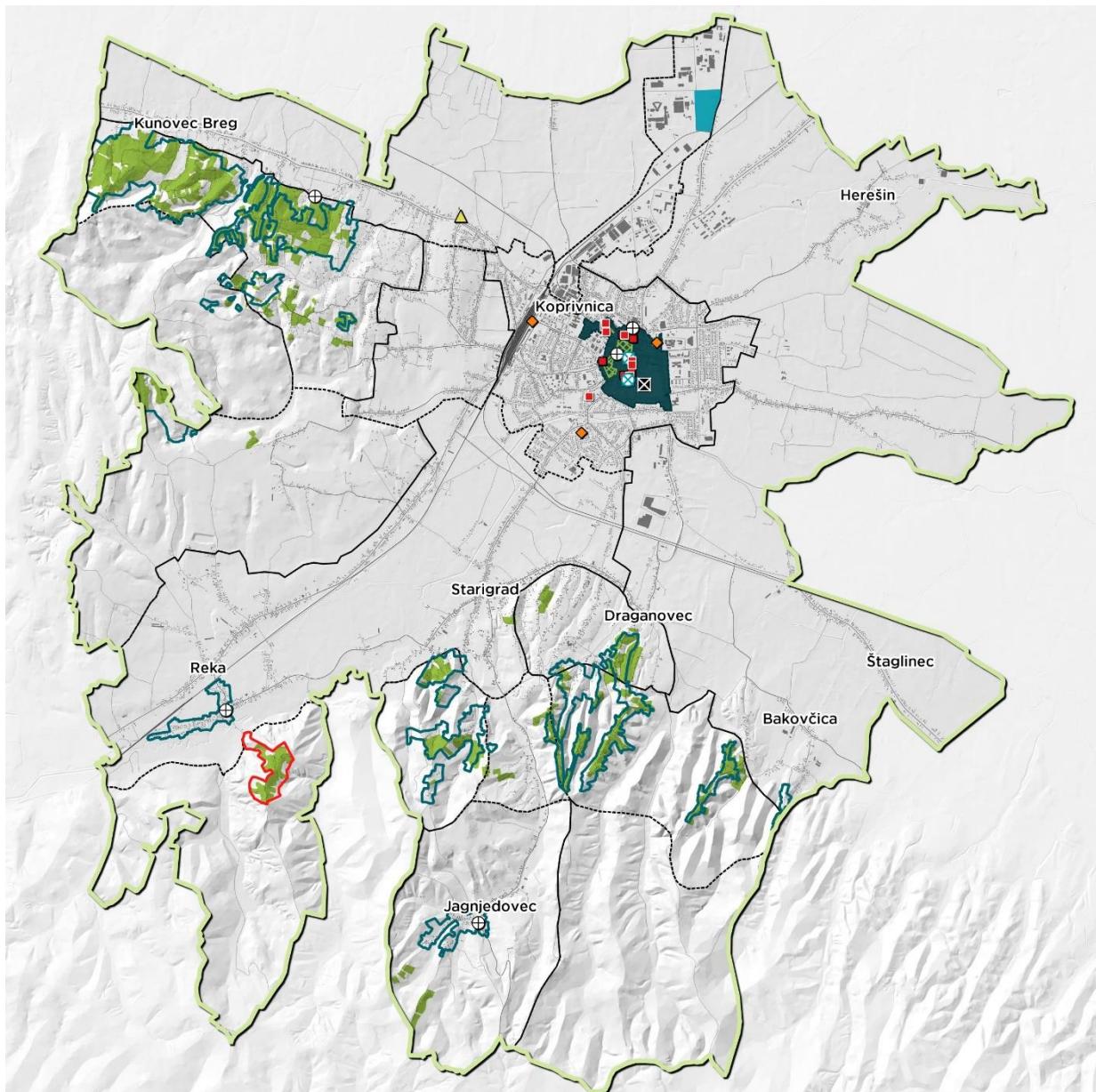
Kako bi se očuvali postojeći, ovom Studijom identificirani, vrijedni tradicionalni poljoprivredni krajobrazi (područja vinograda s klijetima) potrebno je prvenstveno očuvati poljoprivrednu djelatnost podupiranjem onih mehanizama i poticanjem proizvodnje onih kultura koje će revitalizirati tradicionalne i stvarati nove poljoprivredne krajobaze nastale na principima tradicionalnih kulturno krajobraznih uzoraka te očuvanja tradicionalnih krajobraznih elemenata.

Posebnu pažnju treba posvetiti pitanjima komasacije poljoprivrednog zemljišta, odnosno, agrarnih operacija kojima se, razumljivo želi olakšati poljoprivredna proizvodnja, no promjenom tradicionalnog sustava parcelacije zemljišta narušava se kvaliteta tradicionalnog poljoprivrednog krajobraza te se gube njegovi strukturni elementi te smanjuje bioraznolikost. Uključivanjem kulturno-krajobraznih vidika u strateške dokumente za razvoj poljoprivrede na razini županije i Grada moguće je usmjeravanjem razvoja poljoprivredne proizvodnje održati i očuvati postojeće vrijedne tradicionalne poljoprivredne krajobaze i stvarati nove koji će proizlaziti iz principa očuvanja tradicionalnih kulturno krajobraznih vrijednosti. Pri tome se potrebno služiti sljedećim smjernicama za korištenje i uređivanje poljoprivrednih krajobraza:

- | Revitalizacija (razvoj i očuvanje) poljoprivrednih krajobraza i njihove raznolikosti kroz stvaranje povezane mreže multifunkcionalnih poljoprivrednih krajobraza. Multifunkcionalnost osim poljoprivredne podrazumijeva rekreacijske, kulturne, društvene i ekomske funkcije. Poseban je naglasak pri tome na poljoprivredi niskog intenziteta ("tradicijском" načinu korištenja zemljišta) i to na područjima koji su povjesno imali poljoprivrednu funkciju. Revitalizacija podrazumijeva mogućnost preoblikovanja i poljoprivredne prenamjene, ali u duhu karaktera pojedinog prostora (krajobraznog područja).
- | Manje osjetljiva poljoprivredna područja koja su kod vrednovanja dobila najnižu ocjenu 1 (Slika 4.3-3) mogu biti razmotrena za intenzivniji vid poljoprivrede u smislu okrupnjavanja ili preoblikovanja parcela - ali za koje treba napraviti projekt okrupnjavanja, krajobrazni plan i idejno rješenje, utemeljenih na kompromisu zaštitnog i razvojnog interesa. Poželjno je definirati pilot područje za demonstraciju navedenog (npr. kroz EU projekt).



- | Preporuka je izraditi razne vodiče za uređenje krajobraza, posebno u ruralnom prostoru, kao oblik nerigoroznog savjetodavnog alata primarno usmjerenog prema edukaciji lokacije zajednice (katalog tipskih poljoprivrednih/gospodarskih građevina i struktura u poljoprivrednom krajobrazu).
- | Poticati održivu i ekološku proizvodnju koja poštuje povijesno nasljeđe i strukturu poljoprivrednog krajobraza i prilagođava joj se, a ne je uništava.
- | Ne poticati razvoj intenzivnih, monokulturnih nasada na velikim, komasiranim površinama ili na predjelima koji nikad nisu bili u funkciji poljoprivrede (šumskom zemljишtu).
- | Staklenike smještati izvan zona visokovrijednih krajobraza (Slika 6.7-1, Slika 6.7-2) i visoko vizualno izloženih dijelova prostora (Slika 2.6-32).
- | Poticati povezivanje poljoprivrede i ruralnog turizma kroz planiranje tematskih ruta kroz poljoprivredne krajobrave (vinogradi i voćnjaci u brdsko-brežuljkastim područjima; Slika 2.5-3) i uključivanje turista u sam proizvodni proces.
- | Očuvati poljoprivredne površine usitnjene parcelacije oko stambenih objekata kao vrijednost prostora (bez daljnog okrupnjivanja poljoprivrednih površina).
- | Spriječiti daljnje okrupnjavanje poljoprivrednih površina neposredno uz naselja.



[Legend items:  
■ Granica obuhvata Grada Koprivnice  
□ Granice krajobraznih područja]

0 1 2 3 km

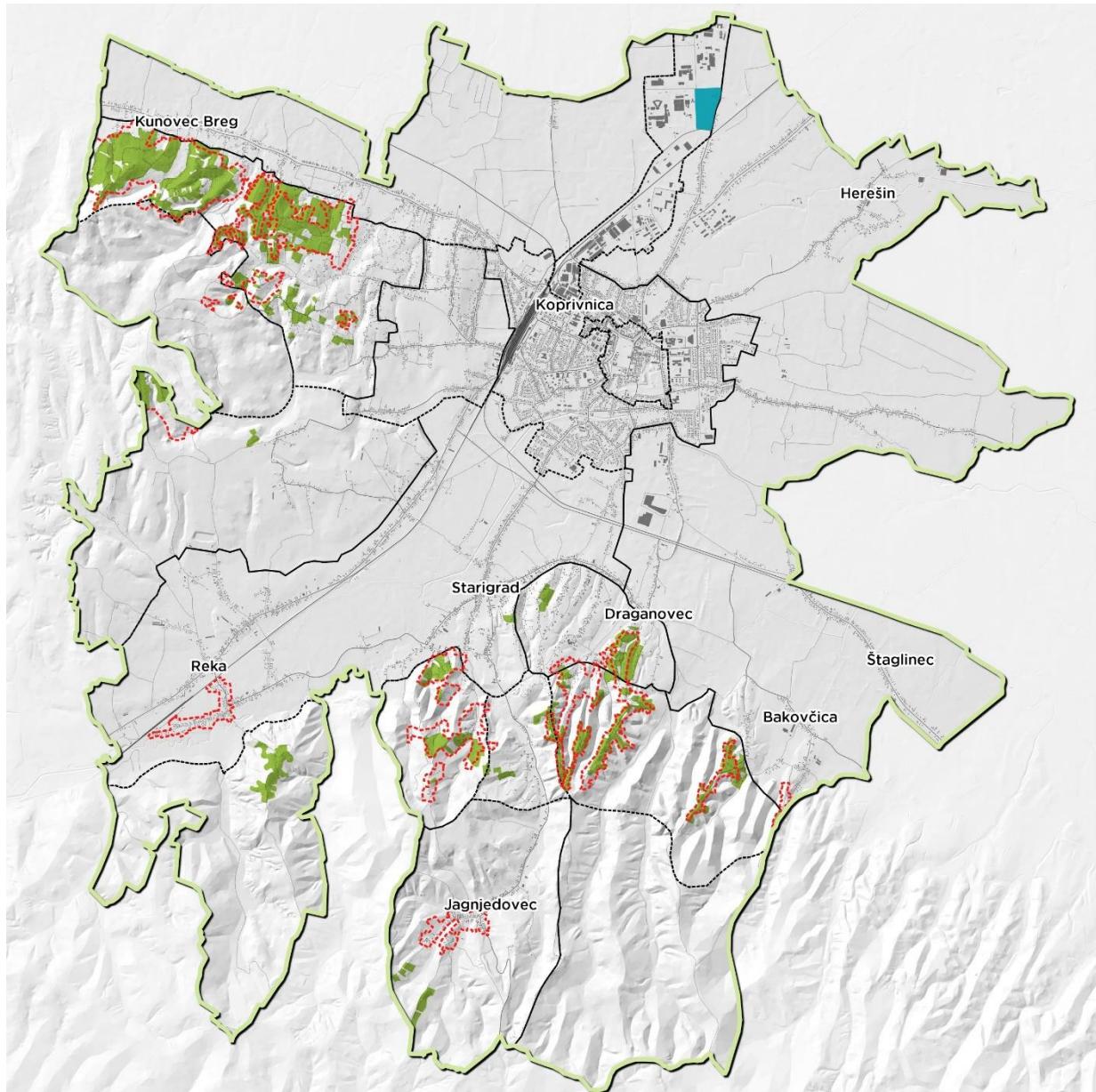
#### Kulturna dobra (Registrar kult. dobara)

- stambene građevine
- stambeno-poslovne građevine
- ◆ javne građevine
- ⊕ sakralne građevine
- ⊗ sakralni kompleksi
- ▲ memorijalne građevine
- ☒ vojne i obrambene građevine

#### Kulturnopovijesne cjeline (RKD)

- Zaštićena kulturnopovijesna cjelina (urbana cjelina)
- Zaštićena kulturnopovijesna cjelina (memorijalna cjelina)
- ▨ Evidentirani spomenik parkovne arhitekture (PP)
- ▢ Znatno/većim dijelom očuvana matrica naselja (Konzervatorska podloga, 2022)
- ▢ Djelomično očuvana matrica naselja (Konzervatorska podloga, 2022)
- ▢ Područja kleti s vinogradima (gorice)

| Slika 6.3-1 Kulturno-povijesne kvalitete krajobraza koje je potrebno očuvati



- | Slika 6.3-2 Unaprjeđenje antropogenog krajobraza
- [Yellow square] Granica obuhvata Grada Koprivnice
  - [Dashed black square] Granice krajobraznih područja
  - [Blue square] Urediti i adekvatno prezentirati spomen područje Danica
  - [Red dashed square] Očuvati dijelove naselja s djelomično očuvanom povijesnom matricom
  - [Green square] Obnoviti i adekvatno prezentirati gorice te ih uključiti u turističku ponudu Grada



## 6.4. Smjernice za očuvanje slike krajobraza/krajobraznog identiteta i vizura

### 6.4.1. Smjernice za očuvanje slike krajobraza/krajobraznog identiteta

Opće smjernice vezane uz očuvanje i unaprjeđenje slike krajobraza/krajobraznog identiteta i vizura su sljedeće (Slika 6.4-1, Slika 6.4-2):

- | Očuvati i poboljšati krajobrazni identitet svih identificiranih krajobraznih područja (vizualnih cjelina) kroz očuvanje, obnovu i revitalizaciju prepoznatih ključnih obilježja krajobraza i

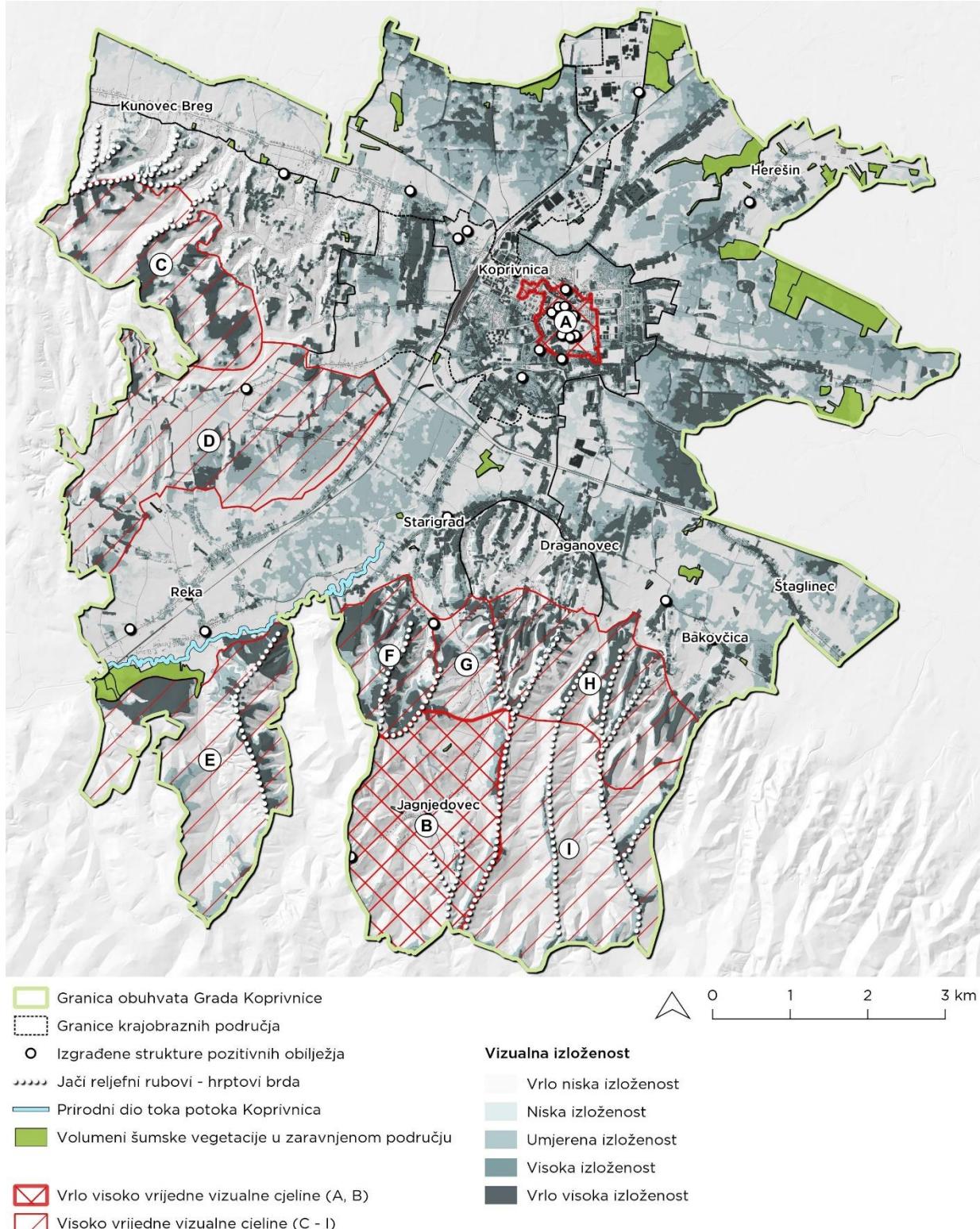


njegovih vizualno-doživljajnih kvaliteta odnosno ambijentalnih vrijednosti. Naročito se to odnosi za vizualne cjeline visokih do vrlo visokih vrijednosti.

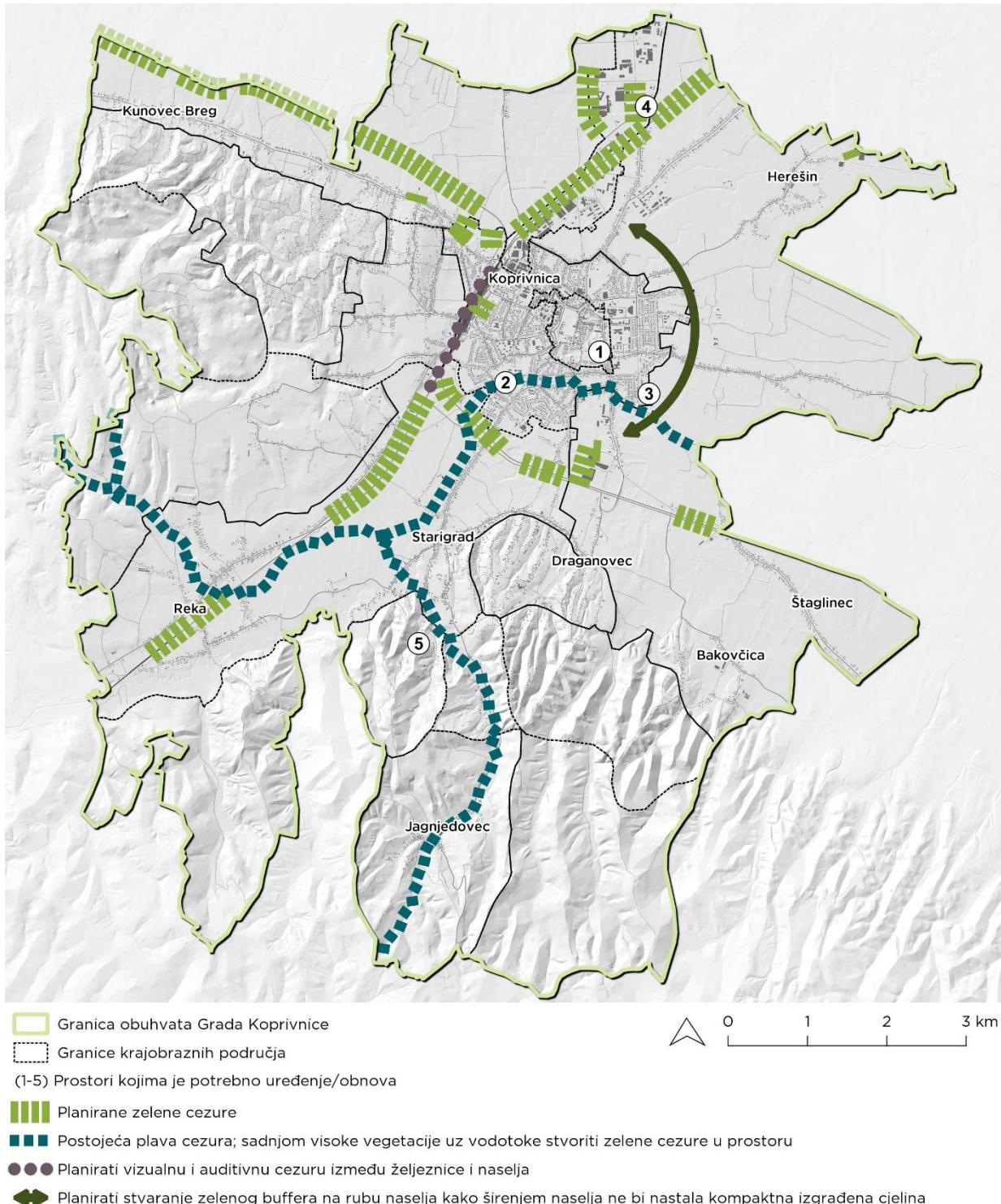
- | Očuvati prepoznatljive slike naselja (sva naselja su izuzetno vizualno osjetljiva, izložena vizurama) planiranjem nove gradnje koja se neće nametnuti vrijednim povjesnim strukturama i umanjiti dosegnute vrijednosti.
- | Očuvati i održavati matricu evidentiranih povjesnih naselja, a novu gradnju planirati na način da se volumenom, oblikovanjem i materijalima uklopi u morfološku cjelinu naselja.
- | Širenje građevinskih područja ne preporuča na područjima visoke i vrlo visoke vizualne izloženosti, a posebno na istaknutim vrhovima i grebenima reljefnih formacija (Slika 6.4.1).
- | Potrebno je očuvati i održavati prostornu organizaciju i odnose naselja i obradivih površina koji vizualno i funkcionalno čine jednu cjelinu.
- | Novu izgradnju usmjeriti na građevinska područja unutar naselja i uz postojeće prometnice, a poljodjelski prostor maksimalno čuvati.
- | Očuvati prostorni integritet naselja kroz neizgrađene koridore između naselja bilo kao pojaseve šuma ili poljodjelske površine.
- | Voditi računa o slici krajobraza na način da se na poljoprivrednim površinama izbjegavaju monokulture, te da se, koliko god je to moguće, zadrži postojeći tradicionalni uzorak. Ukoliko monokulture nije moguće izbjegći treba ih isprekidati (ispresijecati) drvoređima ili soliternim stablima (autohtonih vrsta drveća i voća), kako bi se površina monokultura što bolje uklopila u okolnu sliku i dinamiku krajobraza. Također, spriječiti daljnje zarastanje poljoprivrednih površina, odnosno očuvati vizualni identitet krajobraznih područja i tradicionalne poljoprivredne uzorce kroz revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta.
- | Maksimalno je potrebno očuvati vrijednu postojeću visoku vegetaciju (šumsku, parkovnu) unutar Grada Koprivnice koja ima važnu ulogu u zaštiti vizura, a istovremeno je važna jer omekšava izgrađene zone te stvara prostore ekološkog značaja. To se naročito ističe u nizinskom dijelu obuhvata gdje su postojeći volumeni šumske vegetacije vrlo rijetki - očuvati ih u okviru njihovih sadašnjih površina i u što većem stupnju njihove prirodnosti.
- | Nastojati poboljšati stanje i izgled izgrađenih područja, uređenjem javnih zelenih površina te uspostavom zelenih pojaseva između područja različite namjene; najveći naglasak treba staviti na formiranje visokih vegetacijskih masa unutar gospodarsko-poslovnih zona kako bi se ublažio njihov utjecaj na okolni krajobraz.
- | Planirati zelene cezure između izgrađenih i neizgrađenih (planiranih) dijelova naselja Koprivnica na sjeveroistočnom i istočnom rubu gradskog područja kako ne bi došlo do stvaranje kontinuiranog izgrađenog područja. Također, planirati ih kod identificiranih prostornih konflikata (između židovskog groblja i trafostanice, gradskog groblja i benzinske crpke, kod UPOV-a u Herešinu i kod gospodarskih zona na rubovima grada) za stvaranje vizualnih barijera i odvajanja zona različitih namjena.
- | Nove stambene i druge građevine u građevinskim područjima naselja maksimalno uskladiti sa zatečenim graditeljskim cjelinama ili sklopovima naselja.
- | Poticati održavanje zatečenih zaštitnih pojaseva te rubnih staništa prirodne vegetacije (npr. pojaseve zeljaste vegetacije, živica, šibljaka ili grmlja) uz vodotoke (potoci Koprivnica i Jagnjedovec) i ceste te između poljoprivrednih površina.
- | Očuvati neregulirani dio potoka Koprivnica u naselju Reka u prirodnom, nekanaliziranom obliku, a planiranu retenciju urediti tako da se uklapa u okolni krajobraz.
- | Zbog unaprjeđenja vizualno-doživljajnih obilježja čitavog područja Grada, predlaže se planirati zaštitne zelene koridore uz postojeću i planiranu (regionalnu) željezničku prugu.
- | Unaprijediti vizualno-doživljajna obilježja naselja Koprivnica u središnjem dijelu grada uz željezničku prugu postavljanjem vizualne i auditivne cezure (npr. zidovi za uličnu umjetnost – murali, grafiti i sl.) između stambenih dijelova naselja i pruge tamo gdje to prostorne i prometne mogućnosti dopuštaju.



- | Smjernice za posebno označena područja (1-5) kojima je potrebno uređenje/obnova (Slika 6.4-2), raspisane su u Prilogu 1 ovog dokumenta unutar kataloga krajobraznih područja.



| Slika 6.4-1 Vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza koje je potrebno očuvati



| Slika 6.4-2 Unaprjeđenje vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza

## 6.4.2. Vizurne točke i potezi važni za panoramsko sagledavanje vrijednih krajobraza

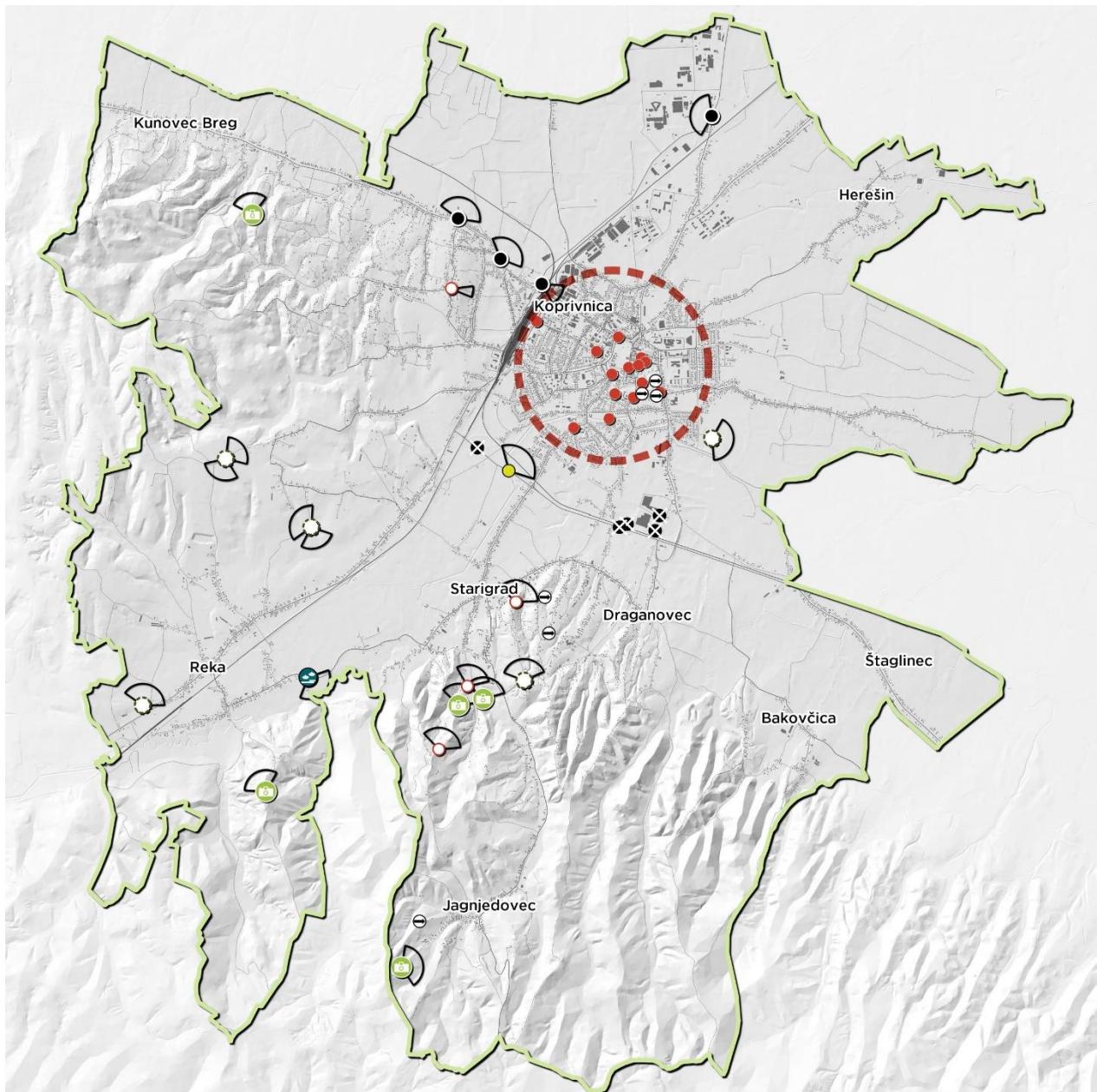
U Poglavlju 2.6.2. analizirana su sva vizualna obilježja Grada Koprivnice i između ostalog je napravljena analiza vizurnih točaka. Kod analize vizura sagledane su sve vizurne točke definirane u svim prostorno-planskim dokumentima relevantnim za područje Grada Koprivnice (12 točaka), vrijedne vizure na kulturno-povijesnu cjelinu grada Koprivnice iz Konzervatorske podloge Grada



Koprivnice (15 točaka) i predložene vizurne točke kao rezultat detaljne analize i obilaska terena u sklopu predmetne Studije (21 točka). Pritom treba napomenuti da se određene točke preklapaju u navedenim izvorima, čime se može zaključiti kako su to vizure od velike važnosti za vizualna obilježja Grada. Kod nekih točaka došlo je i do manjih odstupanja u položaju – primjer su točke određene prostorno-planskom dokumentacijom u odnosu na točke dobivene detaljnim terenskim obilaskom u sklopu predmetne Studije. Rezultat ove analize je konačni prijedlog vizurnih točaka (Slika 6.4-3) koje se kao točke i poteze značajne za panoramske vrijednosti krajobraza predlaže sagledati prilikom izmjena i dopuna PPUG-a i GUP-a. Pritom treba napomenuti da su kod preklapanja određenih točaka iz prethodno navedenih izvora, za konačni prijedlog vizurnih točaka odabrane one definirane predmetnom Studijom.

Opće smjernice vezane uz vizurne točke su sljedeće:

- | Prezentirati različita evidentirana krajobrazna područja, posebice ona visokovrijedna (Slika 5.1-1) 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 uklope u postojeći ambijent. Na određenim uređenim vidikovcima mogu se smjestiti i turistički info-punktovi, a svi mogu postati sastavni dio turističke ponude Grada Koprivnice.
- | Zakloniti loše vizure prema identificiranim degradiranim područjima (Poglavlje 5.5) i planiranim zahvatima koji će svojom izgradnjom narušiti postojeće vizualno-doživljajne kvalitete, sadnjom visoke vegetacije, te izgradnjom zaštitnih, izgrađenih ili zelenih zidova.
- | Očuvati sve prepoznate visoko kvalitetne vizure, posebno one s kojih se vidi kompletna kulturno-povijesna cjelina naselja.
- | Vrijedne i kvalitetne vizure koje su danas u zarastanju (u okolini PRC-a; napušteni drveni vidikovac i Kamengrad) potrebno je očuvati i afirmirati.
- | Očuvati zanimljive, visoko vrijedne vizure na šire krajobrazno područje ograničavanjem visine izgradnje u neizgrađenim dijelovima građevinskog područja, aktivacijom zapuštenih poljoprivrednih površina i očuvanjem sklopova šumske vegetacije.
- | Očuvati vizuru prema prirodnom dijelu potoka Koprivnica i rubnom, brežuljkastom dijelu Bilogore, odnosno padinama pod šumskom vegetacijom u zaleđu.
- | Očuvati vizure unutar užeg gradskog područja (uključujući kulturno-povijesnu cjelinu Grada), usmjerena kao što je navedeno u Poglavlju „7.11.3. Zaštita značajnih vizura i točaka“ u Konzervatorskoj podlozi Grada Koprivnice (Tu i sad d.o.o. za projektiranje i savjetovanje, 2022) i na karti vizura u predmetnoj Studiji (Slika 2.6-5).
- | Od 12 točaka definiranih PPŽ-om, PPUG-om i GUP-om zadržati jednu točku s obilaznice prema užem gradskom području i očuvati njen karakter ograničavanjem visine izgradnje u neizgrađenim dijelovima rubnog gradskog područja ma maksimalnu visinu od 7m. Šest točaka izmjestiti obzirom na prijedloge novih vizurnih točaka u blizini, a ostale točke (njih pet) se predlaže ukloniti iz prostorno-planske dokumentacije zbog degradiranih obilježja.



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

▲ 0 1 2 3 km

**Prijedlog novih vizurnih točaka**

- očuvati vizuru unutar urbane cjeline grada Koprivnice
- očuvati vizuru prema urbanoj cjelini grada Koprivnice
- očuvati vizuru prema širem području
- očuvati vizuru prema prirodnom dijelu toka
- sanirati vizuru
- urediti/uspostaviti vidikovac
- uže gradsko područje unutar kojeg treba očuvati karakter evidentiranih vizura

**Vizure iz prostorno-planske dokumentacije**

- zadržati vizuru prema urbanoj cjelini grada Koprivnice
- ⊖ izmjestiti vizuru na temelju prijedloga predmetne Studije
- ✖ ukinuti vizuru zbog degradiranih obilježja

| **Slika 6.4-3 Unaprjeđenje vizura i prijedlog novih vizurnih točaka**



## 6.5. Smjernice za razvoj gospodarskih djelatnosti

### 6.5.1. Smjernice za upravljanje prostorom kao resursom za poljoprivrednu djelatnost

Jedan od najznačajnijih potencijala Grada Koprivnice je kvalitetno, nezagađeno poljoprivredno zemljište i tradicija u poljoprivrednoj proizvodnji. U nastavku su predložene smjernice za zaštitu, očuvanje i poboljšanje poljoprivredne proizvodnje Grada Koprivnice:

- | Definirati i provesti sustavne mјere razvoja poljoprivrede.
- | Povećati konkurentnost komercijalnih poljoprivrednih proizvođača kroz edukaciju o uvjetima proizvodnje, novim tehnologijama i o zakonskoj regulativi u zemljama EU.
- | Unaprijediti poslovanje (proizvodnju, skladištenje, preradu i plasman poljoprivrednih proizvoda) malih poljoprivrednih proizvođača kroz zadruge, klastere i dr.
- | Izvršiti detaljnu procjenu proizvodnosti tla (na temelju fizikalno-kemijske analize uzorka tla).
- | Izvršiti dizajn optimalnog korištenja zemljišnog resursa (uključivši i odabir kultura u sprezi s ekonomskim analizama, uvažavajući afinitete korisnika).
- | Provoditi prognozu gustoća populacija štetnika i bolesti poljoprivrednih kultura (uključujući dizajn preventivnih mјera).
- | Vrednovati i unaprijediti proizvodnju autohtonih proizvoda i plasirati ih kroz turizam.
- | Poticati brendiranje poljoprivrednih proizvoda, oznake zemljopisnog podrijetla i oznake izvornosti.
- | Poticati unaprjeđenje i razvoj ekološke poljoprivrede.
- | Poticati smanjenje primjene pesticida i gnojiva u konvencionalnoj proizvodnji.
- | Postojeću kanalsku mrežu revitalizirati kako bi se omogućilo poljoprivrednim proizvođačima da koriste prirodne vodne resurse i tako smanje rizik od elementarnih nepogoda.
- | Poticati okrupnjivanje poljoprivrednih gospodarstava.
- | Poticati primjenu dobre poljoprivredne prakse i korištenje plodoreda, aktivnog i pasivnog ugara, dakle cjelovite plodosmjene.
- | Poticati konzervacijsku biljnu proizvodnju koja obuhvaća minimalno mehaničko narušavanje tla, sjetvu u biljne ostatke i diverzifikaciju biljnih vrsta primjenom plodoreda.

### 6.5.2. Smjernice za upravljanje prostorom kao resursom za šumarstvo

U nastavku su predložene smjernice za zaštitu, očuvanje i poboljšanje šuma u Gradu Koprivnici:

- | Pratiti razinu podzemnih voda, a čije snižavanje dovodi do negativnih posljedica na šumu (sušenje šume).
- | Pošumljavanje, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati autohtonim vrstama drveća u sastavu koji odražava prirodni sastav, koristeći prirodi bliske metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano, uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi.
- | Svaku uništenu šumsku površinu obnoviti pošumljavanjem te utvrditi područja za pošumljavanje na temelju odnosa: poljoprivreda-šumarstvo-izgrađeni prostor, radi zaštite funkcije šuma.
- | U gospodarenju šumama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti, sustavno praćenje njihova stanja (monitoring) te očuvati u najvećoj mjeri šumske čistine (livade, pašnjaci i dr.) i šumske rubove.
- | Prilikom dovršnog sijeka šumskih površina, gdje god je moguće i prikladno, ostavljati manje neposjećene površine.
- | Šumama gospodariti na načelu potrajnosti u obnovljivom resursu, a preradu drva razvijati kao čistu industriju.



- | U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava ('control agents'); ne koristiti genetski modificirane organizme.
- | Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme.
- | Uklanjati strane invazivne vrste sa svih šumske površine.
- | Poticati razvoj urbanog šumarstva zbog ozelenjavanja rubnih (gradskih i seoskih) dijelova naselja, poboljšavanja stanja krajobraza te u svrhu rekreacije.
- | Uskladiti podatke o šumskim područjima Grada Koprivnice unutar prostorno-planske dokumentacije i programa (osnova) gospodarenja šumama. Uskladijanje ovih podataka treba komunicirati i provesti između izrađivača prostornog plana (Upravni odjel za prostorno uređenje Grada Koprivnice) i izrađivača programa gospodarenja (Odjel za uređivanje šuma, UŠP Koprivnica).

Šume na području Grada Koprivnice ne spadaju u kategoriju I. i II. stupnja opasnosti od požara, ali su požari mogući uslijed spaljivanja korova, biljnih otpadaka i drugog materijala, stoga je sljedeća smjernica preventivna mjera za zaštitu šuma od požara:

- | Spaljivanje korova, biljnih otpadaka i drugog materijala treba vršiti u vrijeme i na način određen odlukom o spaljivanju korova i biljnog otpada koju donose Gradovi, Općine ili Županije (Pravilnik o zaštiti šuma od požara, NN 33/14), kako nebi došlo do šumskih požara.

### 6.5.3. Smjernice za razvoj turizma i sportsko-rekreacijskih zona

Opće smjernice za razvoj turizma i sportsko-rekreacijskih zona na održiv način i u skladu s krajobraznim obilježjima su:

- | 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 čitavo područje moglo uspješno pozicionirati kao suvremena „lifestyle“ destinacija prikladna i za „activity based“ turiste različite dobi i fizičke sposobnosti.
- | Poticati razvoj kulturnog turizma kroz prezentaciju povjesnog nasleđa, kulturne baštine i njihovo povezivanje raznim tematskim rutama (npr. tematska ruta arheoloških lokaliteta, tematska ruta povjesnih 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'.
- | Poticati razvoj seoskog turizma koji bi uključivao noćenje u autohtonoj kući te sudjelovanje u svakodnevnim poljoprivrednim aktivnostima lokalnog stanovništva.
- | Unapređenje turističke signalizacije i interpretacije u ruralnom prostoru.
- | Prezentirati različita evidentirana krajobrazna područja, posebice ona visokovrijedna kroz uređenje vidikovaca na važnim vizurnim točkama (Slika 6.4-3) za njihovo panoramsko i cjelovito razgledavanje. Pogledi na ovako zanimljive krajobraze su fascinantni i na njima se turisti rado zadržavaju pogotovo ako su lako dostupni (uz prometnice ili uređene staze).
- | Vršiti promicanje razvoja ruralnog turizma i ekološke poljoprivrede.
- | Povećati/uspostaviti smještajni kapacitet u tradicionalnom duhu s visokom razinom individualnosti i ambijentalnosti.
- | Povezati turizam i poljoprivrednu kroz ekološku proizvodnju zdrave hrane.
- | Razvijati ponude u prepoznatljivi 'brand', individualno, kao i tematiziranjem ponude, odnosno grupiranjem domaćinstava prema sličnim sadržajima.
- | Povećati gastroponudu, povezivanjem lokalnih proizvođača poljoprivrednih proizvoda ugostiteljskim sektorom, kako bi se osiguralo da lokalno proizvedeni proizvodi budu zastupljeni u ponudi ugostiteljskih objekata.



- | Poticati razvoj 'etno sela/naselja', pri čemu je nužno osigurati 'životnost' lokaliteta, odnosno pružanje doživljajnih iskustava posjetiteljima.
- | Njegovati lokalne kulturne događaje te identificirati mogućnosti razvoja novih kulturnih događanja u funkciji stvaranja dodatne ponude.
- | Turizam kulturne baštine mogao bi generirati veću posjećenost kroz dodatne mjere zaštite, daljnju restauraciju i obnovu kulturnih dobara, postavljanje turističke signalizacije, info punktova, promociju i brendiranje lokaliteta od gradskog interesa.
- | Poticati daljnji razvoj mreža biciklističkih ruta, preferirajući korištenje manje prometnih lokalnih cesta, seoskih putova, nasipa vodenih tokova, kao i razvoj pratećih informacijskih sadržaja (odmorišta, servisni i info punktovi, i sl.).

#### 6.5.4. Smjernice za razvoj prometne infrastrukture

Izgradnja prometne infrastrukture (brza cesta, željeznička pruga) može značajno utjecati na ključna 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 područja te značajno mijenjaju morfologiju terena (zasjeci, usjeci, nasipi, vijadukti) ukoliko prolaze područjem istaknute reljefne dinamike.

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 sadnju vegetacije u cilju njihovog zaklanjanja.

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

- | Izbjegavati vođenje trasa preko manjih ruralnih cjelina naselja i pripadajućih poljoprivrednih površina jer će na taj način biti nepovratno narušen njihov integritet, ambijentalne vrijednosti i funkcionalna povezanost.
- | Pri gradnji novih dionica cesta i pruga ili rekonstrukciji postojećih, obvezno je očuvati krajobrazne vrijednosti područja, prilagođavanjem trase prirodnim oblicima terena i reljefnim rubovima (rub brda i dna udoline) uz minimalno korištenje podzida, usjeka i nasipa. Voditi računa da se izbjegavaju visoki zidovi, a u slučaju da su nužni potrebno ih je vizualno zakloniti sadnjom visokog zelenila, a nikako raditi čiste betonske zidove. Također voditi računa o estetskom oblikovanju portala tunela (preporuka je da se portal tunela prilagodi morfologiji padine, a ne odsječe pola brda te se obloži kamenom oblogom) i stupova vijadukata i mostova.
- | Na planiranim i postojećim prometnicama mora se osigurati razdvajanje pješaka od prometa vozila, gradnjom nogostupa ili trajnim oznakama i zaštitnim ogradama na kolovozu.
- | Pri gradnji novih dionica u naseljima, kao i rekonstrukciji postojećih cesta i ulica, potrebno je obaviti sanaciju površina tako da se planiraju drvoredi i visoko zelenilo uz prometnicu gdje god tehničke mogućnosti uporabe i održavanja trase to dozvoljavaju.
- | Za promet u mirovanju (parkirališne površine) napraviti projekt krajobraznog uređenja kako bi se ozelenile i uklopile u zeleni sustav grada/naselja (osiguravanje zasjene, stvaranje ugodnih mikroklimatskih uvjeta, prirodnih bioretencija).
- | Planirati održivu integralnu odvodnju (kišni vrtovi, zeleni kanali/jarci, zelene udoline, akumulacijska područja...) u blizini prometnica i većih popločenih površina, koje služe kao prirodna odvodnja prekomjernih oborinskih voda (princip SUDS-sustainable urban drainage systems kao dio integracije principa zelene infrastrukture).
- | Nakon završetka radova sve radne površine trebaju biti uređene i rehabilitirane prema principima krajobraznog uređenja; zemljište urediti tako da daje dojam spontano nastalog okoliša.



## 6.5.5. Smjernice za razvoj energetske infrastrukture

Izgradnja energetske infrastrukture (trafostanice, dalekovodi, plinovod i dr.) također može značajno utjecati na ključna krajobrazna obilježja i njegove vizualno-doživljajne kvalitete, pogotovo se smješta u visoko vizualno izložene dijelove krajobraza. 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 sadnju vegetacije u cilju njihovog zaklanjanja.

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

- | Potrebno je na građevinama uklopiti fotonaponske panele bez utjecaja na vizuru, siluetu i matricu samog naselja, čime se omogućuje uklapanje fotonaponskih panela.
- | Zbog izbjegavanja troškova završne obloge, odnosno ostvarenja zaštite od osunčanja i kiše preporuča se izvedba nadstrešnica, natkrivenih parkirališta i pomoćnih objekata s fotonaponskim panelima.
- | Sve postojeće i planirane energetske objekte (solarne elektrane, trafostanice) potrebno je vizualno zakloniti pomoću visoke vegetacije.
- | Nove energetske objekte (samostojeće sunčane elektrane, agro solare, trafostanice) ne planirati na područjima visoke i vrlo visoke vizualne izloženosti, a nikako ne na padinama, istaknutim vrhovima i grebenima reljefnih formacija (Slika 6.4.1). i uz vrijednu graditeljsku baštinu.
- | U izgradnji elektroenergetske mreže treba koristiti u najvećoj mjeri postojeće koridore i težiti što manjem zauzimanju novih površina.
- | Ukoliko postoje tehničke i ekonomsko-financijske pretpostavke izvedivosti, postojeći dalekovodi napona 10 kV, 20 kV, 35 kV i 110 kV mogu se, po njihovim postojećim trasama i pripadnim koridorima, rekonstrukcijom preoblikovati u dalekovode ili kable više naponske razine i povećane prijenosne moći, a da se pri tome njihove trase, na pojedinim dijelovima ovisno o zatečenoj razvijenosti i stanju prostora mogu kroz postupak pribavljanja prethodnog mišljenja/rješenja o potrebi ili izostanku potrebe ishođenja lokacijske dozvole prilagoditi novom stanju prostora i rekonstruirati/izgraditi sukladno tehničkim propisima koji reguliraju način i uvjete izgradnje elektroenergetskih građevina.

## 6.6. Smjernice za sanaciju i unaprjeđenje degradiranih krajobraza

Degradacije krajobraza su antropogene strukture koje svojom pojavnosću (visinom, oblikom, dimenzijama i karakterom) predstavljaju negativna obilježja u prostoru smanjujući pritom u prvom redu vizualno-doživljajne, a potom i prirodne te kulturno-povijesne kvalitete krajobraza. Karakter degradacija ovisi o njihovoj vizualnoj izloženosti, veličini degradiranih područja, stupnju integriranosti u postojeća obilježja krajbraza te njihovom privremenom ili trajnom karakteru. Na području Grada Koprivnice identificirano je nekoliko degradiranih krajobraza, pri čemu neki predstavljaju lokalitete ili veće površine degradiranih obilježja, dok su drugi prostorni konflikti (npr. spomen područje Danica okruženo gospodarskom zonom, trafostanica uz sjeverni rub židovskog groblja i sl.).

Za unaprjeđenje stanja navedenih krajbraza treba pristupiti sanaciji s kojom bi se postiglo podizanje vizualno-doživljajnih kvaliteta dijelova ili cijelih krajobraznih područja. 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.



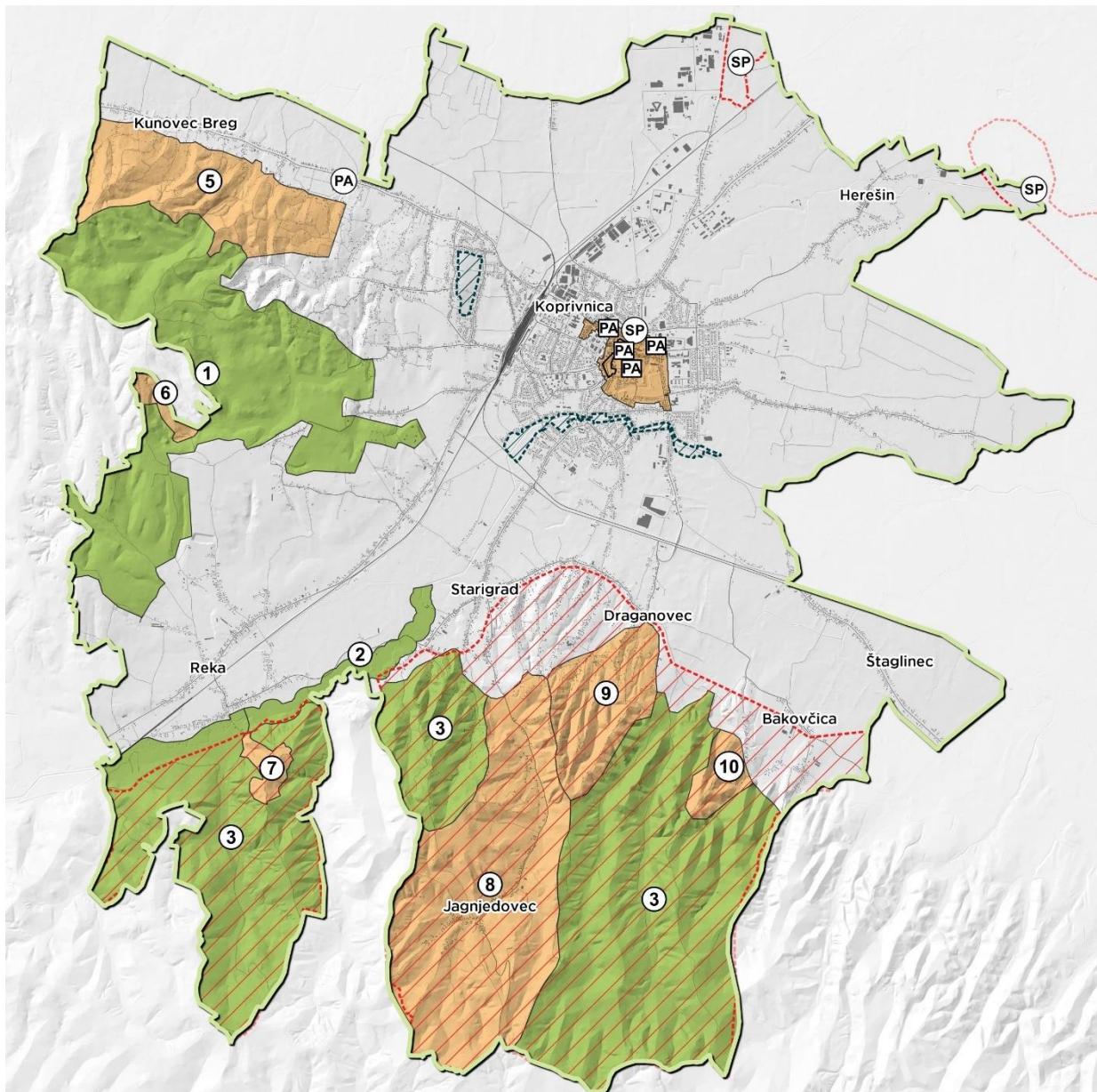
Za sva studijom evidentirana degradirana područja (Poglavlje 5.5) koja su izgubila svoj identitet potrebno je napraviti studije/projekte urbano-krajobrazne sanacije i u njih ugraditi sljedeće smjernice:

- | Vizualni efekti neprimjerenih volumena postojećih gospodarskih (poslovnih) objekata mogu se donekle ublažiti sadnjom visoke vegetacije, kao i puzavicama po fasadama.
- | Planirati sadnu vegetaciju uz različitu infrastrukturu (prometnice, pruge, energetske i vodokomunalne objekte) u cilju njihovog vizualnog zaklanjanja pri čemu veliku važnost imaju drvoredi.
- | Unaprijediti i zakloniti postojeće i buduće gospodarsko-poslovne zone planiranjem zelenih krovova, sadnjom živica i visoke vegetacije.
- | Definirati uvjete građenja u područjima klijeti s vinogradima u skladu s prirodnim i kulturnopovijesnim obilježjima krajobraza i postojećim prometnim, vodokomunalnim i energetskim mogućnostima. Pritom izbjegavati srednje visoku i visoku gradnju (...). Također, potrebno je što više poticati korištenje zelenila na građevnim česticama, ali i ulagati napore u kvalitetno oblikovanje javnih prostora naselja adekvatnim sadržajima i zelenilom.
- | Sva postojeća neusklađena (divlja) odlagališta otpada uz prometnice, naselja i u prirodnom krajobrazu potrebno je ukloniti i površine vratiti u prvobitno stanje.
- | Uređena odlagališta otpada vizualno zakloniti potezima visoke vegetacije.
- | Kod područja na kojima su prisutni prostorni konflikti, sadnjom poteza visoke vegetacije ili živica planirati odvajanje vrijednih memorijalnih cjelina (spomen područja, gradskog i židovskog groblja) od sadržaja gospodarskih (poslovnih) objekata u njihovoј nesporednoj blizini.

## 6.7. Smjernice za očuvanje visokovrijednih i najugroženijih dijelova krajobraza

Najkvalitetnija područja su u pravilu i najosjetljivija na promjene, a često zbog svojih visokih vizualno-doživljajnih vrijednosti i najinteresantnija za boravak ljudi. Ona samim time predstavljaju vrijedan turistički resurs, bilo za razvoj eko, rekreativskog, kulturnog turizma ili kombinacije više njih zajedno. Prema tome, svaki planirani zahvat na njima mora bi odmijeren, s optimalnim planiranjem programskih sadržaja i pažljivim oblikovanjem građevinskih objekata, a sve u cilju očuvanja i naglašavanja postojećih kvaliteta prostora.

U studiji prepoznate visokovrijedne dijelove krajobraza (cjelovita krajobrazna područja ili njihovi visokovrijedni dijelovi, pojedinačni lokaliteti) koji nisu zaštićeni ili predloženi za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) niti kroz prostorno planske dokumente (PP KKŽ, PPU Grada Koprivnice, GUP Grada Koprivnice) potrebno je očuvati kroz predlaganje njihove zaštite u sljedećim izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice (PPUG Koprivnice) i Generalnog urbanističkog plana Grada Koprivnice (GUP Grada Koprivnice).



■ Granica obuhvata Grada Koprivnice

□ Granice krajobraznih područja

□ Lokaliteti i područja predloženi za zaštitu (PA i SP)

□ Evidentirani spomenici park. arhitekture (PA)

**Osobito vrijedni predjel (PP)**

□ Prirodni krajobraz - revidirati granicu obuhvata

□ Kultivirani krajobazi - ukinuti postojeće



0

1

2

3 km

#### Prijedlog osobito vrijednih predjela - prirodnih i kulturnih krajobraza

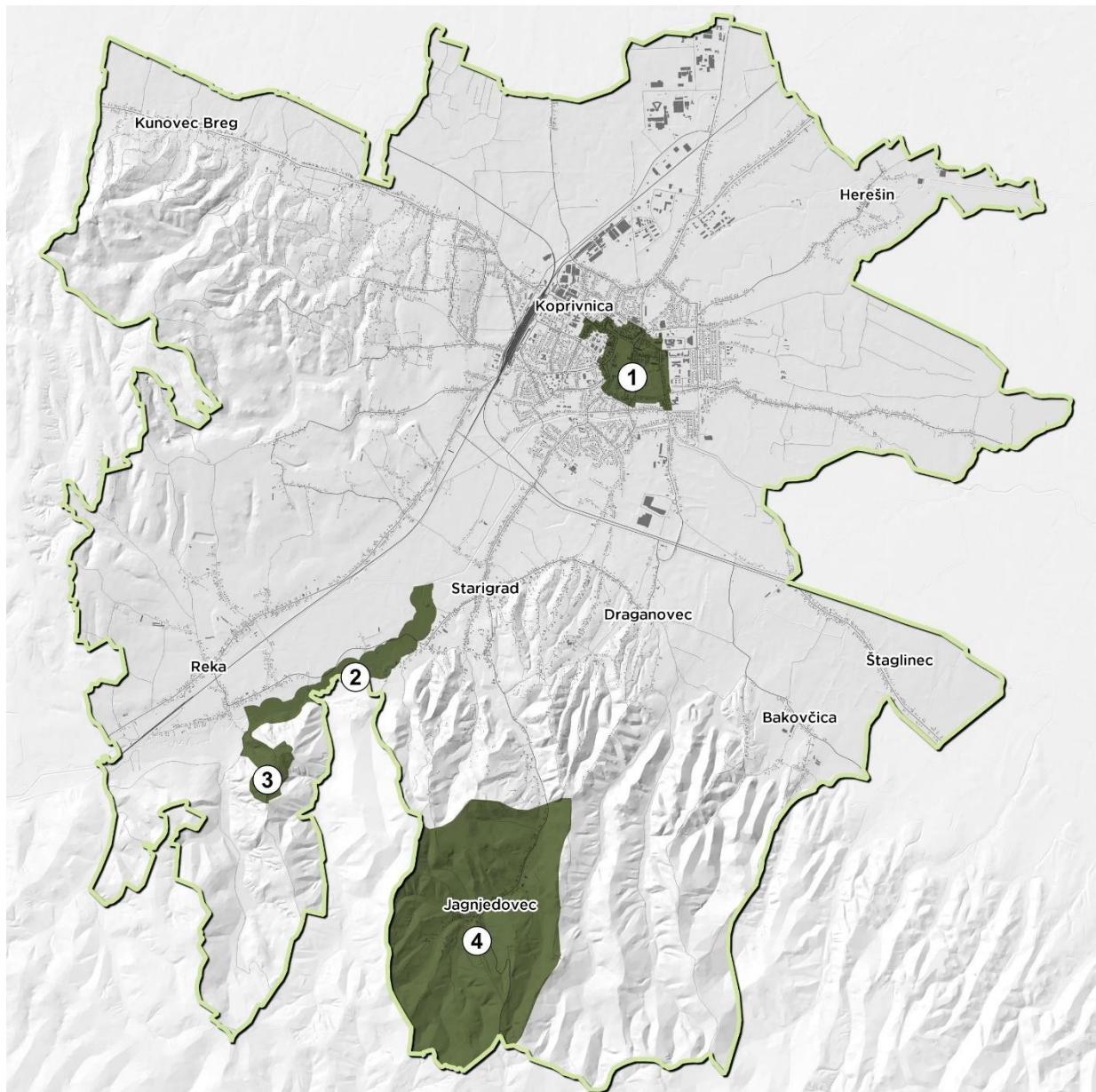
##### Prirodni krajobraz

- 1 - Dugačko brdo-Crna gora-Rečko polje
- 2 - Potok Koprivnica
- 3 - Šumovite padine Bilogore

##### Kulturni krajobraz

- 4 - Kulturno-povijesna cjelina Koprivnica
- 5 - Gorice na području Kunovec Brega
- 6 - Sjeverni rečki vinogradi
- 7 - Južni rečki vinogradi
- 8 - Jagnjedovečka udolina
- 9 - Gorice na predjelu Draganovca
- 10 - Gorice na predjelu Bakovčice

| Slika 6.7-1 Postojeći i predloženi prirodni i kulturni krajobazi Grada Koprivnice



Granica obuhvata Grada Koprivnice

0 1 2 3 km

**Prijedlog značajnih krajobraza**

R.br. Naziv

- 1 Povijesni urbani krajobraz centra Koprivnice
- 2 Prirodnji dio toka potoka Koprivnica
- 3 Rečki vinogradi
- 4 Jagnjedovečka udolina

| Slika 6.7-2 Prijedlog značajnih krajobraza Grada Koprivnice



## 7. IZVORI I LITERATURA

### 7.1. 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 i 3/21)

Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (GGK 4/06, 5/12, 3/15, 5/15 - pročišćeni tekst)

Generalni urbanistički plan Grada Koprivnice (GGK 4/08, 5/08 - ispravak, 7/14 i 1/15 - pročišćeni tekst)

Izvješće o stanju u prostoru Grada Koprivnice od 2016. do 2019. godine (2021), Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., (NN 66/16)

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997), Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje

Strategija razvoja cikloturizma za područje Podравine, Institut za turizam, 2014., Zagreb

Strategija razvoja Grada Koprivnice 2015.-2020

Strategija razvoja turizma Grada Koprivnice i okolice do 2025., Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, 2017, Opatija

### 7.2. Propisi i zakoni

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15, 79/22)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 15/14, 25/20)

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

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

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

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

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

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

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

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

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

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)

## 7.3. Literatura

Achotegui-Castells, A., Chirila, L. (Coord.) (2021): Farming Benefits of Nature Conservation Toolkit (beta version). Resifarms documents.

Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Bardi, A., Papini, P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarič, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.

Bogovac, L., Butula, S., Andlar, G., Tomić Reljić, D. (2021): Approaches to landscape evaluation: examining landscape vulnerability and sensitivity of the Island of Rab. Geoadria, 26 (1), <https://doi.org/10.15291/geoadria.3089>

Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 u digitalnom obliku. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet - Zavod za pedologiju.

Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik 5-6, str. 369-399.

Brabyn L. (2009): Classifying landscape character. Landscape Research, 34, 3: 299-321.

Brkić, Ž., Larva O. i Marković, T. (2009): Ocjenja stanja i rizika cjelina podzemnih voda u panonskom dijelu Republike Hrvatske. Hrvatski geološki institut, Zavod za hidrogeologiju i inženjersku geologiju, Zagreb.

Council of Europe (2000): European landscape Convention. Florence, 20 October 2000. European Treaty Series - No.176.

Deming, M.E., Swaffield, S. (2011): Landscape Architecture Research; Inquiry, Strategy, Design. John Wiley and Sons. Hoboken, New Jersey.

Eiter, S. (2010): Landscape as an Area Perceived through Activity: Implications for Diversity Management and Conservation, Landscape Research, 35:3, 339-359, DOI: 10.1080/01426391003746531.

Filipović, Z., Matica, M., Marković Sirovec, S., Cestar, S. (2019): Pilot projekt izrade metodologije sanacije nezakonite gradnje na području Grada Koprivnice – Podolice, Vinica i Kunovec Breg. Podravski zbornik 45/2019.

Filipović, Z., Matica, M., Matković Sirovec, S. i Cestar, S. (2018): Podolice, Vinica i Kunovec Breg, Grad Koprivnica, u: Urbana sanacija, (ur. Korlaet, A.), Hrvatski zavod za prostorni razvoj, Zagreb, 76-111.

Gobster, P.H., Xiang, W.-N. (2012): Editorial - A revised aims and scope for Landscape and Urban Planning: An International Journal of Landscape Science, Planning and Design. Landscape and urban planning. 106: 289-292.

Golobić, M., Breskvar Žaucer, L. (2010): Landscape planning and vulnerability assessment in the Mediterranean. Thematic study. Regional Activity Centre for the Priority Actions Programme PAP/RAC. Ljubljana.

Grgurović, O. (1984): Funkcionalno-morfološka struktura suburbanog prostora. Sociologija i prostor, (83-86), 23-34. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/119689>.



Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Marsh, W. M. (1991): Landscape Planning: Environmental Applications. 2nd edition. John Wiley & Sons, New York.

Martan, A. (2012): Industrijsko-geografska obilježja razvoja Koprivnice. Podravski zbornik, (38), 6-19. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/227689>

Marušić, J. (1991): Oblike vrednotenja v krajinskem načrtovanju. Urbani izviv. 18: 37-45.

Matica M. (2007): Suvremeni promet – uvjet razvoja Koprivnice, Podravina Volumen 6, broj 11, str.7-27, Koprivnica.

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Ndubisi, F. (2002): Ecological planning; A Historical and Comparative Synthesis. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.

Nikolić, T. (ur.) (2021a): Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/>.

Nikolić, T. (ur.) (2021b): Flora Croatica baza podataka – Alohtone biljke. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>.

Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014): Flora Hrvatske: Invazivne biljke. Alfa d.d. Zagreb.

Smolak S. (2020): Prostorna analiza prometnih problema Grada Koprivnice, Završni rad, PMF, Zagreb.

Solecka I. (2018): The use of landscape value assessment in spatial planning and sustainable land management – a review, Landscape Research, 44-8, 966-981, DOI: 10.1080/01426397.2018.1520206

Stephenson, J. (2010): The Dimensional Landscape Model: Exploring Differences in Expressing and Locating Landscape Qualities. Landscape Research. 35:3. 299-318. DOI: 10.1080/01426391003743934.

Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzeji, Zagreb, 180 str.

Šašić Kljajo, M., Koren, T., Kranželić, D., Schmidt, B. (2022): Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova “Grupa 2: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste leptira”. Radni paket 4: Obrada i analiza podataka o odabranim vrstama danjih leptira, završno izvješće, 397 pp.

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

Tack, J., Scriban, A., Vandenabeele, V., Mulier, A., Gomez-Acebo, J., Jary, J., Missir di Lusignano, A., Fox, M., Van Meenen, S., de Fierlant Dormer, C. (2021): Small wildlife of fields and meadows in Europe. European Landowners Organization; Fondation François Sommer.

Tomić Reljić, D., Butula, S., Hrdalo, I., Pereković, P., Andlar, G. (2016): Overcoming the Institutional Approach to Protection Through Landscape Modeling, Bridging the Gap. ECLAS Conference 2016, Rapperswill, Switzerland, Nr. 14, 375-378.



Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.

Tudor, C. (2019): An approach to landscape sensitivity assessment – to inform spatial planning and land management, Natural England.

Turner, T. (1998): Landscape planning and Environmental Impact Design. 2nd edition. The Natural and built Environment Series. UCL PRESS. Taylor & Francis Group. London.

Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Živković, Z. (2013): Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Zagreb.

Walz, U. i Stein, C. (2014): Indicators of hemeroby for the monitoring of landscapes in Germany, Journal for Nature Conservation, Vol 22, Issue 3: 279-289.

Washer, D. i Jongman, R. (Eds.) (2000): European landscapes. Classification, assessment and conservation – Draft – European Environmental Agency. Copenhagen.

## 7.4. Internet

### Biciklistički klub Rotor

Dostupno na: <https://bk-rotor.hr/>

**Bioportal (2022): Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu; uključuje WMS/WFS servise**

Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>

**CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018)**

Dostupno na: <http://corine.azo.hr/home/corine>

### Delcampe (stare razglednice)

Dostupno na: [https://www.delcampe.net/en\\_GB/collectables/postcards/](https://www.delcampe.net/en_GB/collectables/postcards/)

**DGU (2022): Geoportal Državne geodetske uprave**

Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr>

### Europe in XIX. Century

Dostupno na: <https://mapire.eu/en/map/europe-19century-secondsurvey>

### Grad Koprivnica

Dostupno na: <https://koprivnica.hr/>

**HAOP (2021): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, 5. verzija. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.**

Dostupno na:

[http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03\\_prirodne/NKS\\_2018\\_opisi.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/NKS_2018_opisi.pdf)

### Hrvatske željeznice

Dostupno na: <https://prodaja.hzpp.hr/>

### Informacijski sustav prostornog uređenja



Dostupno na: <https://ispu.mgipu.hr/>

**Javni podaci o šumama**

Dostupno na: <http://javni-podaci.hrsome.hr>

**Karte opasnosti od poplava**

Dostupno na: <http://korp.voda.hr>

**Koprivnica. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021.**

Dostupno na: <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=33091>>.

**Nacionalni sustav identifikacije zemljишnih parcela ARKOD**

Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>

**Registar kulturnih dobara RH**

Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

**Službeni portal Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) - Klima Hrvatske i praćenje klime**

Dostupno na: <http://klima.hr/klima.php?id=k1>

**Službeni portal Državnog Zavoda za Statistiku**

Dostupno na: <https://www.dzs.hr/>