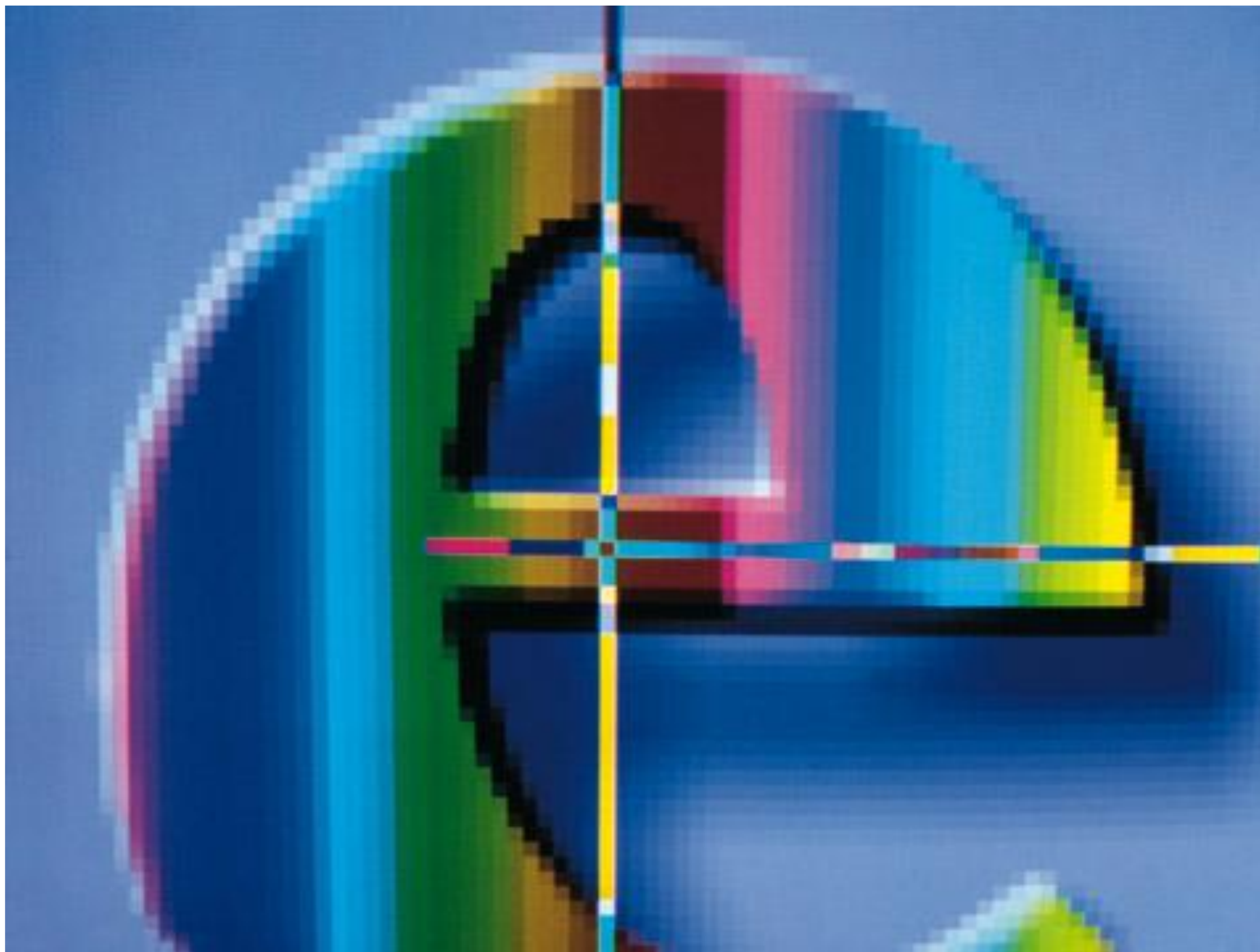


**STRATEGIJA  
ZELENE URBANE OBNOVE  
OPĆINE VELIKI GRĐEVAC  
za razdoblje 2026-2036**



**lipanj, 2026.**



**EKONERG - institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.**  
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111

Naručitelj: OPĆINA VELIKI GRĐEVAC  
Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.  
Koranska 5, 10000 Zagreb  
Radni nalog: I-03-1456  
Naslov:

## **STRATEGIJA ZELENE URBANE OBNOVE OPĆINE VELIKI GRĐEVAC**

Voditelj izrade: Jurica Tadić, mag.ing.silv.

Stručni suradnici:

Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort.,  
univ.spec.stud.eur.  
Dora Ruždjak, mag.ing.agr.  
Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.  
Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.  
Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,  
univ.spec.oecoling.  
Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBA.Con  
Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech.  
Lucia Perković, mag.oecol.  
Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat.  
Lara Božičević, mag. educ. biol. et chem.  
Ivan Lakuš, mag.oecol.  
Vjeran Sunko, univ.mag.ing.cheming.  
Lucija Frančić, mag. phys.-geophys.

Direktorica Odjela za zaštitu okoliša  
i održivi razvoj:

Maja Jerman Vranić, dipl.inž.kem., MBACon

Direktor:

Elvis Cukon, dipl.ing.stroj., MBA

Zagreb, lipanj 2026.

# SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1	Metodologija izrade .....	2
1.2	Usklađenost s zakonodavnim okvirom .....	3
<b>2</b>	<b>POVEZNICA NA PROGRAME ZI I KG TE NPOO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OSNOVNA OBILJEŽJA PODRUČJA .....</b>	<b>6</b>
3.1	Političko – teritorijalni ustroj i geografski položaj .....	6
3.2	Stanovništvo .....	7
3.3	Klimatska obilježja i klimatske promjene.....	8
3.4	Kvaliteta zraka .....	9
3.5	Krajobrazna obilježja.....	10
3.6	Reljefna obilježja .....	10
3.7	Geološke i seizmičke značajke .....	13
3.8	Hidrološke značajke .....	15
3.9	Korištenje zemljišta, poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo .....	16
3.9.1	Korištenje zemljišta .....	16
3.9.2	Poljoprivreda .....	17
3.9.3	Šumarstvo .....	18
3.9.4	Lovstvo .....	18
3.10	Prirodne značajke prostora .....	19
3.11	Povijesni razvoj i kulturna baština .....	21
3.11.1	Povijesni razvoj .....	21
3.11.2	Kulturna baština .....	22
3.12	Gospodarstvo .....	24
3.13	Infrastruktura .....	27
<b>4</b>	<b>ANALIZA ULAZNIH PODATAKA .....</b>	<b>28</b>
4.1	Analiza strateških dokumenata.....	29
4.2	Analiza prostorno – planske dokumentacije .....	34
4.3	Analiza povijesnog razvoja.....	46
4.4	Analiza elemenata zelene infrastrukture i tipova otvorenih prostora .....	49
4.5	Analiza elemenata plave infrastrukture.....	61
4.6	Analiza elemenata sive infrastrukture .....	62
4.7	Analiza općekorisnih funkcija šuma .....	67
4.8	Analiza anketnog upitnika .....	69
4.9	Analiza pritisaka i potencijalnih štetnih utjecaja.....	73
4.10	Analiza ulaganja u pojedinačne elemente zelene infrastrukture i elemente kružnog gospodarenja prostorom i zgradama .....	75

<b>5</b>	<b>MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA .....</b>	<b>77</b>
<b>6</b>	<b>PODRUČJA POGODNA ZA URBANU PREOBRAZBU I/ILI URBANU SANACIJU.....</b>	<b>81</b>
<b>7</b>	<b>SREDNJOROČNA VIZIJA RAZVOJA .....</b>	<b>82</b>
<b>8</b>	<b>RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJAL.....</b>	<b>83</b>
<b>9</b>	<b>SWOT ANALIZA .....</b>	<b>84</b>
<b>10</b>	<b>STRATEŠKI OKVIR .....</b>	<b>85</b>
<b>11</b>	<b>HORIZONTALNA NAČELA .....</b>	<b>88</b>
<b>12</b>	<b>POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINANCIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE.....</b>	<b>90</b>
<b>13</b>	<b>POPIS LITERATURE .....</b>	<b>103</b>

#### Popis slika

<b>SI. 3.1-1</b>	<b>Prostorni obuhvat Općine Veliki Grđevac na topografskoj karti s izdvojenim granicama naselja 6</b>	
<b>SI. 3.9-1</b>	<b>Promjena načina korištenja zemljišta na području Općine od 2006. do 2018. godine .....</b>	<b>17</b>
<b>SI. 3.9-2</b>	<b>Uređene šumske površine na području Općine Veliki Grđevac s obzirom na vlasništvo .....</b>	<b>18</b>
<b>SI. 3.10-1</b>	<b>Karta staništa na području Općine Veliki Grđevac .....</b>	<b>20</b>
<b>SI. 3.10-2</b>	<b>Područja ekološke mreže na području Općine Veliki Grđevac .....</b>	<b>21</b>
<b>SI. 4.3-1</b>	<b>Povijesni prikaz naselja Veliki Grđevac iz 18. stoljeća s izdvojenim detaljem prikaza crkve Svete Trojice i karakterističnog zavoja ceste koji je i danas prisutan (dolje lijevo) te detalj naselja Pavlovac (dolje desno) .....</b>	<b>46</b>
<b>SI. 4.3-2</b>	<b>Povijesni prikaz Općine Veliki Grđevac između 1865. i 1869. s izdvojenim dijelom naselja Veliki Grđevac.....</b>	<b>47</b>
<b>SI. 4.3-3</b>	<b>Povijesni prikaz Općine Veliki Grđevac tijekom druge polovice 19. stoljeća.....</b>	<b>48</b>
<b>SI. 4.3-4</b>	<b>Prikaz Općine Veliki Grđevac tijekom druge polovice 20. stoljeća.....</b>	<b>48</b>
<b>SI. 4.4-1</b>	<b>TOČKA 1: Sportsko rekreacijski centar Veliki Grđevac, Veliki Grđevac .....</b>	<b>49</b>
<b>SI. 4.4-2</b>	<b>TOČKA 2: Sportsko igralište i trim poligon N.K. Cordowa, Veliki Grđevac .....</b>	<b>50</b>
<b>SI. 4.4-3</b>	<b>TOČKA 3: Sportski teren ispred OŠ Mate Lovraka, uz dječje igralište DV Slatki potok , Veliki Grđevac.....</b>	<b>50</b>
<b>SI. 4.4-4</b>	<b>TOČKA 25: Motocross staza, Pavlovac .....</b>	<b>50</b>
<b>SI. 4.4-5</b>	<b>TOČKA 4: Groblje, Donja Kovačica.....</b>	<b>51</b>



<b>SI. 4.4-6 TOČKA 5: Staro groblje, Veliki Grđevac.....</b>	<b>51</b>
<b>SI. 4.4-7 TOČKA 6: Groblje, Mala Pisanica .....</b>	<b>51</b>
<b>SI. 4.4-8 TOČKA 7: Groblje, Gornja Kovačica .....</b>	<b>51</b>
<b>SI. 4.4-9 TOČKA 8: Staro groblje, Pavlovac .....</b>	<b>52</b>
<b>SI. 4.4-10 TOČKA 9. Trg Mate Lovraka, Veliki Grđevac.....</b>	<b>53</b>
<b>SI. 4.4-11 TOČKA 3: Dječje igralište ispred DV Slatki potok, Veliki Grđevac .....</b>	<b>53</b>
<b>SI. 4.4-12 TOČKA 11: Crkva Duha Svetoga, Veliki Grđevac.....</b>	<b>54</b>
<b>SI. 4.4-13 TOČKA 12: Crkva sv. Marije Magdalene, Donja Kovačica .....</b>	<b>54</b>
<b>SI. 4.4-14 TOČKA 13: Prostor uz kapelicu sa dječjim igralištem, Gornja Kovačica .....</b>	<b>54</b>
<b>SI. 4.4-15 TOČKA 14: Prostor uz kapelicu, Donja Kovačica .....</b>	<b>55</b>
<b>SI. 4.4-16 TOČKA 15: Prostor uz kapelicu, Dražica .....</b>	<b>55</b>
<b>SI. 4.4-17 TOČKA 16: Uređena površina ispred OŠ Veliki Grđevac, Veliki Grđevac .....</b>	<b>55</b>
<b>SI. 4.4-18 TOČKA 17: Okoliš OŠ Veliki Grđevac – PŠ Pavlovac, Pavlovac .....</b>	<b>56</b>
<b>SI. 4.4-19 TOČKA 18: Okoliš OŠ Veliki Grđevac – PŠ Donja Kovačica, Donja Kovačica.....</b>	<b>56</b>
<b>SI. 4.4-20 TOČKA 19: Lovački dom, Veliki Grđevac.....</b>	<b>56</b>
<b>SI. 4.4-21 TOČKA 20: Ulica Kralja Tomislava, Veliki Grđevac .....</b>	<b>57</b>
<b>SI. 4.4-22 TOČKA 21: Rijeka Česma .....</b>	<b>57</b>
<b>SI. 4.4-23 TOČKA 22: Potok Grđevica.....</b>	<b>58</b>
<b>SI. 4.4-24 TOČKA 23: Ribnjak ŠRRU Grđevica.....</b>	<b>58</b>
<b>SI. 4.4-25 TOČKA 24: Kulturni centar Mato Lovrak, Veliki Grđevac.....</b>	<b>58</b>
<b>SI. 4.4-26 Karta elemenata zelene infrastrukture i tipova otvorenih prostora .....</b>	<b>60</b>
<b>SI. 4.5-1 Plava infrastruktura na području Općine Veliki Grđevac .....</b>	<b>61</b>
<b>SI. 4.6-1 Siva infrastruktura na području Općine Veliki Grđevac .....</b>	<b>63</b>
<b>SI. 4.6-2 Karta toplinskih otoka na području Općine Veliki Grđevac.....</b>	<b>65</b>
<b>SI. 4.6-3 Karta svjetlosnog onečišćenja na području Općine Veliki Grđevac .....</b>	<b>66</b>
<b>SI. 4.7-1 Ocjena općekorisnih funkcija uređenih šuma (OKFŠ) na području Općine Veliki Grđevac ....</b>	<b>68</b>
<b>SI. 4.10-1 Prikaz postojeće i planirane mreže zelene infrastrukture .....</b>	<b>87</b>
<b>Slika 4.10-1 Postojeći drvored vrste Prunus serrulata 'Kanzan' .....</b>	<b>90</b>
<b>Slika 4.10-2 Prijedlog trase šetnice uz rijeku od područja Centra Mato Lovrak do lokacije planiranog budućeg autokampa (lijevo) i prijedlog uređenja (izvor:</b>	

<a href="https://www.jutarnji.hr/domidizajn/eksterijeri/vijugava-setnica-u-duzini-od-dva-kilometra-uz-rijeku-lonju-u-ivanic-gradu-15073639, desno">https://www.jutarnji.hr/domidizajn/eksterijeri/vijugava-setnica-u-duzini-od-dva-kilometra-uz-rijeku-lonju-u-ivanic-gradu-15073639, desno</a> .....	92
Slika 4.10-3 Prijedlog trase biciklističke staze od Centra Mato Lovrak do rijeke Česme kod naselja Pavlovac .....	93
Slika 4.10-4 Idejno rješenje uređenja parka u Velikom Grđevcu (izvor: Krajobrazni elaborat, Techno Win Machine d.o.o., 2025) .....	94
Slika 4.10-5 Vizualizacija novog dječjeg vrtića (izvor: <a href="https://www.klikni.hr/kod-nas/2022/11/14/opcina-ce-graditi-novi-djecji-vrtic-s-jaslicama-za-cak-sto-malisana/">https://www.klikni.hr/kod-nas/2022/11/14/opcina-ce-graditi-novi-djecji-vrtic-s-jaslicama-za-cak-sto-malisana/</a> ) .....	97
Slika 4.10-6 Primjer uređenja igrališta (izvor: <a href="https://cunninghamrec.com/articles/fundamentals-child-centric-playground-design">https://cunninghamrec.com/articles/fundamentals-child-centric-playground-design</a> ) .....	98
Slika 4.10-7 Tlocrt uređenja prizemlja Društvenog doma u Pavlovcu (izvor: Idejno rješenje, BLOKIS D.O.O., 2024.) .....	99
Slika 4.10-8 Vizualizacija obnove Kulturnog centra (izvor: <a href="https://mojportal.hr/kultura/mlin-druzbe-pere-kvrzice-ide-u-kompletnu-obnovu-izgledat-ce-bas-kao-iz-kulnog-filma/">https://mojportal.hr/kultura/mlin-druzbe-pere-kvrzice-ide-u-kompletnu-obnovu-izgledat-ce-bas-kao-iz-kulnog-filma/</a> ) .....	100
Slika 4.10-9 Vizualizacija planiranog autokampa (izvor: Idejno rješenje, Daing d.o.o., 2023.) .....	101
Slika 4.10-10 Lokacija planiranog autokampa .....	101

## Popis tablica

Tab. 1.1-1 Popis korištenih podloga .....	2
Tab. 3.11-1 Kulturna dobra na području Općine* .....	22
Tab. 4.2-1 Analiza prostorno – planske dokumentacije .....	34
Tab. 4.7-1 Podjela OKFŠ sukladno Pravilniku o uređivanju šuma .....	67
Tab. 4.10-1 Pregled ulaganja Općine u stavke iz područja zelene infrastrukture i održivog upravljanja prostorom i zgradama od 2022. do 2025. godine .....	76
Tab. 4.10-1 Popis zgrada/prostora u vlasništvu Općine i udruga/institucija od značaja .....	79
Tab. 4.10-1 Pregled aktivnosti u kojima postoji mogućnost primjene horizontalnih načela .....	88
Tab. 4.10-1 Opis aktivnosti Strategije zelene urbane obnove .....	90
Tab. 4.10-2 Pokazatelji ishoda aktivnosti Strategije zelene urbane obnove .....	102



# 1 UVOD

Strategija zelene urbane obnove za razdoblje 2026. – 2036. godine (u daljnjem tekstu: SZUO) predstavlja ključni strateški dokument za jedinicu lokalne samouprave, u ovom slučaju Općinu Veliki Grđevac. Cilj ove strategije je usmjeriti razvoj zelene infrastrukture, potaknuti primjenu rješenja temeljenih na prirodi (NBS – Nature-based Solutions), unaprijediti kružno gospodarenje prostorom i zgradama, poboljšati energetska učinkovitost te jačati otpornost na klimatske promjene i druge rizike. Dokument je izrađen sukladno Smjernicama<sup>1</sup> za izradu Strategija zelene urbane obnove.

U skladu sa Zakonom o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17, 151/22) te Zakonom o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14, 123/17, 118/18), SZUO je srednjoročni strateški plan koji se donosi za razdoblje od pet do deset godina. U hijerarhiji strateškog planiranja u Hrvatskoj, Nacionalna razvojna strategija do 2030. godine (NRS) zauzima najvišu razinu, a njezin Strateški cilj 8 — Ekološka i energetska tranzicija prema klimatskoj neutralnosti — promiče razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima kroz plansko oblikovanje zelenih i vodenih površina te drugih rješenja temeljenih na prirodi.

Izrada SZUO-a ima za cilj postaviti temelje za dugoročan održivi razvoj, uskladiti prostorno-plansku dokumentaciju s potrebama budućeg razvoja te olakšati provedbu projekata u skladu s načelom „Do No Significant Harm“ (DNSH). Strategija će služiti i kao alat za prepoznavanje i planiranje projektnih aktivnosti koje Općina Veliki Grđevac planira prijaviti na natječaje za EU financiranje.

U okviru ove Strategije posebno se ističu dva ključna pojma:

- Zelena infrastruktura – **Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)** u članku 7. navodi da je zelena infrastruktura jedan od ciljeva prostornog uređenja zajedno uz siguran, zdrav, društveno funkcionalan životni i radni okoliš. Isti članak navodi i da je stvaranje visokovrijednog izgrađenog prostora s uvažavanjem specifičnosti pojedinih cjelina te razvijanjem zelene infrastrukture uz poštivanje prirodnog i urbanog krajobraza i kulturnog nasljeđa također jedan od ciljeva prostornog planiranja. Zakon u članku 19. navodi sljedeću definiciju zelene infrastrukture: „zelena infrastruktura su prirodni i planirani sustavi zelenih i vodnih površina te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju u planiranju prostora, a kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivoga razvoja“. Članak 47. navodi da je za urbane cjeline u prostornim planovima potrebno je planirati zelenu infrastrukturu u urbanim područjima u skladu s Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima.
- Kružno gospodarenje prostorom i zgradama odnosi se na planiranje i izgradnju novih te prenamjenu postojećih, napuštenih ili nedovoljno korištenih prostora i građevina. Ovim pristupom nastoji se produžiti vijek trajanja zgrada i prostora, potaknuti ponovno korištenje, smanjiti količina građevinskog otpada te povećati energetska učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije. Ovaj koncept prepoznat je i u Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske<sup>2</sup> (2017), kao važan aspekt održivog razvoja na svim razinama prostornog planiranja.

Strategijom se predlaže uspostava mreže zelene infrastrukture u sklopu konačnog plana, uz uključivanje strateški važnih aktivnosti i projekata. Pritom se uzimaju u obzir potencijali za

<sup>1</sup> [Smjernice za izradu Strategija zelene urbane obnove](#)

<sup>2</sup> [Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske](#)



primjenu načela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Dokument promiče ciljeve razvoja zelene infrastrukture, integraciju prirodnih rješenja, unaprjeđenje kružnog gospodarenja, postizanje veće energetske učinkovitosti, prilagodbu klimatskim promjenama i povećanje otpornosti na rizike – sve u korist lokalne zajednice.

Ciljevi, mjere i aktivnosti definirani u Strategiji usklađeni su s ciljevima iz Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.–2030. (Program ZI) i Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2021.–2030. (Program KG).

## 1.1 METODOLOGIJA IZRADE

Ovaj dokument izrađen je temeljem Priručnika za implementaciju strategija zelene urbane obnove<sup>3</sup>, a u potpunosti je usklađen s relevantnim međunarodnim i nacionalnim zakonodavnim okvirom te preporukama.

Proces izrade uključivao je terenski i uredski rad.

Terenski rad obuhvatio je obilazak područja Općine Veliki Grđevac, pri čemu je dokumentirano postojeće stanje prostora. Provedeno je fotografiranje s tla, a sve fotografije su geolocirane, što omogućuje njihovo precizno pozicioniranje putem koordinata. U cilju uključivanja lokalne zajednice, provedena je online anketa dostupna na mrežnim stranicama Općine tijekom 30 dana. Prikupljeni odgovori analizirani su i predstavljeni unutar Strategije. Osim toga, održani su interni sastanci s predstavnicima Naručitelja – Općine Veliki Grđevac – s ciljem definiranja ključnih tema, uključujući aktualne projekte, postojeće izazove, potrebe i prepreke u području zelene urbane obnove. Kao dodatna analitička podloga izrađena je i SWOT analiza.

Uredski rad uključivao je temeljitu analizu relevantne literature te korištenje alata QGIS za obradu prostornih podataka. Pregledani su znanstveni i stručni radovi, postojeći prostorno-planski dokumenti, razvojne i sektorske strategije na razini Općine, kao i publikacije koje prikazuju primjere dobre prakse – ne samo u kontekstu Velikog Grđevca, već i šire. Također je provedena analiza zakonodavnog okvira koji se odnosi na zelenu infrastrukturu i kružno gospodarenje prostorom i zgradama u Republici Hrvatskoj. U QGIS programu izrađeni su kartografski prikazi i prostorni podaci za administrativno područje Općine, uključujući i prikupljanje dostupnih podloga te generiranje novih podataka. Popis korištenih izvora i podloga nalazi se u nastavku dokumenta.

**Tab. 1.1-1** Popis korištenih podloga

Naziv podloge	Poveznica
Topografska karta (TK)	<a href="https://geoportal.dgu.hr/">https://geoportal.dgu.hr/</a>
Hrvatska osnovna karta (HOK)	
Digitalni ortofoto (DOF)	
Digitalni model reljefa (DMR)	<a href="https://geoportal.dgu.hr/">https://geoportal.dgu.hr/</a> , vlastita obrada
Karta staništa RH 2004	<a href="https://www.bioportal.hr/gis/">https://www.bioportal.hr/gis/</a>
Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016	
Ekološka mreža Natura 2000	
Zaštićena područja	
Javni podaci o šumama	<a href="https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2">https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2</a>
Središnja lovna evidencija SLE	<a href="https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index">https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index</a>
ARKOD preglednik	<a href="https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web">https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web</a>
Podaci o bioraznolikosti	<a href="https://bioatlas.bioportal.hr/?lang=hr">https://bioatlas.bioportal.hr/?lang=hr</a>
Važeći prostorni planovi	<a href="https://zpubbz.hr/prostorni-planovi-opcina-i-gradova">https://zpubbz.hr/prostorni-planovi-opcina-i-gradova</a>

<sup>3</sup> [Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove](#)

Infrastruktura i objekti	<a href="https://www.openstreetmap.org/#map=7/44.523/16.460">https://www.openstreetmap.org/#map=7/44.523/16.460</a>
Povijesne karte	<a href="https://maps.arcanum.com/en/1">https://maps.arcanum.com/en/1</a>

## 1.2 USKLAĐENOST S ZAKONODAVNIM OKVIROM

Nacionalni zakonodavni okvir trenutačno obuhvaća jedinstvenu i sveobuhvatnu politiku koja se izravno bavi zelenom infrastrukturom i održivim prostornim planiranjem prostora i zgrada kroz **Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)**. Osim navedenog zakona, navedena područja regulirana su i neizravno, kroz niz zakona i podzakonskih akata, među kojima se ističu:

- **Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)**

Strategija zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac usklađena je s Zakonom kroz mjere ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe na iste. Kroz poticanje energetske učinkovitosti, obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije, strategija doprinosi smanjenju emisije stakleničkih plinova, u skladu s ciljevima zakona. Osim toga, razvoj zelenih površina, parkova i drvoreda pomaže u prilagodbi na klimatske promjene, smanjujući urbanu toplinu i povećavajući bioraznolikost. Korištenjem ekološki prihvatljivih materijala u obnovi, strategija također doprinosi zaštiti ozonskog sloja, čime se zadovoljavaju i odredbe zakona o smanjenju štetnih emisija.

- **Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)**

Ovaj zakon značajno doprinosi provedbi principa kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, osobito kroz održivo upravljanje građevinskim i rušilačkim otpadom. Potiče recikliranje i ponovnu uporabu materijala, smanjenje otpada na odlagalištima te upotrebu recikliranih materijala u gradnji i uređenju prostora – čime podupire i razvoj zelene infrastrukture.

- **Zakon o energetske učinkovitosti u zgradarstvu (NN 155/25)**

Navodi se da je jedan od ciljeva Zakona poticanje primjene elemenata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Također, navodi se i da se kroz Dugoročnu strategiju obnove nacionalnog fonda zgrada razmatra potreba za koherentnim politikama u pogledu zgrada, održive i zelene mobilnosti, razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima, razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i urbanističkog planiranja. Zakon detaljnije opisuje i Program razvoja zelene infrastrukture te Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

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

Članak 7. naglašava važnost zaštite krajobraza kroz njihovu klasifikaciju prema prirodnim i stvorenim obilježjima te uspostavu međusobno povezanih, multifunkcionalnih mreža zelene/krajobrazne infrastrukture na svim razinama – lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj.

## 2 POVEZNICA NA PROGRAME ZI I KG TE NPOO

Strategija zelene urbane obnove (SZUO) Općine Veliki Grđevac usklađena je s ciljevima definiranim u sljedećim strateškim dokumentima:

- *Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima Republike Hrvatske za razdoblje 2021. – 2030.*
- *Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. – 2030.*
- *Reforma C6.1. R5. iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO), koja se odnosi na obnovu zgrada kroz zelenu urbanu obnovu i kružno gospodarenje prostorom.*

---

### Program razvoja zelene infrastrukture (ZI) 2021. – 2030.

Ovaj program teži stvaranju održivih, otpornih i ugodnih urbanih sredina u Hrvatskoj, a temelji se na tri strateška cilja: kvalitetno planiranje i upravljanje ZI, poboljšanje pristupačnosti i umreženosti ZI, te podizanje svijesti i znanja o njenoj važnosti. Naglašava izazove poput prekomjerne urbanizacije, gubitka prirodnih resursa i posljedica klimatskih promjena te ističe važnost ZI u njihovom ublažavanju.

Tri posebna cilja Programa su:

#### 1. Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture

Fokus je na unaprjeđenju prostornog planiranja i upravljanja ZI u urbanim sredinama. Nedostatak podataka i standardizirane metodologije evidentiran je kao prepreka, dok se posebna pažnja usmjerava na jačanje suradnje i koordinacije svih dionika, uključujući međunarodne partnere.

#### 2. Razvijena, povezana i dostupna zelena infrastruktura

Cilj je povećati površinu i dostupnost zelenih površina u urbanim područjima, odgovoriti na izazove rasta stanovništva i smanjenja prirodnih površina te doprinijeti boljoj kvaliteti života, smanjenju uporabe pesticida i prilagodbi klimatskim promjenama.

#### 3. Povećana razina znanja i društvene svijesti o zelenoj infrastrukturi

Program prepoznaje potrebu za edukacijom stručnjaka, lokalne zajednice i uključivanje ZI u obrazovni sustav. Cilj je razviti lokalne inicijative i potaknuti participaciju „odozdo prema gore“.

---

### Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (KG) 2021. – 2030.

Program je usmjeren na održivi urbani razvoj kroz učinkovitije korištenje prostora i zgrada, obnovu napuštenih objekata, smanjenje građevinskog otpada i povećanje energetske učinkovitosti. Usklađen je s europskim ciljem klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Tri posebna cilja Programa su:

#### 1. Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Obuhvaća uspostavu učinkovitog modela upravljanja, razvoj baze podataka, međusektorsku suradnju i poticanje donošenja lokalnih planskih dokumenata.

---

## **2. Kružna obnova neiskorištenih prostora i zgrada**

Cilj je revitalizirati zanemarene prostore (u državnom i lokalnom vlasništvu), čime se smanjuje potreba za novom gradnjom, sprječava nastanak otpada i poboljšava energetska učinkovitost.

## **3. Podizanje svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama**

Naglašava važnost edukacije svih dionika – od stručnjaka do građana – kako bi se potaknulo šire prihvaćanje načela kružnog gospodarstva u prostornom planiranju.

---

## **Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) – Reforma C6.1. R5.**

Ova komponenta NPOO-a doprinosi uspostavi sustava održivog prostornog razvoja kroz implementaciju inovativnih rješenja za zelenu urbanu obnovu. Podržava pilot-projekte koji integriraju zelenu infrastrukturu i kružno gospodarenje, s ciljem jačanja otpornosti urbanih sredina na klimatske promjene.

---



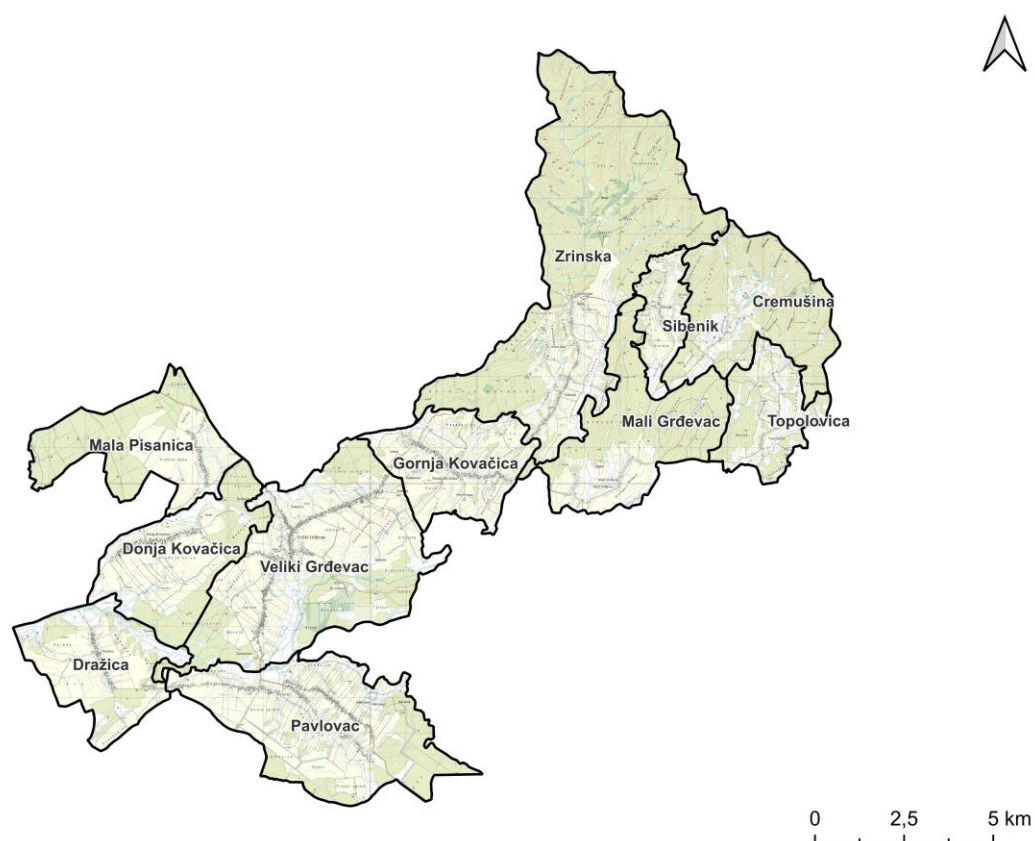
### 3 OSNOVNA OBILJEŽJA PODRUČJA

#### 3.1 POLITIČKO – TERITORIJALNI USTROJ I GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Općina Veliki Grđevac je jedinica lokalne samouprave na području Republike Hrvatske u sklopu Bjelovarsko-bilogorske županije. Grđevačko područje prostire se od jugozapadnih obronaka Bilogore prema krajnjim sjevernim padinama Moslavačkog gorja preko rijeke Česme.

Sastoji se od ukupno 11 naselja:

- Cremušina,
- Donja Kovačica,
- Dražica,
- Gornja Kovačica,
- Mala Pisanica,
- Mali Grđevac,
- Pavlovac,
- Sibenik,
- Topolovica,
- Veliki Grđevac,
- Zrinska.

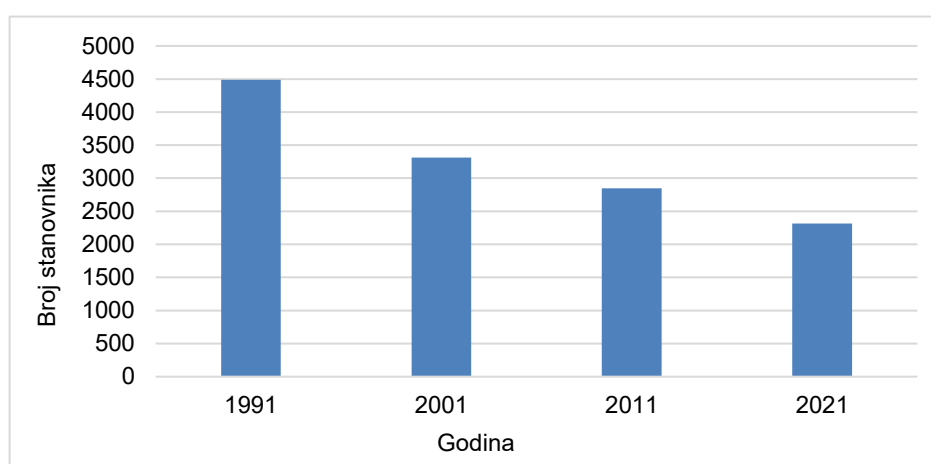


**SI. 3.1-1** Prostorni obuhvat Općine Veliki Grđevac na topografskoj karti s izdvojenim granicama naselja

### 3.2 STANOVNIŠTVO

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, administrativno područje Općine Veliki Grđevac nalazi se u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji koja ima površinu od 2.640 km<sup>2</sup> te zauzima 4,7 % ukupne površine Republike Hrvatske.

Kontinuiran pad broja stanovnika zabilježen je i za Općinu Veliki Grđevac (**SI. 3.2-1**). Naime, ukupan broj stanovnika 1991. godine iznosio je 4.490 stanovnika tj. 3,1 % stanovništva Županije. Nadalje, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Općini Veliki Grđevac živjelo je 2.849 stanovnika tj. 2,4 % ukupnog stanovništva Bjelovarsko-bilogorske županije. Posljednjim Popisom (2021. godine) potvrđen je trend opadanja broja stanovnika. Naime, Općina Veliki Grđevac bilježi osjetan pad ukupnog broja stanovništva za 533 stanovnika u odnosu na 2011. godinu što iznosi pad za 18,7 %. Spolna struktura stanovništva Općine prema posljednjem Popisu pokazuje ravnomjernu raspodjelu muškog i ženskog stanovništva tj. 50,4 % naprema 49,6 % u korist ženskog stanovništva.



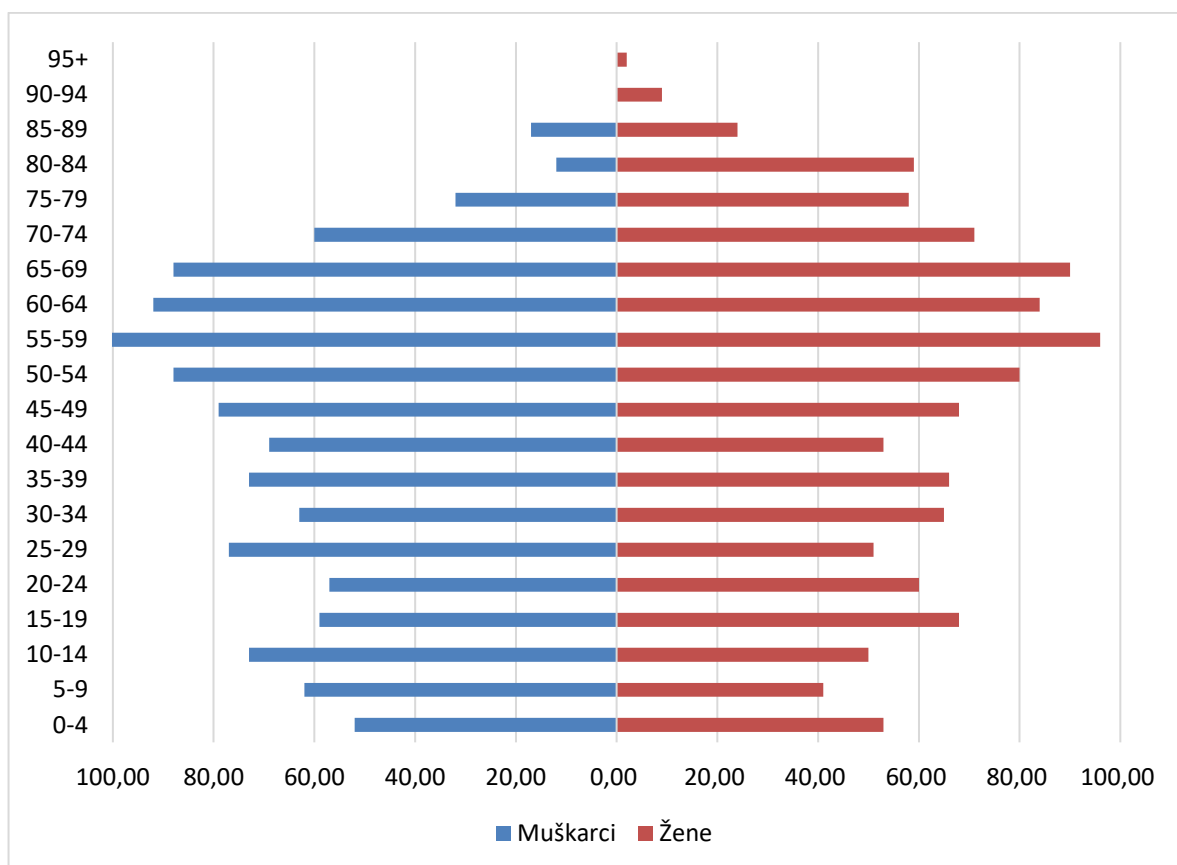
**SI. 3.2-1** Rezultati Popisa stanovništva na području općine Veliki Grđevac od 1991. do 2021. godine<sup>4567</sup>

<sup>4</sup> Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova 1991. godine

<sup>5</sup> Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2001. godine

<sup>6</sup> Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine

<sup>7</sup> Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. godine



**Sl. 3.2-2 Dobno-spolna piramida stanovništva Općine Veliki Grđevac prema rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine**

Također, potrebno je napomenuti kako prema posljednjem Popisu prosječna starost na području općine iznosi 44,7 dok indeks starosti 152,4.

### 3.3 KLIMATSKA OBILJEŽJA I KLIMATSKE PROMJENE

#### *Klimatološka obilježja*

Područje Općine Veliki Grđevac ima umjereno toplu klimu s toplim ljetima (Cfb prema Köppenu). Ljeta su topla, ali ne ekstremno vruća, a zime su hladne, s povremenim mrazom i snijegom. Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,5 °C. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnim 21,4 °C, dok je najhladniji siječanj s oko -0,1 °C<sup>8</sup>.

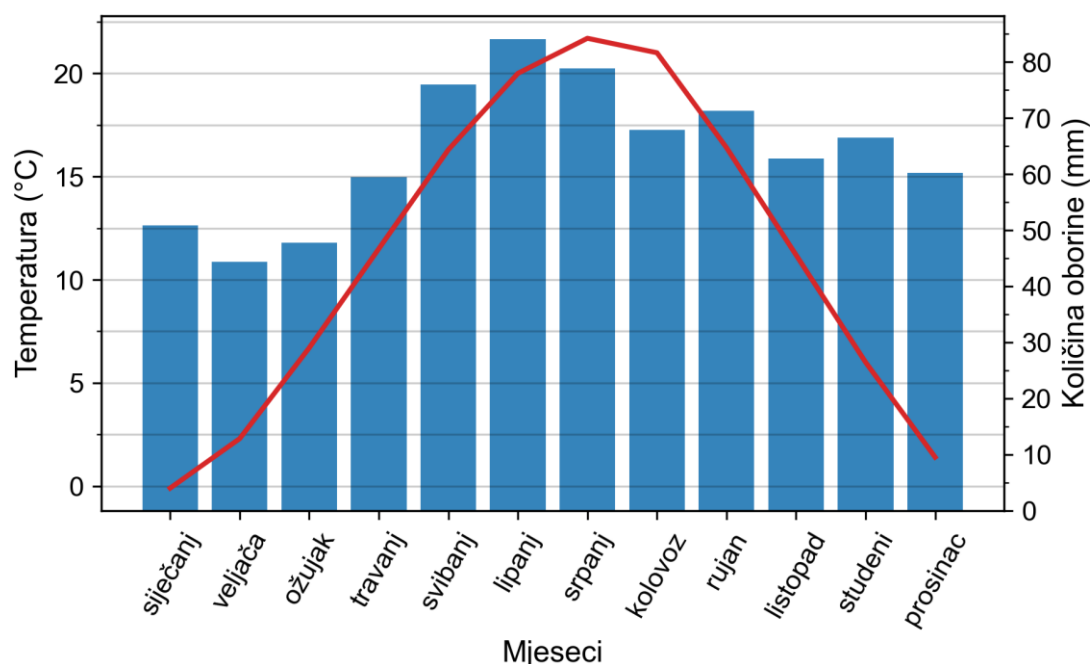
Godišnje u prosjeku padne oko 810 mm oborine, ravnomjerno raspoređene tijekom godine, bez izraženog sušnog razdoblja, iako je više kiše u toplijem dijelu godine (najviše u lipnju). Zimi su česti magla, mraz i snijeg, dok su ljeta sunčanija, s oko 1966 sati sunca godišnje.

Tijekom godine bilježi se veći broj toplih i vrućih dana ljeti, dok su vrlo hladni dani rjeđi i javljaju se uglavnom zimi. Vjetrovi su većinom slabi do umjereni, najčešće sjeveroistočnog i jugozapadnog smjera.

Opisani klimatološki podaci preuzeti su s meteorološke postaje Bjelovar, koja je najbliža službena postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda udaljena manje od 25 km od područja Općine

<sup>8</sup> Podaci: Državni hidrometeorološki zavod, Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi, [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=bjelovar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=bjelovar)

Veliki Grđevac. S obzirom na prostornu blizinu i slične reljefne te klimatske značajke, podaci s te postaje smatraju se reprezentativnima za promatrano područje.



**Sl. 3.3-1** Prosječna mjesečna temperatura zraka i prosječna mjesečna količina oborine izmjerena na meteorološkoj postaji Bjelovar u razdoblju 1949. – 2024. godine<sup>8</sup>

### Klimatske promjene

Na području Općine Veliki Grđevac najuočljiviji znak klimatskih promjena je porast temperature zraka. Posljednjih godina srednja godišnja temperatura znatno je viša u odnosu na referentno razdoblje 1991. – 2020., a sve su češće ekstremno tople godine, što upućuje na ubrzano zagrijavanje.

Promjene u oborinama imaju izraženu sezonsku razliku. U jesenskim i zimskim mjesecima bilježi se porast količine oborine (do oko 10 %), dok se u proljeće i ljetu uočava smanjenje, mjestimice i do 20 %. Zbog tih suprotnih trendova ukupna godišnja količina oborine ne pokazuje velike promjene.

Projekcije za razdoblje 2041. – 2070., temeljene na scenariju RCP4.5 (scenarij koji pretpostavlja umjeren porast emisija stakleničkih plinova uz određene mjere njihova smanjenja), predviđaju daljnji porast temperatura, osobito ljeti (oko +1,8 °C), dok su povećanja u ostalim godišnjim dobima nešto manja. Očekuje se i porast broja suhih dana, posebno ljeti, te dulja sušna razdoblja, što povećava rizik od suša unatoč relativno malim promjenama u ukupnoj godišnjoj količini oborine.

## 3.4 KVALITETA ZRAKA

Područje Općine Veliki Grđevac nalazi se u zoni Kontinentalna Hrvatska (HR 1), pa se kvaliteta zraka procjenjuje na razini te zone.

Prema podacima za razdoblje 2022. – 2024., kvaliteta zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi uglavnom je bila prve kategorije, što znači da su koncentracije većine onečišćujućih tvari bile unutar propisanih graničnih vrijednosti. To se odnosi na sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikov dioksid

(NO<sub>2</sub>), lebdeće čestice (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub>), ugljikov monoksid (CO), benzen te teške metale u česticama.

Izuzetak je bio prizemni ozon (O<sub>3</sub>), koji je 2022. i 2023. godine bio ocijenjen kao druga kategorija, što upućuje na povremena prekoračenja ciljnih vrijednosti. U 2024. godini stanje se poboljšalo na prvu kategoriju. Za benzo(a)piren u promatranom razdoblju nisu provedena mjerenja, pa za tu tvar nije dana ocjena.

S obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava, kvaliteta zraka većinom je bila prve kategorije, dok je za pokazatelj vezan uz ozon (AOT<sub>40</sub>) u 2022. i 2023. godini bila određena druga kategorija zbog prekoračenja ciljnih vrijednosti. Prema Izvješću o stanju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2024. godinu, za zonu Kontinentalna Hrvatska (HR 1) ponovno je utvrđena prva kategorija kvalitete zraka u odnosu na ozon, što upućuje na poboljšanje stanja. Važno je naglasiti da su koncentracije prizemnog ozona u velikoj mjeri povezane s geografskim položajem i meteorološkim uvjetima, dok lokalne emisije onečišćujućih tvari imaju ograničen utjecaj na njegove razine.

Ukupno gledano, može se zaključiti da je kvaliteta zraka na području Općine Veliki Grđevac uglavnom dobra, uz povremene probleme povezane s povišenim koncentracijama prizemnog ozona.

### 3.5 KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA

Općinu Veliki Grđevac odlikuje tipičan panonski nizinsko-brežuljkasti krajobraz, u kojem se mozaik oranica, šuma i naselja veže uz blage obronke Bilogore i dolinu vodotoka. Dominantna obilježja su karakteristični mozaik prostranih poljoprivredne površine kultiviranog krajobraza, posebice u južnom dijelu općine, te očuvani šumski kompleksi u sjevernom dijelu općine.

Krajobraz je stoga izrazito agraran, s velikim udjelom oranica, livada i pašnjaka koji stvaraju otvorene vizure i velike blokove obrađenog zemljišta.

Prostor Općine pripada široj panonskoj nizini s blagim prijelazom prema brežuljcima Bilogore, pa je dinamika reljefa slabo izražena. Teren je pretežito ravan do blago valovit. Šumske kompleks čine hrast, bukva i miješane šume koji se izmjenjuju s poljima te daju mozaičan karakter prostoru.

Relativno bogatstvo voda odražava se u prisutnosti naplavnih ravni i vlažnih livada, kao i veći broj povremenih vodotoka s formiranim zelenim pojasom srednje i visoke vegetacije koji unosi i vizualni interes u krajobraznoj slici velikih otvorenih ploha poljoprivrednih površina.

Naselja su ruralna, linearnog tipa, smještena uz glavne cestovne pravce, poljoprivredne površine čine obostrane pojaseve, omeđene šumskim volumenima. Slika krajobraza je karakteristična za panonski ruralni prostor s jasnim prijelazom između izgrađenog i otvorenog prostora. Vizualno atraktivan element čine dugi horizonti panonske nizine s pozadinom šumovitih brežuljaka, što stvara prepoznatljiv identitet krajolika općine.

### 3.6 RELJEFNA OBILJEŽJA

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske<sup>9</sup>, administrativno područje općine Veliki Grđevac pripada sljedećim geomorfološkim regijama:

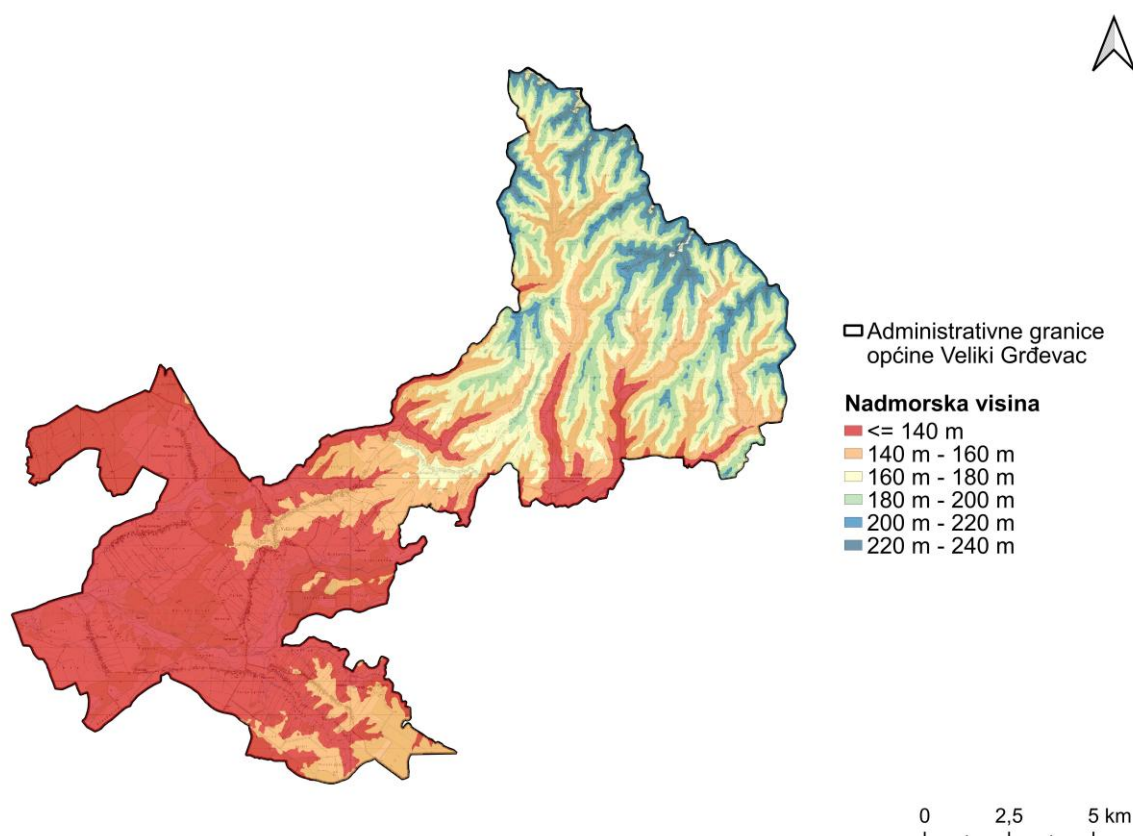
- Megamakrogeomorfološka regija: **1. Panonski bazen**

<sup>9</sup> Bognar, A. (1999). Geomorfološka regionalizacija Hrvatske. Acta Geographica Croatica.

- Makrogeomorfološka regija: **1.3. Zavalu SZ Hrvatske**
  - Mezogeomorfološka regija: **1.3.2. Zavalu rijeke Česme i Lonje**
    - Subgeomorfološka regija: **1.3.2.2. Nizina gornje Česme sa Grđevačkom i Dubravskom lesnom zaravni**

Općina Veliki Grđevac smještena je u središnjem dijelu Panonske Hrvatske, unutar Bjelovarsko-bilogorske županije. Reljefno gledano, područje općine pripada širem prostoru Panonskog bazena, a obilježeno je prijelazom između blago valovitih pribrežnih dijelova Bilogore i nižih, dolinskih prostora oblikovanih djelovanjem vodotoka u slivu rijeka Česme i Ilove. Reljef Općine pretežito je brežuljkasto-valovit, s izraženim sustavom paralelnih grebena i usječenih dolina, koje su nastale dugotrajnim procesima fluvijalne erozije i denudacije u mekim sedimentnim naslagama. Takva morfologija rezultirala je umjereno razvedenim terenom bez naglih visinskih kontrasta, što je karakteristično za bilogorsko područje.

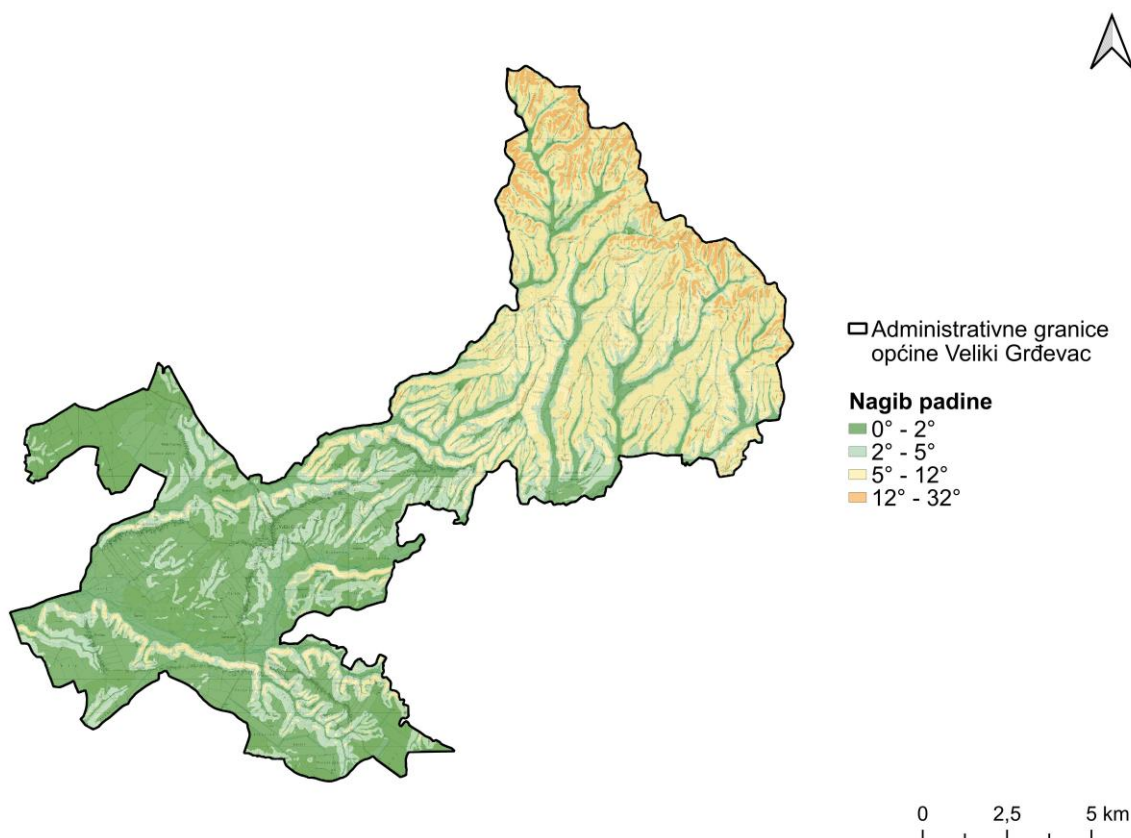
Analiza hipsometrijskih obilježja (**Sl. 3.6-1**), temeljena na digitalnom modelu reljefa (DEM), pokazuje da se najveći dio područja općine nalazi na nadmorskim visinama do približno 180 metara. Najniži dijelovi, pretežito ispod 140 metara, vezani su uz dolinske prostore i proširene aluvijalne ravnice u jugozapadnom dijelu općine, dok se viši tereni (200–240 metara) javljaju u sjeveroistočnom dijelu područja, na izraženijim grebenima i obroncima Bilogore. Ukupne visinske razlike su umjerene, bez naglih prijelaza, što upućuje na reljef srednje razvedenosti.



**Sl. 3.6-1** Hipsometrijska karta područja Općine Veliki Grđevac

Analiza nagiba padina (**Sl. 3.6-2**) pokazuje da na području Općine prevladavaju blagi do umjereni nagibi. Najveći dio prostora obilježen je nagibima do 5°, osobito u dolinskim i blago valovitim dijelovima, što stvara povoljne uvjete za poljoprivrednu proizvodnju, razvoj naselja i provedbu

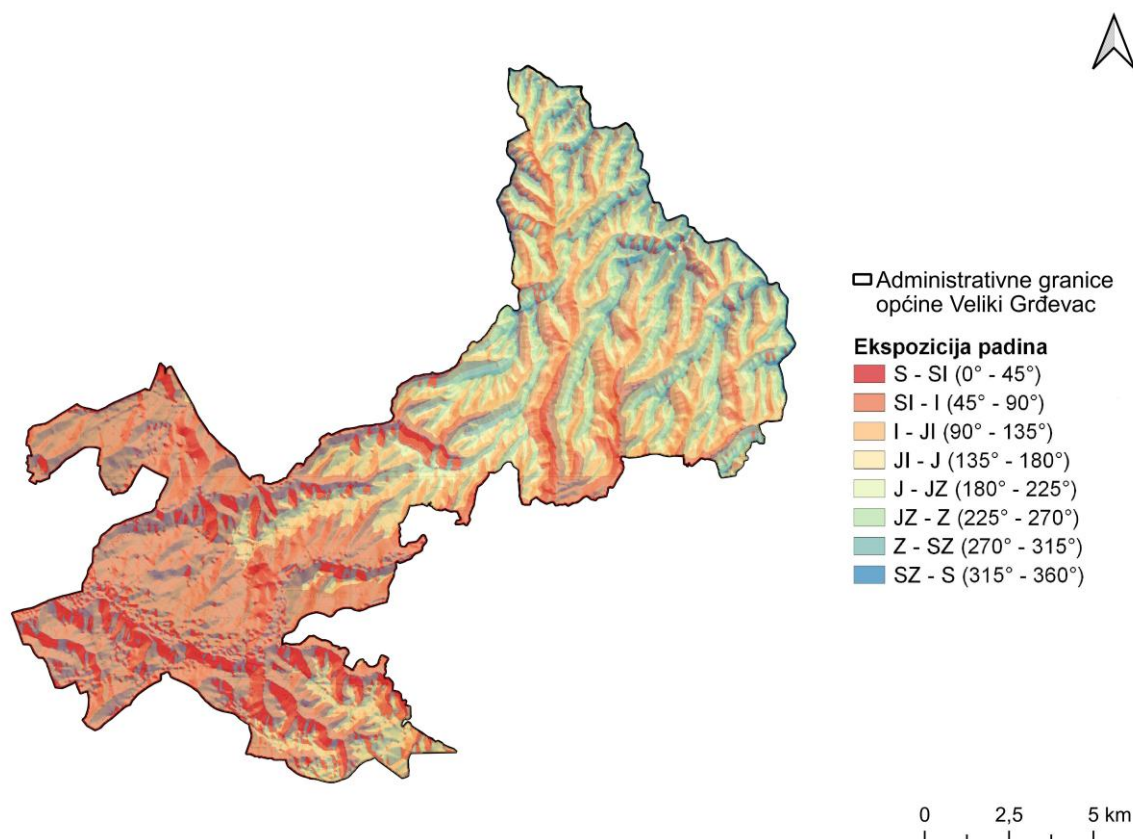
infrastrukturnih zahvata. Nagibi u rasponu od 5° do 12° javljaju se na obroncima i prijelaznim zonama između dolina i grebena, dok su strmiji nagibi, iznad 12°, ograničeni na manja i lokalizirana područja uz usječene doline i istaknutije grebene.



**Sl. 3.6-2** Karta nagiba padina područja Općine Veliki Grđevac

Ekspozicija padina pokazuje relativno ravnomjernu zastupljenost različitih orijentacija, uz blagu dominaciju južnih, jugozapadnih i zapadnih ekspozicija, osobito na obroncima brežuljaka (**Sl. 3.6-3**). Sjeverne i sjeveroistočne ekspozicije češće su u višim i razvedenijim dijelovima reljefa. Raznolikost ekspozicija utječe na lokalne mikroklimatske uvjete te raspodjelu vegetacije i osjetljivost prostora na klimatske ekstreme.





**Sl. 3.6-3** Karta ekspozicije padina područja Općine Veliki Grđevac

U cjelini, reljef Općine karakteriziraju blage visinske razlike, umjereni nagibi i razveden sustav manjih dolina i grebena. Takva morfologija prostora predstavlja povoljnu osnovu za planiranje mjera zelene urbane obnove, osobito u dijelu prilagodbe klimatskim promjenama, upravljanja oborinskim vodama i očuvanja krajobraznih vrijednosti.

### 3.7 GEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE<sup>10</sup>

Prema prikazanoj karti geoloških jedinica izrađenoj na temelju Osnovne geološke karte (**Sl. 3.7-1**), područje Općine Veliki Grđevac izgrađeno je pretežito od neogenskih (gornjopontskih) sedimenata Bilogore te kvartarnih naslaga (les i aluvij vodotoka). Općina se nalazi u širem prostoru Panonskog bazena, pri čemu Bilogora predstavlja izdignuti strukturni element (antiklinalu) izlomljen uzdužnim i poprečnim rasjedima, a glavna tektonska i reljefna oblikovanja intenzivirana su u neogenu i početkom kvartara.

Na području Općine su, prema Osnovnoj geološkoj karti, prisutne sljedeće litostratigrafske jedinice:

#### - **Kvartar**

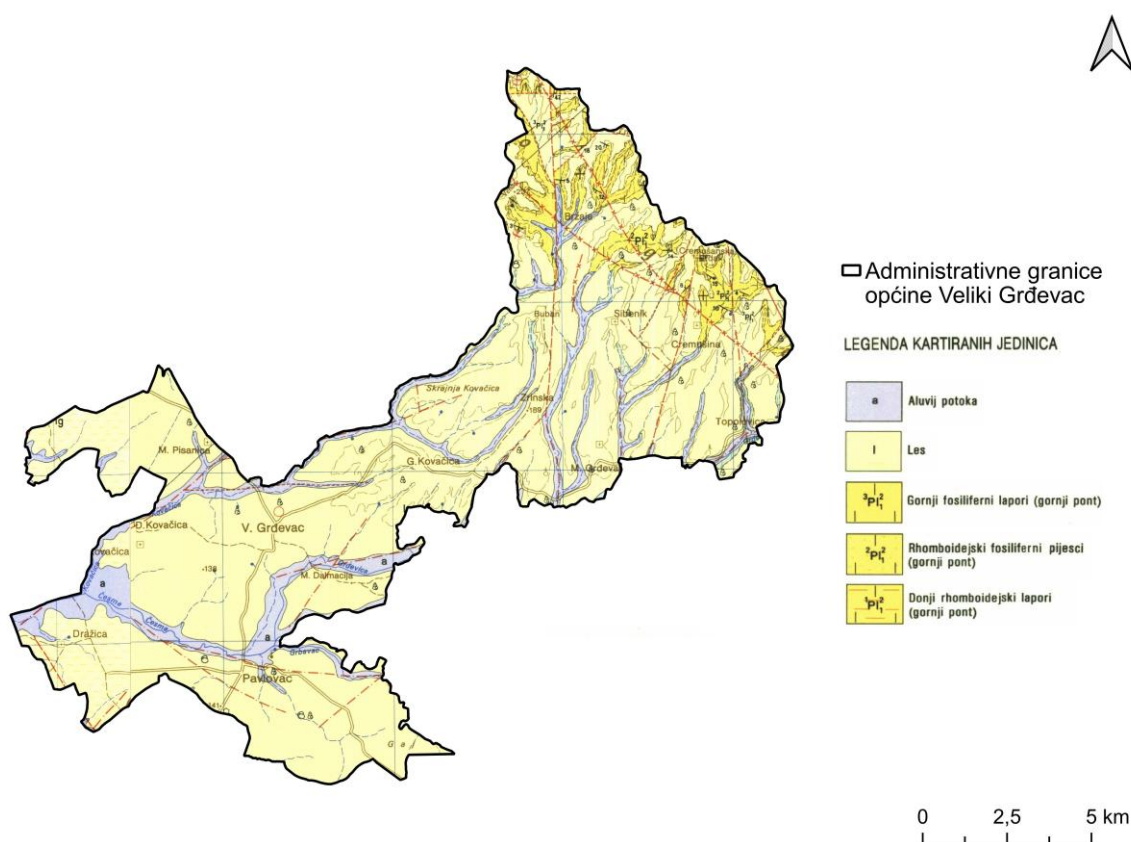
- Aluvij potoka (**a**) – vezan uz današnja korita potoka i jaraka,

<sup>10</sup> Korolija, B., Vragović, M., Crnko, J. & Mamučić, P. (1986): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Bjelovar L33–82.– Geološki zavod, Zagreb (1985); Savezni geološki zavod, Beograd, 45 str.; Galović, I., Marković, S. & Magdalenić, Z. (1981): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Virovitica L33–83. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1976); Savezni geološki institut, Beograd, 44 str.



- Les (I) – prekriva znatan dio područja.
- **Neogen**
  - Gornji fosiliferni lapori ( $^3PI_1^2$ ),
  - Rhomboidejski fosiliferni pijesci ( $^2PI_1^2$ ),
  - Donji lapori / donji rhomboidejski lapori ( $^1PI_1^2$ ).

U cjelini, geološka građa Općine odražava razvoj Bilogorskog masiva kao izdignutog strukturnog elementa s taloženjem neogenskih (gornjopontskih) sedimenata u jezersko-riječnim uvjetima, nakon čega slijedi kvartarna faza obilježena eolskim nanosom lesa te recentnim taloženjem aluvija uz vodotoke.



**Sl. 3.7-1** Granice administrativnog područja Općine Veliki Grđevac na isječku Osnovne geološke karte – listovi Bjelovar<sup>11</sup> i Virovitica<sup>12</sup>, M 1:100 000

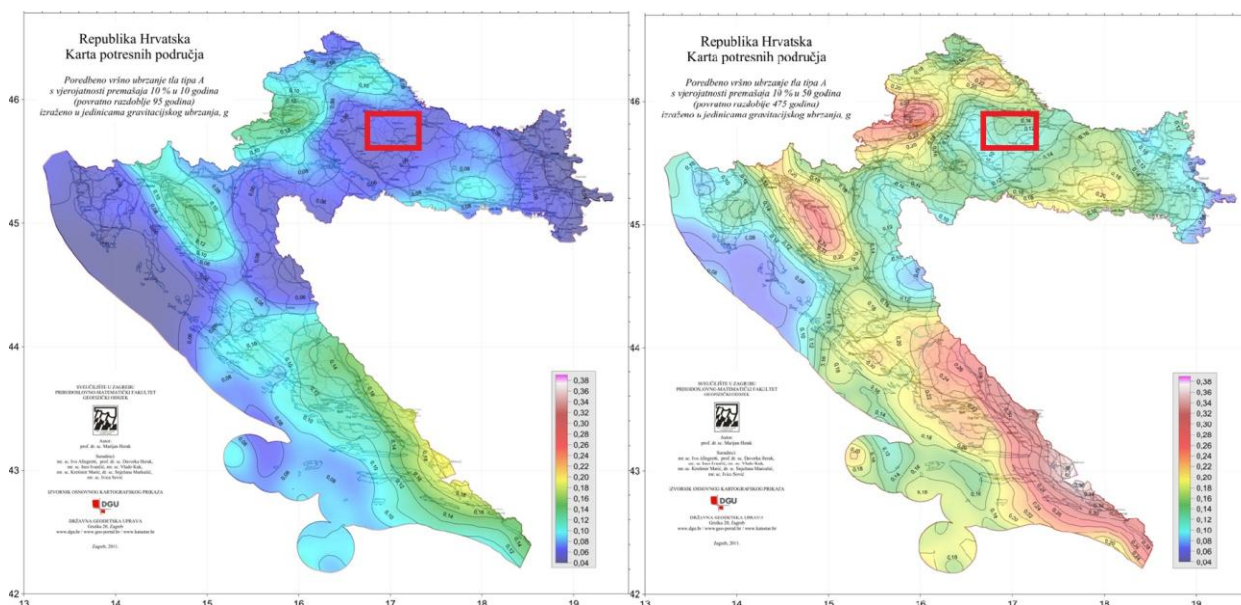
Područje Općine Veliki Grđevac nalazi se u dijelu Panonskog bazena koji je umjereno potresno aktivan. Prema dostupnim podacima, ovo područje nije izloženo jačim potresima, a u prošlosti su zabilježeni uglavnom slabiji potresi magnitude veće od 3 (**Sl. 3.7-2**).

<sup>11</sup> Korolija, B. & Crnko, J. (1986): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Bjelovar L33–82. – Geološki zavod, Zagreb (1975–1985); Savezni geološki zavod, Beograd (1985).

<sup>12</sup> Galović, I. & Marković, S. (1980): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000: List Virovitica L33–83. – Geološki zavod, Zagreb, (1971.–1975); Savezni geološki institut, Beograd, 1979.

Prema kartama potresne opasnosti<sup>13</sup>, u razdoblju od 95 godina može se očekivati slabiji potres, dok se u dužem razdoblju od 475 godina može očekivati umjereno jak potres intenziteta između V° i VI° prema MCS ljestvici. Takvi potresi mogu uzrokovati manja oštećenja na pojedinim zgradama, ali ne spadaju u najjače potrese kakvi se javljaju u seizmički aktivnijim dijelovima Hrvatske.

Općenito, područje ima nizak do umjeren potresni rizik. Iako potresi ne predstavljaju veliko ograničenje za razvoj i gradnju, pri projektiranju objekata potrebno je poštivati propisane seizmičke standarde.



**SI. 3.7-2** Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 (A) i 475 (B) godina (crvenim pravokutnikom označeno područje Općine Veliki Grđevac)

### 3.8 HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Općine Veliki Grđevac pripada slivnom području rijeke Česme, s razvijenom mrežom manjih vodotoka (npr. Grđevica, Kovačica) i kanala koji odvođe oborinske i površinske vode prema većim recipijentima, te konačno prema rijeci Savi.

Hidrološki režim obilježen je izraženim oborinsko-snežnim utjecajem, s povećanim protocima u vlažnom dijelu godine i mogućim bujičnim otjecanjem s padina Bilogore prema nizinskom dijelu općine.

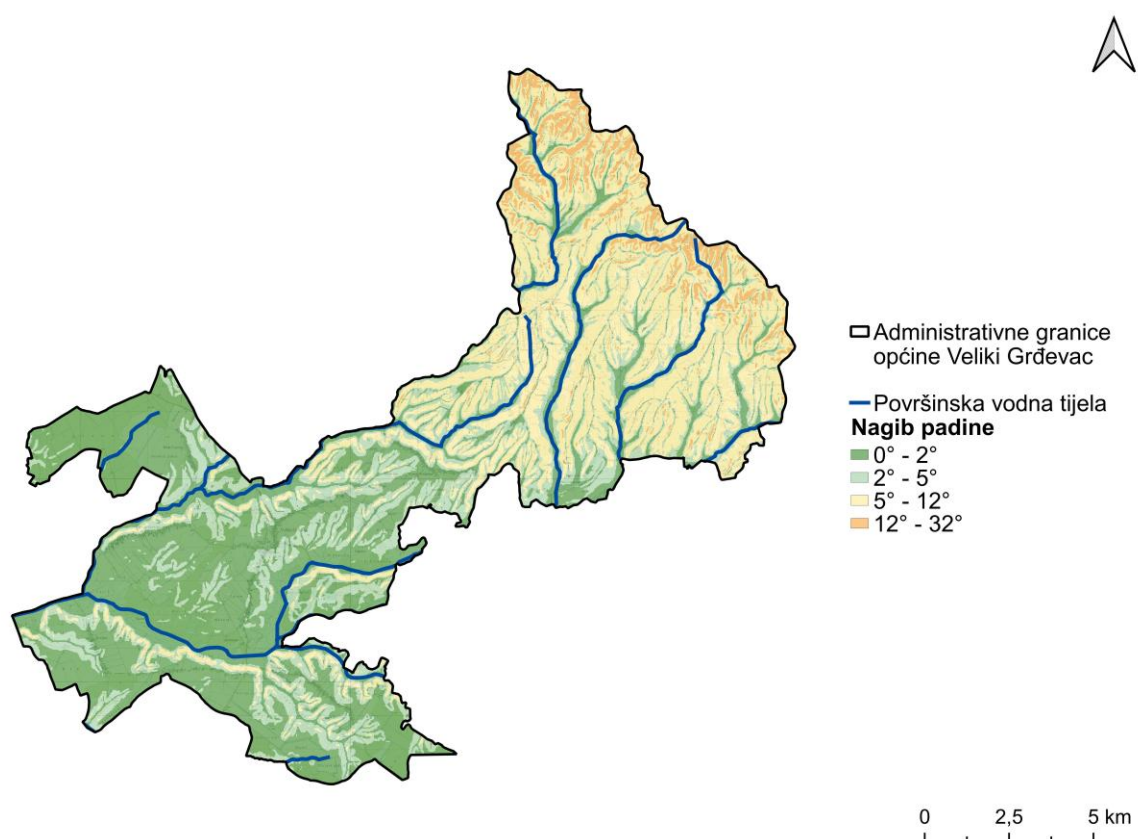
Najznačajnija površinska vodna tijela čine lokalni vodotoci Grđevica, Česma i Kovačica te pripadajuća kanalska mreža za odvodnju i melioraciju poljoprivrednog zemljišta. Vodotoci imaju pretežno regulirana korita u nizinskom dijelu, dok u uzvodnim segmentima zadržavaju prirodniji karakter korita.

<sup>13</sup> <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/>

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode), u **Tab. 3.8-1** prikazane su kategorije i stanja površinskih vodnih tijela na području Općine - ukupno, ekološko i kemijsko stanje - dok su na **Sl. 3.8-1** grafički prikazana ta vodna tijela.

**Tab. 3.8-1** Površinska vodna tijela na području općine

Vodno tijelo	Kategorija vodnog tijela	Stanje, ukupno	Ekološki potencijal/ekološko stanje	Kemijsko stanje
CSRN0010_007 Česma	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0010_008 Grđevica	Tekućica	dobro	dobro	dobro
CSRN0133_001 Račačka	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0133_002 Grebenska	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0160_001 Mlinska	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0211_001 Barna	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0234_001 Kovačica	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0487_001 Grbavac	Tekućica	umjereno	umjereno	dobro
CSRN0664_001 Široki jarak	Tekućica	vrlo dobro	vrlo dobro	dobro



**Sl. 3.8-1** Površinska vodna tijela na području Općine Veliki Grđevac (u podlozi je karta nagiba padina)

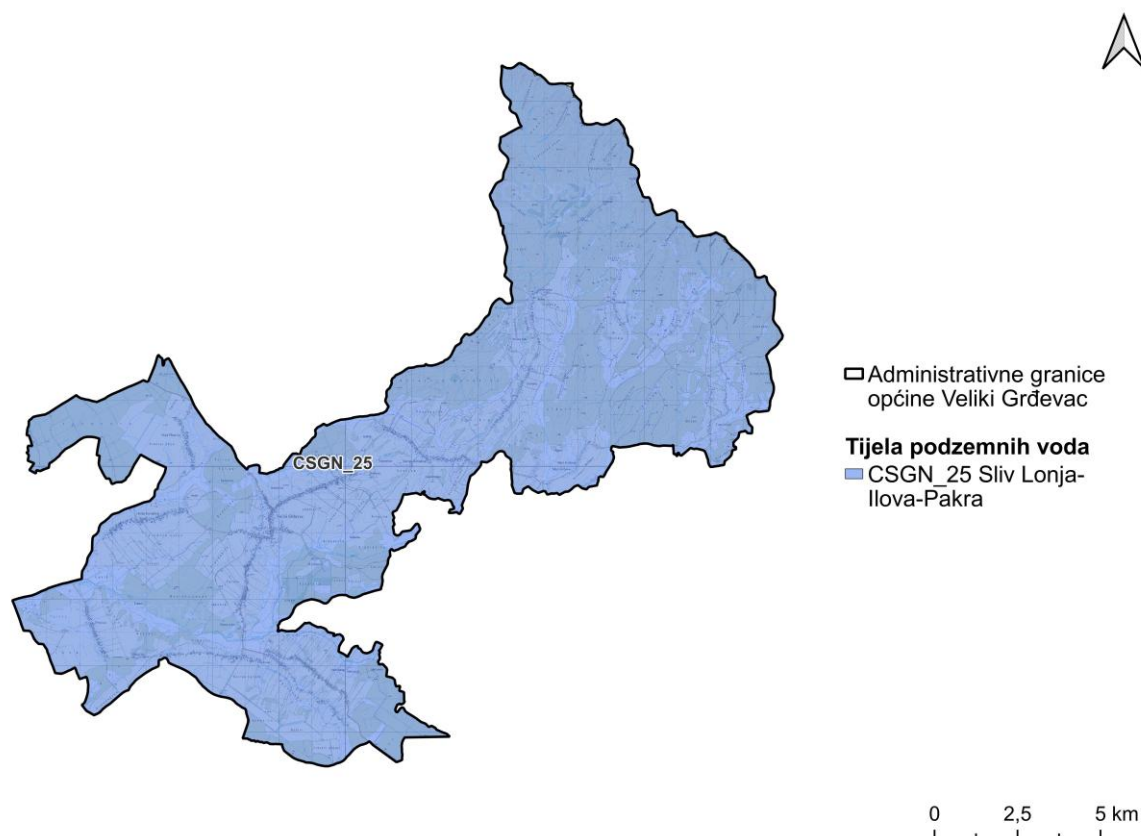
## Hidrogeologija

Hidrogeološke značajke Općine Veliki Grđevac u velikoj su mjeri uvjetovane reljefom blago valovitog nizinsko-brežuljkastog karaktera i geološkom građom područja. Nizinski dijelovi Općine izgrađeni su pretežito od kvartarnih aluvijalnih i barskih naslaga, koje čine gline, pijesci i šljunci. Takva građa pogoduje infiltraciji oborinskih voda i formiranju podzemnih vodonosnika međuzrnskog tipa, osobito u ravničarskim i slabije nagnutim dijelovima prostora.

Zapadni i uzdignutiji dijelovi općine izgrađeni su od starijih neogenskih naslaga, pretežito lapora, pješčenjaka i glina, koje su slabije propusne te uvjetuju izraženije površinsko otjecanje i ograničenu akumulaciju podzemnih voda. Na prijelazima između propusnih kvartarnih naslaga i slabije propusnih neogenskih slojeva mogu se pojavljivati lokalni, slabo izdašni izvori i vlažna područja.

### Stanje podzemnih vodnih tijela

Cijelo područje Općine Veliki Grđevac nalazi se unutar tijela podzemne vode CSGN\_25 – Sliv Lonja–Ilova–Pakra (**SI. 3.8-2**), koje je jedno od značajnijih vodonosnih tijela kontinentalne Hrvatske. Ovo tijelo podzemne vode nalazi se unutar podsliva rijeke Save, a karakterizira ga međuzrnski tip vodonosnika razvijen u aluvijalnim i kvartarno-sedimentnim naslagama. Takva hidrogeološka građa pogoduje infiltraciji oborinskih voda i formiranju značajnih zaliha podzemne vode. Prema Planu upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode), količinsko i kemijsko stanje tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro.



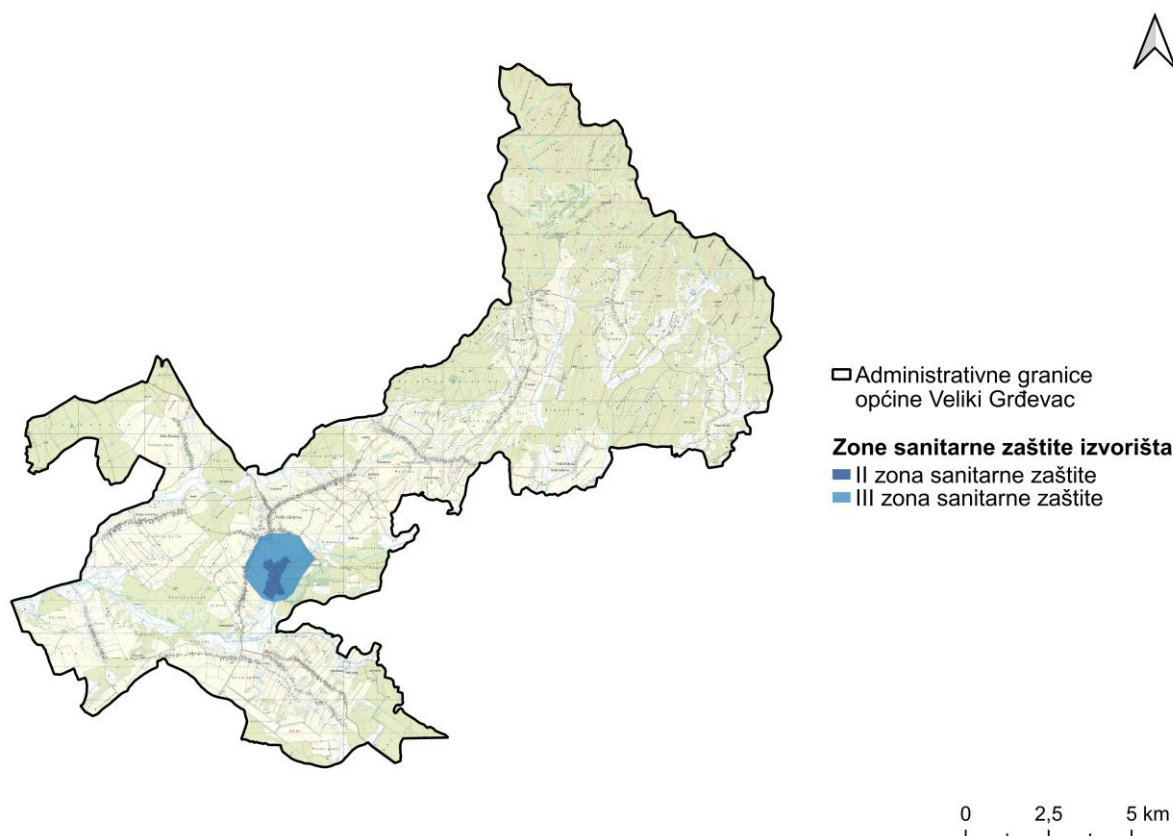
**SI. 3.8-2** Tijela podzemnih voda na području Općine Veliki Grđevac

### Zone sanitarne zaštite



Na području općine utvrđene su II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta (Izvorište Veliki Grđevac) (**Sl. 3.8-3**), koje imaju za cilj očuvanje kvalitete podzemnih voda namijenjenih vodoopskrbi. U tim zonama primjenjuju se posebni režimi korištenja prostora, s ograničenjima za aktivnosti koje bi mogle uzrokovati onečišćenje voda.

Postojanje sanitarnih zona predstavlja važan prostorni uvjet za planiranje zahvata u okviru zelene urbane obnove, osobito u pogledu upravljanja oborinskim vodama, lokacije infrastrukturnih zahvata te očuvanja prirodnih i poluprirodnih površina koje pridonose zaštiti vodnih resursa.



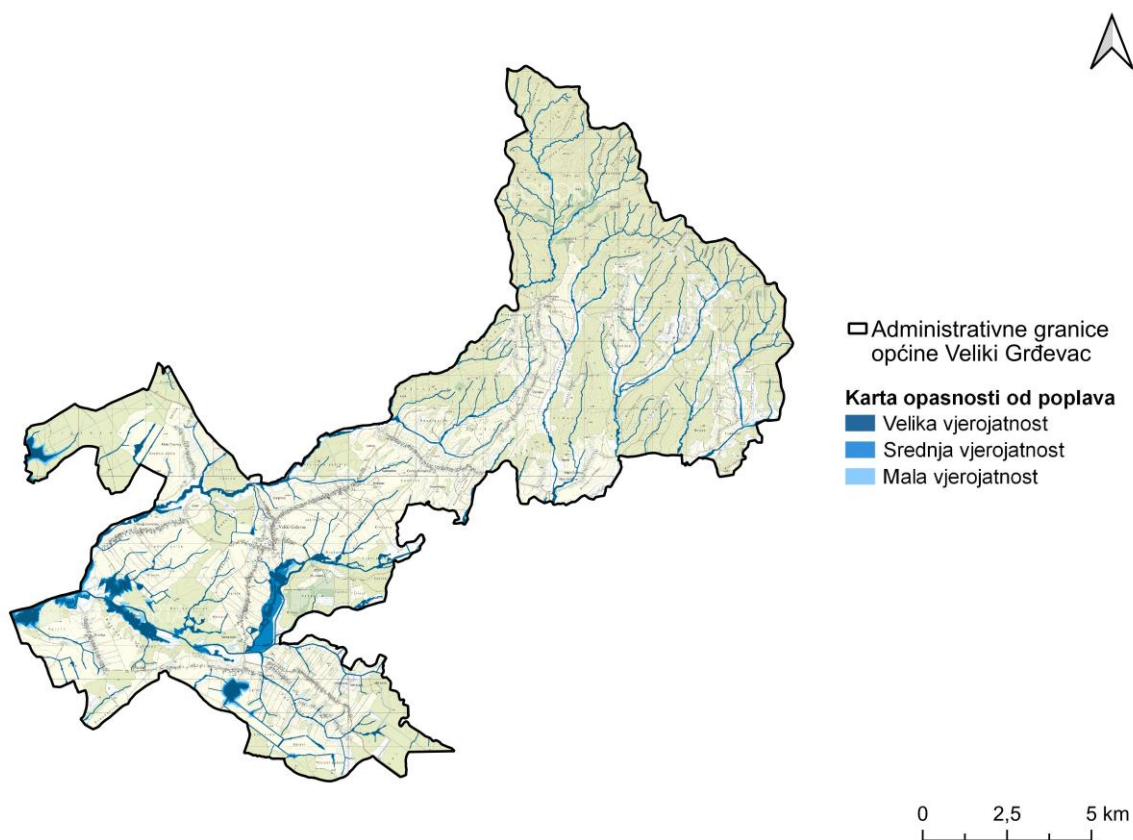
**Sl. 3.8-3** Zone sanitarne zaštite izvorišta na području Općine Veliki Grđevac

### **Mogućnosti razvoja poplavnih scenarija**

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21 i 47/23), u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava izrađena je Karta opasnosti od poplava prema vjerojatnosti pojavljivanja. Karta prikazuje potencijalne poplavne scenarije na područjima identificiranim kao rizična prema prethodnoj procjeni rizika od poplava. Analizirane su poplave visoke vjerojatnosti (povratno razdoblje od 100 godina), srednje i niske vjerojatnosti, uključujući i scenarije izvanrednih događaja poput pucanja nasipa ili drugih vodnogospodarskih građevina. Analiza obuhvaća različite vrste poplava, ponajprije fluvijalne i bujične poplave, dok utjecaj morskih voda na ovom području nije relevantan.

Na temelju karte opasnosti od poplava (**Sl. 3.8-4**) može se zaključiti da su nizinski dijelovi Općine Veliki Grđevac, osobito uz glavne vodotoke i kanalsku mrežu, najizloženiji riziku od poplava. Ta područja obilježavaju srednja do visoka vjerojatnost plavljenja, povezane s aluvijalnim ravnicama i slabim padovima terena, što pogoduje zadržavanju vode tijekom obilnih oborina i povećanih protoka. Uzdignutiji i brežuljkasti dijelovi Općine znatno su manje ugroženi, budući da reljef omogućuje brže otjecanje površinskih voda i smanjuje mogućnost njihova zadržavanja.

Poplavne zone imaju važnu ulogu u prirodnoj retenciji voda te predstavljaju prostorni ograničavajući, ali i razvojni čimbenik u planiranju zahvata, osobito u kontekstu zelene urbane obnove i prilagodbe klimatskim promjenama.



**Sl. 3.8-4** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja na području Općine Veliki Grđevac

### 3.9 KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA, POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I LOVSTVO

#### 3.9.1 KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

Promjene zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta predstavljaju ključne procese koji najbolje odražavaju utjecaj čovjeka na prostor. Zemljišni pokrov odnosi se na sve što se nalazi na površini zemlje i neposredno ispod nje, dok korištenje zemljišta opisuje način na koji čovjek upravlja zemljištem, tj. kako koristi taj zemljišni pokrov.

Za potrebe ove strategije izrađena je analiza promjena korištenja zemljišta temeljem CORINE Land Cover (CLC) digitalne baze podataka. CLC baza podataka temelji se na vizualnoj interpretaciji satelitskih snimaka i pruža vektorske podatke u mjerilu 1:100.000, s minimalnom širinom poligona od 100 m i minimalnim područjem kartiranja od 25 ha za bazu pokrova zemljišta, odnosno 5 ha za bazu promjena. Definirana CLC nomenklatura uključuje 44 klase, raspoređene u tri razine, koje opisuju različite vrste zemljišnog pokrova.

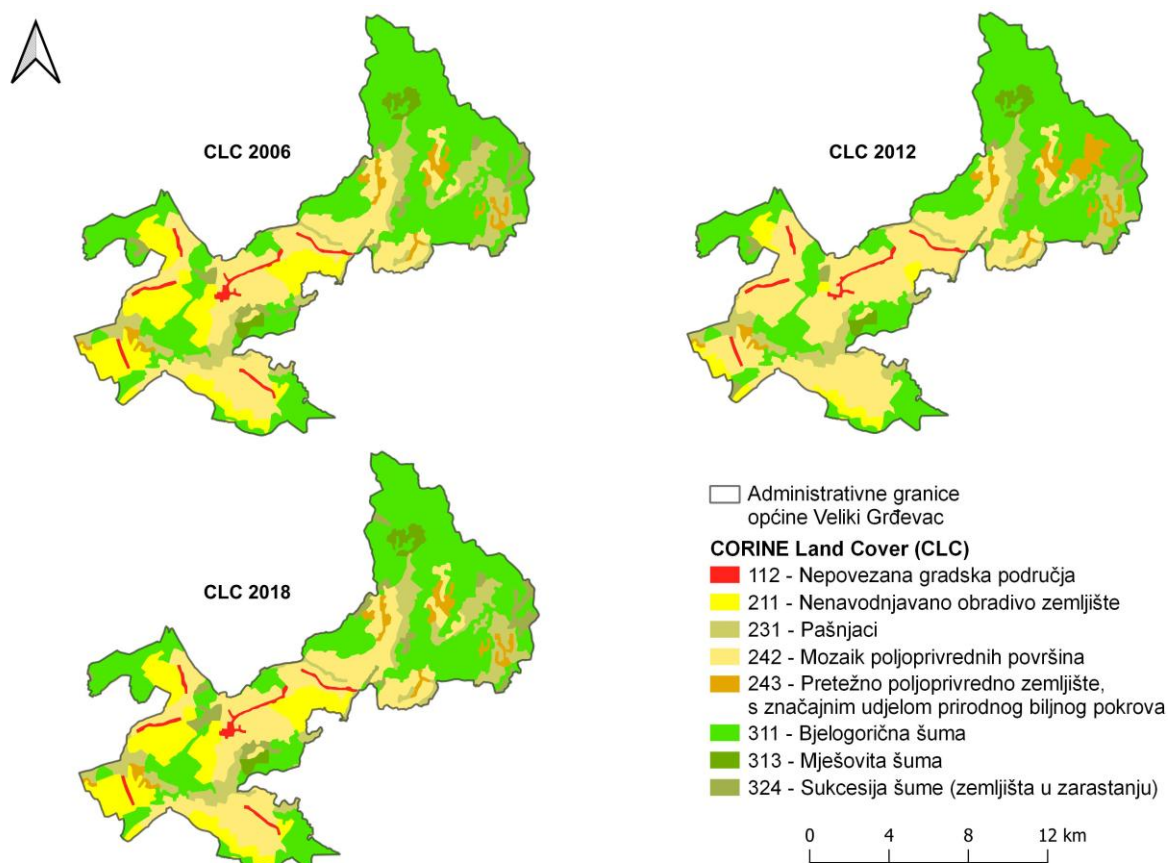
CLC Hrvatska predstavlja digitalnu bazu podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova Republike Hrvatske za razdoblje od 1980. do 2018. godine, prema standardiziranoj CORINE nomenklaturi i metodologiji, čime je osigurana konzistentnost podataka na razini Europske unije. Baza sadrži podatke o pokrovu zemljišta za referentne godine 1980., 1990., 2000., 2006., 2012. i 2018. te podatke o promjenama pokrova zemljišta između tih godina.

Za područje Općine Veliki Grđevac analizirane su promjene pokrova zemljišta između 2006. i 2018. godine. U razdoblju od 2006. do 2012. godine, na ovom području najveće promjene zahvatile su mozaike poljoprivrednih površina (CLC kod 242) koje su u velikim površinama s godinama postale nenavodnjavane obradive površine (CLC kod 211). Također, u manjim površinama, vidljiva je i promjena površina pretežno poljoprivrednih zemljišta, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (CLC kod 243) u pašnjake (CLC kod 231), a na pojedinim lokacijama u sukcesiju šume (zemljišta u zarastanju) (CLC kod 324). Uz navedeno, povećala se površina nepovezanog gradskog područja, odnosno naselja Veliki Grđevac i Pavlovac.

Najveće promjene u zadnjem referentnom razdoblju između 2012. i 2018. zahvatile su bjelogorične šume (CLC kod 311) koje su se najvećim dijelom postale površine sukcesije šume tj. zemljišta u zarastanju (CLC kod 324). Ostale površine unutar općine Veliki Grđevac ostale su većim dijelom nepromijenjene u navedenom razdoblju.

Pregledom promjena pokrova zemljišta između analiziranih referentnih godina može se zaključiti kako je najviše površine prenamijenjeno u nenavodnjavane obradive površine te sukcesiju šume (zemljišta u zarastanju). Ovakve promjene ukazuju nam na napuštanje djelatnosti obrade poljoprivrednih zemljišta koja u sve većim površinama postaju napuštena te prepuštena zarastanju.

Navedene promjene, zajedno s označenim kategorijama zemljišnog pokrova prikazane su na grafičkom prikazu (**Sl. 3.9-1**).



Sl. 3.9-1 Promjena načina korištenja zemljišta na području Općine od 2006. do 2018. godine

### 3.9.2 POLJOPRIVREDA

Poljoprivreda, posebno stočarstvo, glavna je gospodarska grana. Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta Općine iznosi približno 5600 ha poljoprivrednog zemljišta, a oko 44 % površine Općine pokriveno je šumom.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi (2025.) u Općini je registrirano 342 obiteljskih gospodarstava, 51 samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo, 12 trgovačkih društava i 2 zadruge. Poljoprivrednim gospodarstvima po dobnoj strukturi 32 % nositelja je starije od 65 godina, a samo 15 % mlađe od 40 godina.

Glavne gospodarske grane čine poljoprivreda i stočarstvo, osobito proizvodnja mesa i mlijeka (sustav "krava–tele", veći broj goveda na pašnjacima). Područje karakteriziraju vlažne livade pod biligorskim brežuljcima, pogodne za ispašu i proizvodnju voluminozne stočne hrane.

Naselje Topolovica je prostornim planom određeno kao ekološko poljoprivredno područje, s prepoznatim potencijalom proizvodnje i prerade kozjeg mlijeka.

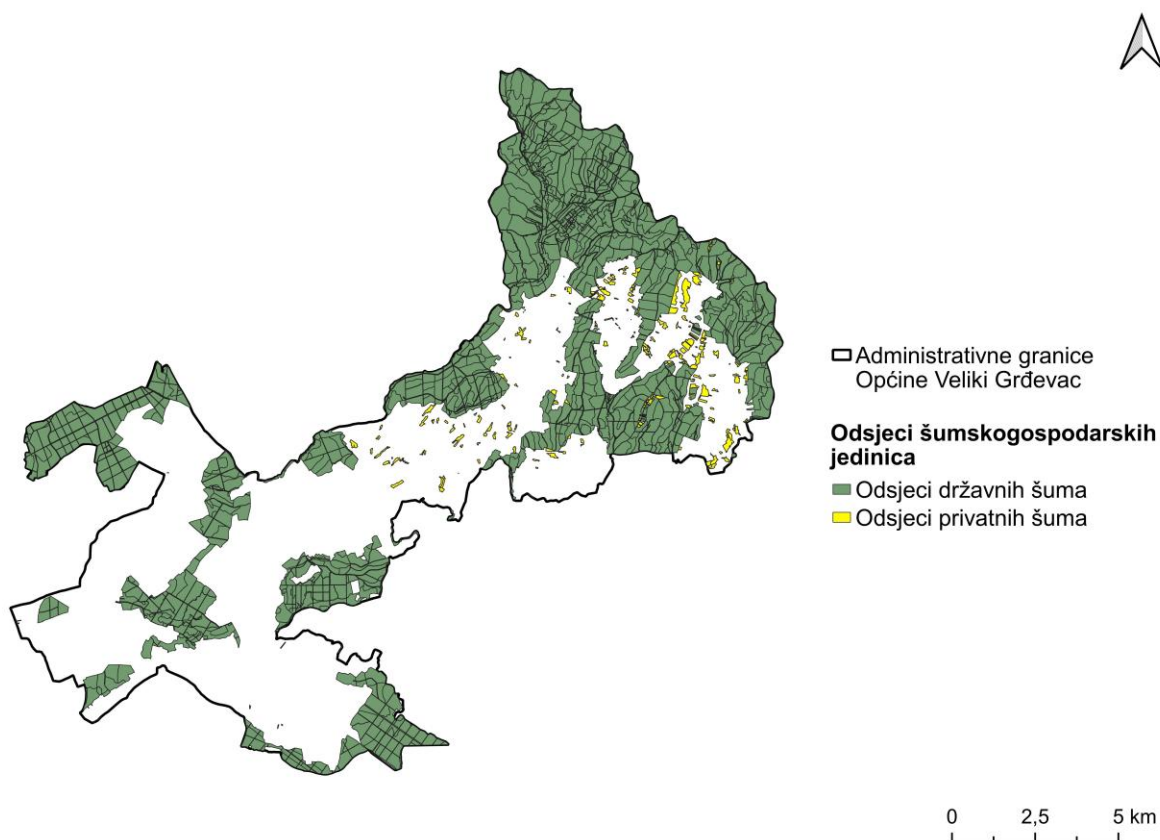
Općina potiče razvoj poljoprivrede kroz dodjelu potpora male vrijednosti, dostupne kroz mjere biljne i stočarske proizvodnje te edukacije poljoprivrednika. Moguće je ostvariti sufinanciranje premije osiguranja usjeva, kontrolu plodnosti tla, potpore za pčelare, umjetno osjemenjivanje krava, junica, nazimica i krmača, kao i nabavu uzgojno valjanih grla u ovčarstvu i kozarstvu. Predviđene su i potpore za edukacije u poljoprivrednoj djelatnosti.

Ukupan iznos potpore po korisniku može iznositi do 800 eura, ovisno o korištenju pojedinih mjera.



### 3.9.3 ŠUMARSTVO

Šumske površine prekrivaju velik dio Općine, a s obzirom na vlasništvo većina uređenih šuma je u državnom vlasništvu što znači da njima upravljaju Hrvatske šume. Skoro sve šumske površine pod upravljanjem su Uprave šuma podružnica Bjelovar (gospodarske jedinice Zdenački gaj – Prespinjača, Virovitička Bilogora, Trupinski – Pašijanski gaj, Pisanička Bilogora, Grubišnopljaska Bilogora, Grđevačka Bilogora, Dugački gaj – Jasenova – Drljež) izuzev manjih površina na sjeveru Općine koje su pod upravom Uprave šuma podružnica Koprivnica (gospodarska jedinica Pitomačka Bilogora). Šume privatnih šumoposjednika zauzimaju vrlo male površine uređenih šuma koje su raštrkane na području naselja Gornja Kovačica, Mali Grđevac, Topolovica, Cremušina, Sibenik, i Zrinska, a uređene su u gospodarske jedinice Južna Bilogora i Pisaničke šume.



**Sl. 3.9-2** Uređene šumske površine na području Općine Veliki Grđevac s obzirom na vlasništvo

U šumama ovoga područja najzastupljenije su sastojine hrasta lužnjaka. Na vlažnijim staništima pojavljuju se šume crne johe i poljskog jasena, dok su na manje ocjeditim terenima razvijene zajednice hrasta lužnjaka i običnoga graba s bukvom, kao i submontanske bukove šume. Na području Općine evidentirani su i nasadi neautohtonih vrsta bjelogorice i crnogorice.

### 3.9.4 LOVSTVO

Na administrativnom području Općine nalazi se ukupno 12 lovišta: VII/6 Jasenova, VII/11 Pisanička Bilogora, VII/16 Zdenački gaj, VII/18 Trupinski – Pašijanski gaj, VII/13 Virovitička Bilogora, VII/116 Jasenova, VII/117 Selište – Babinčić, VII/401 Grđevica – Kovačica, VII/402 Prespinjača – Barna, VII/405 Dražica – Kosjerovica, X/103 Stari Gradac i X/104 Pitomača.

Pojedina lovišta gotovo se u cijelosti nalaze unutar granica Općine (primjerice Grđevica – Kovačica), dok druga samo manjim dijelom zahvaćaju njezin prostor (npr. Prespinjača – Barna, Stari Gradac i Pitomača).

Reljef lovišta je nizinski do brdski, što se odražava i na strukturu staništa – od poljoprivrednih površina i šumskih kompleksa do livada i manjih vodotoka.

Lovištima upravljaju lovoovlaštenici, najčešće lovačke udruge ili društva, na temelju važećih lovnogospodarskih osnova. Gospodarenje se provodi sukladno propisima, uz planiranje uzgoja, zaštite i korištenja divljači.

Od krupne divljači najzastupljenije su srna obična, svinja divlja i jelen obični, dok su od sitne divljači najčešće vrste zec obični i fazan-gnjetao. Ovakav sastav divljači potvrđuje povoljne stanišne uvjete i tradicionalno lovno značenje ovoga područja.

### 3.10 PRIRODNE ZNAČAJKE PROSTORA

#### Flora

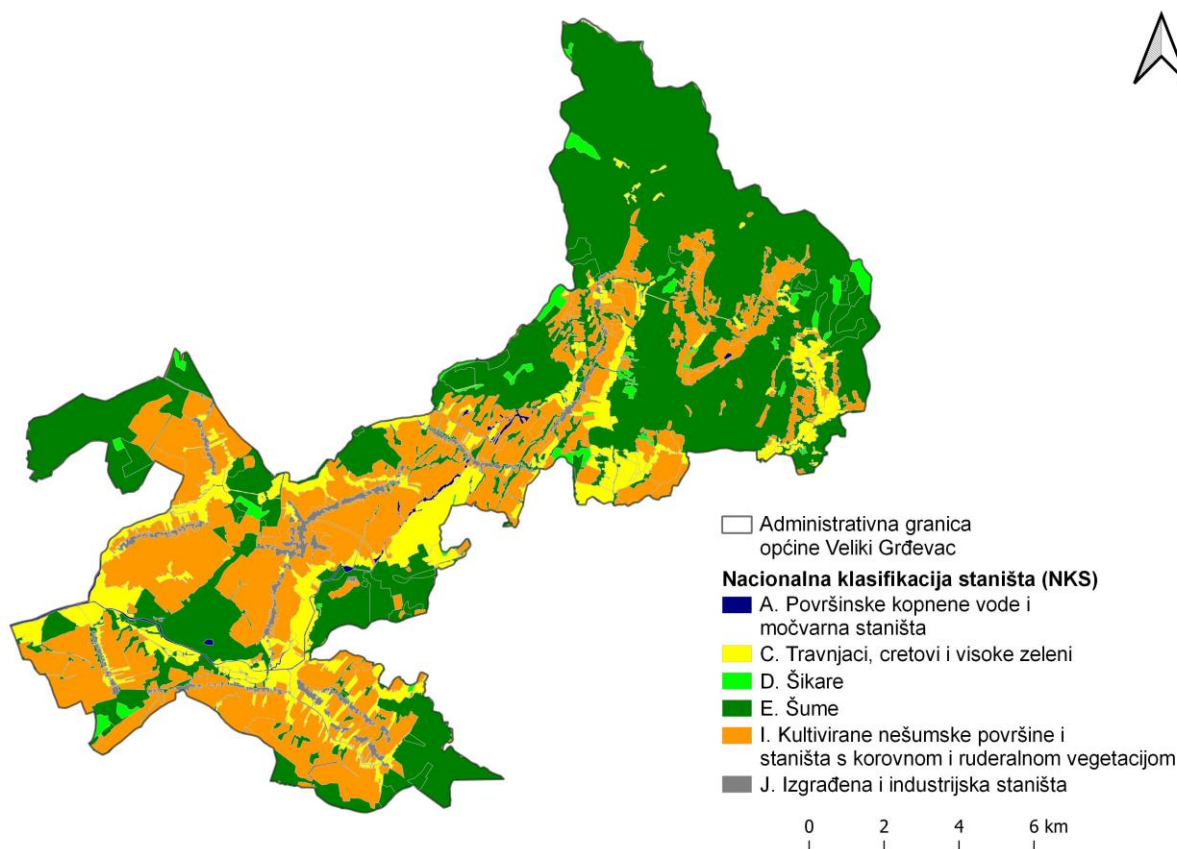
Na području Općine pretežno prevladavaju šumska, travnjačka i poljoprivredna staništa (**Sl. 3.10-1**). Prema Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske<sup>14</sup> te Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), na području Općine prisutno je 15 stanišnih tipova, a stanišni tipovi koji prevladavaju su: Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume (NKS kod E.4.1.), Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.), Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.), zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.1.8.) te Izgrađena i industrijska staništa (NKS kod J.).

Šumski stanišni tip najvećim dijelom čine bukove šume koje su najvećim dijelom prisutne na brdovitom sjeveroistočnom dijelu Općine. U sloju drveća prevladava bukva, a u nižim položajima prisutni su hrast kitnjak i obični grab. U prizemnom sloju prisutne su biljne vrste mirisna bročika (*Galium odoratum*), šumski kopitnjak (*Asarum europaeum*), bijela šumarica (*Anemone nemorosa*), europska zdravčica (*Sanicula europaea*), žuta mrtvica (*Lamium galeobdolon*), polegnuti šaš (*Carex sylvatica*), ljekoviti plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), zidna salatika (*Mycelis muralis*), proljetna graholika (*Lathyrus vernus*) i druge. U sastojinama pod većim antropogenim utjecajem prisutni su procesi površinske degradacije tla pa je povećan udjel acidofilnih vrsta. Za područje Bilagore karakteristične su bukove šume koje imaju relativno siromašan i homogeni florni sastav, a vrste koje izrazito prevladavaju su brdska vlasulja (*Festuca drymeja*) i dlakavi šaš (*Carex pilosa*). Uz navedeno, drugi najzastupljeniji šumski stanišni tip su Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.) koje se na prostoru Općine prostiru u zapadnom i jugozapadnom dijelu koje karakteriziraju niže nadmorske visine. Najznačajnija drvenasta vrsta je hrast kitnjak (*Quercus petraea*), koji čini više tipova šumskih zajednica. Od ostalih drvenastih vrsta značajne su obični grab (*Carpinus betulus*), pitomi kesten (*Castanea sativa*), breza (*Betula pendula*), hrast cer (*Quercus cerris*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), klen (*Acer campestre*), divlja trešnja (*Prunus avium*), bukva (*Fagus sylvatica*). Također, ove šume floristički su bogate, a biljne vrste koje se mogu naći, a koje su i ujedno vrste za raspoznavanje stanišnog tipa su: prava kozja krv (*Lonicera caprifolium*), gomoljasta mišjakinja (*Pseudostellaria europaea*), bljušt (*Tamus comunis*), klokoč (*Staphylea pinnata*), pasji zub (*Erythronium dens-canis*), bijela

<sup>14</sup> Bardi, A., Papini P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarić, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP

šumarica (*Anemone nemorosa*), šumska ciklama (*Cyclamen purpurascens*), ljekoviti plućnjak (*Pulmonaria officinalis*) i druge.

Prevladavajući travnjački stanišni tip jedan je od floristički najbogatijih livadnih zajednica, a razvija se, u pravilu, izvan dohvata poplavnih voda. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.) prostiru se kroz cijelu Općinu Veliku Grđevac, a najčešće se prostiru uz poljoprivredne površine gdje su nerijetko prisutna u obliku mozaika tj. u kombinaciji sa stanišnim tipom Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.). Značajne biljne vrste travnjačkog stanišnog tipa, a koje su i ujedno vrste za raspoznavanje su: visoka ovsenica (*Arrhenatherum elatius*), žućkasta zobenica (*Trisetum flavescens*), livadna zečina (*Centaurea jacea*), dvogodišnji dimak (*Crepis biennis*), poljska prženica (*Knautia arvensis*), proljetna ivančica (*Leucanthemum vulgare*), livadni repak (*Alopecurus pratensis*) i druge.



Sl. 3.10-1 Karta staništa na području Općine Veliki Grđevac

## Fauna

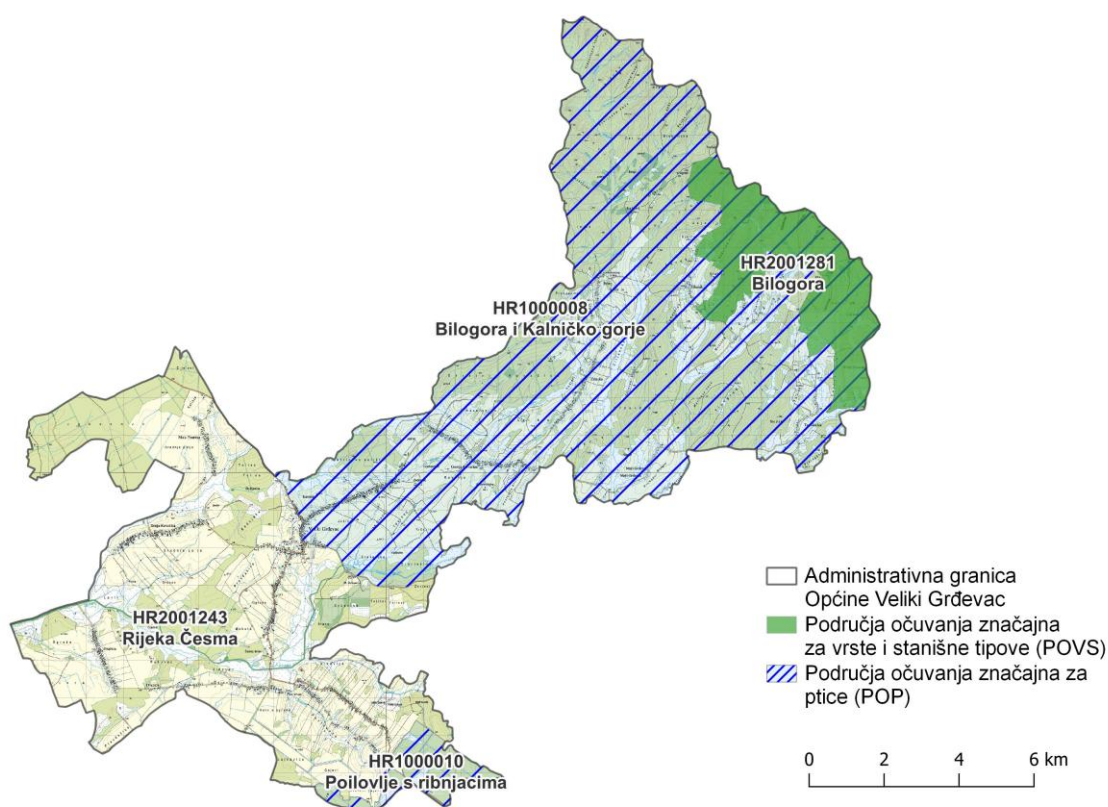
Prethodno navedeni šumski i travnjački stanišni tipovi, u ekološkom smislu, biološki čine iznimno vrijedno područje za faunu. Karakteristična fauna koja obitava u šumskim staništima su mali sisavci poput puha orašara, miševa, rovke i sivog puha. Također, mogu biti prisutni i zečevi, lisice te divljač poput srna i divljih svinja. Šuma je često dom i raznim šišmišima poput velikog i malog potkovnjaka, velikog šišmiša i riđeg šišmiša. Osim sisavaca u šumama obitavaju i neke vrste ptica poput sova i dijetlića. Također prisutna je i herpetofauna, tj. vodozemci i gmazovi kao što su žabe, vodenjaci i daždevnjaci. Dok šumska staništa uglavnom pružaju dom i utočište navedenih vrsta, otvorena travnjačka staništa najčešće životinjskim vrstama služe kao mjesto za lov. S obzirom na to, često se mogu uočiti ptičje vrste kako kruže iznad travnjaka u potrazi za plijenom, poput škanjca osaša.

### Zaštićena područja prirode i ekološka mreža

Na području Općine ne nalaze se zaštićena područja prirode određena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23).

Područje Općine nalazi se unutar granica četiri područja ekološke mreže prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25) (**Sl. 3.10-2**). Ekološka mreža Natura 2000 je europska mreža posebno zaštićenih područja u kojima se čuvaju vrijedna prirodna staništa i divlje biljne i životinjske vrste važne za Europsku uniju. Cilj mreže je očuvati prirodu i, kada je potrebno, obnoviti staništa i vrste kako bi se dugoročno sačuvali u svom prirodnom okruženju.

Unutar administrativnih granica Općine nalaze se dva područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001281 Bilogora i HR2001243 Rijeka Česma. Uz POVS područja prisutna su u dva područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i HR1000010 Poilovlje s ribnjacima.



**Sl. 3.10-2** Područja ekološke mreže na području Općine Veliki Grđevac

## 3.11 POVIJESNI RAZVOJ I KULTURNA BAŠTINA

### 3.11.1 POVIJESNI RAZVOJ

Povijest Velikog Grđevca seže u 13. stoljeće, kada se 1244. spominje naselje s tvrđavom (castrum) na Česmi, na današnjoj lokaciji Gradine. Veliki Grđevac tada je središte županije Gordia, kojoj pripadaju Međurača, Prugovac, Vukosavljevica, Trnovitica i Zdenci; već 1357. bilježi se župna crkva i održavanje sajмова. U 15. stoljeću posjede ovdje ima plemić Ladislav, a 1445.

Grđevac pada pod tursku vlast do 1683., nakon čijeg odlaska ulazi u sastav Vojne krajine i ponovno se naseljava. U 19. stoljeću naselje je politička općina u sklopu Bjelovarske, potom Bjelovarsko križevačke županije (kotar Grubišno Polje).

Vojne vlasti 1802. osnivaju trivijalnu školu, a 1829. se gradi prva školska zgrada, što se uzima kao početak školstva u mjestu. U školu 1905./06. polazi Mato Lovrak, kasnije poznati dječji pisac i učitelj u Velikom Grđevcu (1922.–1926.), dok učitelji 1920. utemeljuju društvo Sokol. Škola izgara 1944., nova zgrada podiže se 1947., a 1954. otvara se osmogodišnja škola. Od 1987. održavaju se Lovrakovi dani kulture, manifestacija državnog značenja s dodjelom nagrade za najbolji roman za mladež.

Početak 1960 ih ukida se Općina Veliki Grđevac; u novoj zgradi općine djeluje mjesni ured, zatim mjesna zajednica koja nosi osnovne infrastrukturne projekte kroz samodoprinos. Od 1966. asfaltirana je cesta Bjelovar–Daruvar, dok je 1967. ukinuta željeznička pruga kao važna prometna veza prema Bjelovaru i Zagrebu.

### 3.11.2 KULTURNA BAŠTINA

Kulturna baština, bilo materijalna ili nematerijalna, zajedničko je bogatstvo čovječanstva, prepoznatljivo po svojoj raznolikosti i posebnosti. Njezina zaštita predstavlja ključan čimbenik za prepoznavanje, definiranje i afirmaciju kulturnog identiteta. Kulturnu baštinu čine pokretna i nepokretna kulturna dobra, koja obuhvaćaju umjetničke, povijesne, paleontološke, arheološke, antropološke i znanstvene vrijednosti.<sup>15</sup>

Prema podacima iz Registra kulturnih dobara<sup>16</sup>, na području Općine Veliki Grđevac nalaze se ukupno dvanaest zaštićenih nepokretnih, pojedinačnih kulturnih dobara,. Navedena kulturna dobra predstavljena su u **Tab. 3.11-1**.

**Tab. 3.11-1** Kulturna dobra na području Općine\*

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Mjesto	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
<b>NEPOKRETNOSTI POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA</b>				
Z-3117	Crkva Sošestvija Sv. Duha (Svete Trojice)	Veliki Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-3116	Crkva sv. Duha	Veliki Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-5119	Crkva sv. Marije Magdalene	Donja Kovačica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0187-1971.	Grobnica boraca NOR-a	Veliki Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0177-1970.	Grobnica u kojoj su sahranjene 32 žrtve fašističkog terora	Zrinska	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0047-1970.	Mjesto strijeljanja 87 žrtava fašističkog terora	Sibenik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0059-1969.	Mjesto ustaškog zločina	Mali Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0349-1973.	Skupna grobnica 49 žrtava fašističkog terora ("Popadija")	Topolovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0179-1970.	Spomenik palim borcima	Mali Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0178-1970.	Spomenik palim borcima	Zrinska	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0190-1971.	Spomenik palim borcima	Zrinska	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
ROS-0188-1971.	Spomenik palim borcima NOR-a	Cremsina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

<sup>15</sup> RH Ministarstvo kulture i medija: <https://min-kulture.gov.hr/>

<sup>16</sup> [Registar kulturnih dobara RH](#): stanje na dan 10.siječnja 2026. godine.

Z-3117	Crkva Sošestvija Sv. Duha (Svete Trojice)	Veliki Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-3116	Crkva sv. Duha	Veliki Grđevac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Također, prema dostupnim podacima i prostorno-planskoj dokumentaciji Općine Veliki Grđevac, na području Općine utvrđena su sljedeća područja, kompleksi i objekti od državne i županijske razine značaja:

## **SPOMENIČKA PODRUČJA I CJELINE**

### **Povijesna naselja i dijelovi naselja**

#### ***Arheološki lokaliteti i zone***

- Benićevo brijeg (Donja Kovačica), evidentirano
- Gradina (Donja Kovačica), evidentirano
- Kirinov breg (Donja Kovačica), evidentirano
- Selište (Donja Kovačica), evidentirano
- Jazmaki (Dražica), evidentirano
- Zemlja Kristić Slavka (Mala Pisanica), evidentirano
- Selište (Mala Pisanica), evidentirano
- Sjeverno groblje (Mali Grđevac), evidentirano
- Naselje Mali Grđevac, evidentirano
- Naselje Pavlovac, evidentirano
- Kolo (Pavlovac), evidentirano
- Naselje Topolovica, evidentirano
- Naselje Topolovica, evidentirano
- Gradina (Veliki Grđevac), evidentirano
- Velika Gradina (Veliki Grđevac), evidentirano
- Šiljkova graba-Okruglić (Veliki Grđevac), evidentirano
- Naselj Zrinska, evidentirano

## **POJEDINAČNA NEPOKRETNOSTI KULturna DOBRA**

### **Sakralne građevine**

#### ***Filijalne crkve i kapele***

- kapela sv. Jurja (Donja Kovačica), evidentirano



- kapela pr. Trojstva (Dražica), evidentirano
- kapela sv. Ane (Gornja Kovačica), evidentirano
- pr. filijalna crkva sv. Dimitrija (Mali Grđevac), evidentirano
- kapela sv. Petra i Pavla (Pavlovac), evidentirano
- Pavlovac pr. filijalna kapela sv. Pantelejmona (Pavlovac), evidentirano
- pr. kapela (Sibenik), evidentirano
- kapela proroka sv. Amosa (Zrinska), evidentirano

## **POVIJESNI SKLOPOVI I GRAĐEVINE**

### **CIVILNE GRAĐEVINE**

#### **STAMBENE GRAĐEVINE**

##### ***Župne i parohijske kuće***

- župni dvor (Veliki Grđevac ), evidentirano

##### **Građevine javne namjene**

##### ***Škole***

- stara škola (Dražica), evidentirano

#### **GOSPODARSKE GRAĐEVINE**

##### ***Mlinovi***

- mlin (Zrinska), evidentirano

## **3.12 GOSPODARSTVO**

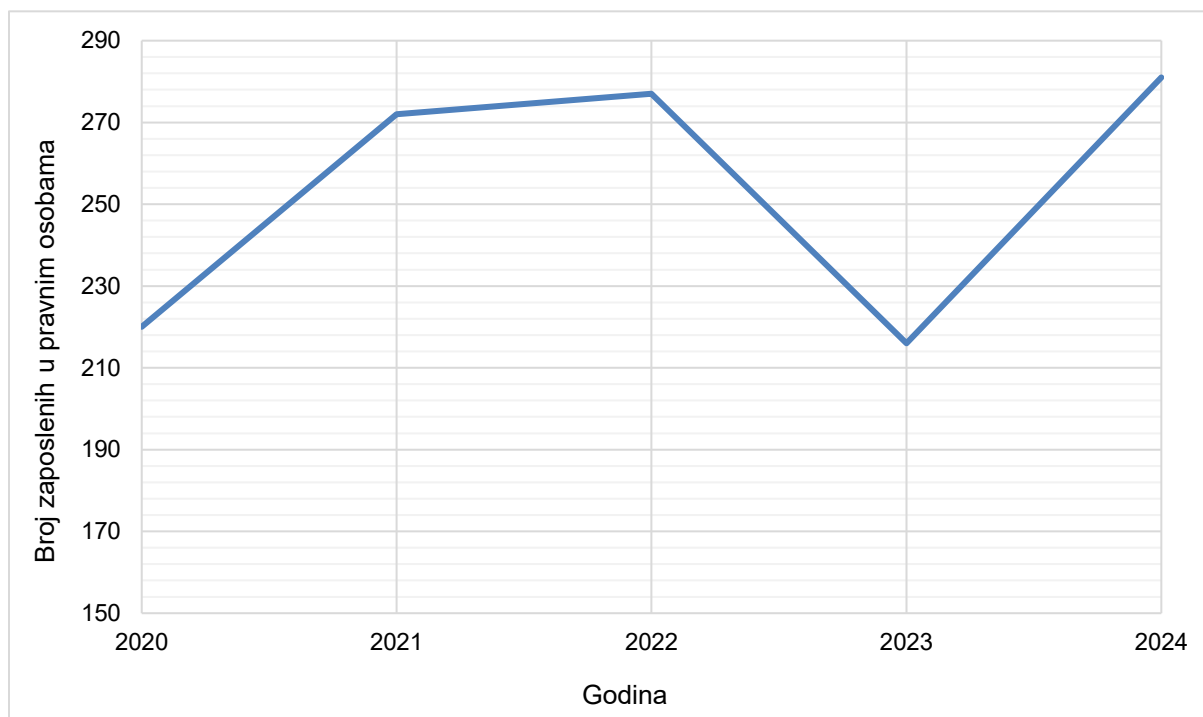
Prema Uredbi o indeksu razvijenosti (NN 131/17) i Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 3/24), Općina Veliki Grđevac svrstana je u II. Skupinu čime se pozicionirala unutar trećoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Ovaj pokazatelj upućuje na daljnju potrebu jačanja gospodarskih aktivnosti i unaprjeđenja kvalitete života u Općini.

### ***Zaposlenost i poduzetništvo***

Prema podacima sa službene stranice Općine, u obrtničkom registru je upisano 36 obrtnika i 4 trgovačka društva, sa oko 300 zaposlenih. S obzirom da je područje Općine oko 40% prekriveno šumom te kako Općina sadrži 5.600 ha poljoprivrednog zemljišta najzastupljenije djelatnosti su vezane upravo uz poljoprivredu i preradu drveta.

Također, na službenim stranicama je napomenut trend smanjivanja broja malih obrta.

Broj zaposlenih u pravnim osobama bilježi rast u razdoblju od 2020. do 2024. s osjetnom oscilacijom privremenog karaktera tijekom 2023. godine (**Sl. 3.12-1**).



**Sl. 3.12-1** Broj zaposlenih u pravnim osobama na području Općine Veliki Grđevac<sup>17</sup>

Na području Općine nalazi se poduzetnička zona Bregovci koja predstavlja jednu od ključnih strateških usmjerenih na poticanje gospodarskog razvoja, zapošljavanja i jačanja konkurentnosti. Zona Bregovci planski je definirana kao infrastrukturno opremljeno područje namijenjeno poslovnim i proizvodnim aktivnostima. Takva poduzetnička infrastruktura poduzetnicima olakšava racionalizaciju poslovanja i razvoj. Također, poduzetnička zona se nalazi u neposrednoj blizini prometnica što olakšava prometnu povezanost s ostatkom Županije i Republike Hrvatske.

Razvoj poduzetničke Bregovci ključan je pri uspostavi stabilnog gospodarskog okvira koji će rezultirati povećanjem zaposlenosti i lokalnih ekonomskih aktivnosti.

Prema podacima dostupnim na službenoj stranici Općine Veliki Grđevac, poduzetnička zona trenutno bilježi cca 100 zaposlenih, a planirano je i proširenje zone na dodatne parcele.

Općina Veliki Grđevac kontinuirano radi na obnovi i daljnjem razvoju i jačanju gospodarstva. S ciljem što jasnijeg i konkretnijeg smjera razvoja, izrađen je i Provedbeni program Općine Veliki Grđevac za razdoblje od 2025. do 2029. godine. Posebni razvoja preuzeti su iz Plana razvoja Bjelovarsko-bilogorske županije od 2022. do 2027. godine.

Navedene mjere potrebne za ostvarenje posebnih ciljeva su:

- Razvoj turističke infrastrukture i selektivnih oblika turizma (procijenjen trošak 357.000 eura)
- Poboljšanje konkurentnosti poljoprivredne proizvodnje (procijenjen trošak 75.000 eura)

<sup>17</sup> <https://geostat.gov.hr/>



- Unapređenje razvoja cjelokupnog sustava obrazovanja uz razvoj novih obrazovnih programa (uključujući strukovne škole i centre kompetencije) te ulaganje u usavršavanje nastavnika (procijenjen trošak 39.000 eura)
- Ulaganje u obrazovnu infrastrukturu i opremanje obrazovnih institucija (procijenjen trošak 1.585.000 eura)

Sukladno tomu, Općina je započela realizaciju projekata obuhvaćenih mjerama poput izgradnje i uređenja kampa u Velikom Grđevcu, modernizacije i digitalizacije Mlina Družbe Pere Kvržice, proširenja poduzetničke zone Bregovci te izgradnje plinovodne mreže za Malu Pisanicu, Donju i Gornju Kovačicu.

Osim određivanja smjera razvoja Provedbenim programom, Općina kontinuirano pomaže razvoju lokalnog gospodarstvu i pomoću Programa 1003 tj. subvencijama poljoprivrednicima i obrtnicima. Prema službenim podacima, Općina Veliki Grđevac je tijekom 2024. i 2025. godine zabilježila dodijeljene subvencije ukupne vrijednosti 25.000 eura.

### **Cestovna mreža**

Cestovna mreža Općine Veliki Grđevac sastoji se od:

- Državnih cesta :
  - DC 28 „Cugovec (DC10/ŽC3052) - Zvijerci (DC43) - Bjelovar (DC43) - Veliki Zdenci (DC5/DC45)“
  - DC 12 „Zabrđe (DC10) - Haganj - Zvonik - Bjelovar - Virovitica - Terezino Polje (granica RH/Mađarska)“
- Županijskih cesta :
  - ŽC 3133 „Pavlovac (DC28) - Hercegovac (DC45)“
  - ŽC 3092 „Orlovac (ŽC3090) - Veliki Grđevac (DC28)“
  - ŽC 3094 „Veliki Grđevac (DC28) - Grubišno Polje - Maslenjača (DC80)“
  - ŽC 3093 „Veliki Grđevac (DC28) - Gornja Kovačica - Velika Barna (ŽC3094)“
  - ŽC 3095 „Žrinska (LC37087) - Gornja Kovačica (ŽC3093)“
  - ŽC 4242 „Špišić Bukovica (DC2) - Topolovica - Mali Grđevac (ŽC3093)“
  - ŽC 4002 „Pitomača (DC2) - Velika Črešnjevica - Mala Pisanica (DC28/LC37084)“
- Lokalnih cesta :
  - LC 37078 „Nova Rača (ŽC3090) - Slovinska Kovačica (ŽC3092)“
  - LC 37084 „Mala Pisanica (DC28/ŽC4002) - Slovinska Kovačica (ŽC3092)“
  - LC 37087 „Velika Pisanica (ŽC4002) - Žrinska (ŽC3095)“
  - LC 37088 „Velika Pisanica (LC37087) - Gornja Kovačica (ŽC3093)“
  - LC 37116 „Veliki Grđevac (ŽC3094) - Grbavac (ŽC3139)“

### ***Željeznička infrastruktura***

Prema trenutnim Prostornim planovima Općine Veliki Grđevac, na administrativnom području Općine ne nalazi se niti prolazi željeznička pruga niti je zabilježena informacija o planiranoj trasi.

## **3.13 INFRASTRUKTURA**

### ***Elektroničke komunikacije***

Prema Prostornim planovima Općine Veliki Grđevac (Infrastrukturni sustavi - Pošta i telekomunikacije), na administrativnom području Općine zabilježeno je postojanje mreže magistralnih vodova i kanala (svjetlovoda), mreže korisničkih i spojnih vodova i kanala, 4 mjesne telefonske centrale, 3 samostalna antenska stupa elektroničkih komunikacije te 3 područja smještaja samostalnih antenskih stupova elektronskih komunikacija. Također, zabilježen je i prolazak radijskog koridora jugozapadnim dijelom Općine.

### ***Energetski sustav***

Postojeća infrastruktura energetske mreže Općine Veliki Grđevac, prema Prostornim planu (Infrastrukturni sustavi – Energetski sustav ), sastoji od: 41 trafostanice TS 10 kV i 2 trafostanice TS 35 kV. Planirana je izgradnja još 2 trafostanice TS 10 kV.

Na području Općine prostire se i magistralni te lokalni plinovod uz planirana proširenja.

### ***Gospodarenje otpadom***

Prema postojećim Prostornim planovima, planirana je realizacija reciklažnog dvorišta za građevni otpad.

### ***Vodoopskrba i odvodnja***

Prema postojećim Prostornim planovima, vodoopskrbna mreža Općine Veliki Grđevac sastoji se od magistralnog i lokalnog cjevovoda, 3 vodocrpilišta, 1 vodospreme, 1 crpne stanice, 1 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i kolektora tj. glavnog dovodnog kanala za otpadnu vodu.

Također, potrebno je napomenuti kako je planirano proširenje mreže magistralnog i lokalnog cjevovoda.

## 4 ANALIZA ULAZNIH PODATAKA

Analize identificiraju ključne probleme koje je potrebno riješiti kako bi se osigurala kvalitetna, održiva i usmjerena zelena urbana obnova. Ove analize se temelji na detaljnoj obradi prostornih i društvenih podataka, koristeći kvalitativne i kvantitativne informacije prikupljene iz različitih pouzdanih izvora. Kako bi se uključila stručna i šira javnost u proces strateškog planiranja razvoja, provedena je i online anketa. Kroz ove metode prikupljeni su kvalitativni podaci koji se odnose na osnovne probleme, prepreke, izazove, ali i na snage i mogućnosti razvoja.

U poglavlju su provedene sljedeće analize:

- Analiza strateških dokumenata,
- Analiza prostorno – planske dokumentacije,
- Analiza povijesnog razvoja,
- Analiza elemenata zelene infrastrukture,
- Analiza elemenata plave infrastrukture,
- Analiza elemenata sive infrastrukture,
- Analiza općekorisnih funkcija šuma,
- Analiza tipova otvorenih prostora,
- Analiza anketnog upitnika,
- Analiza pritisaka i potencijalnih štetnih utjecaja,
- Analiza ulaganja u pojedinačne elemente zelene infrastrukture.

## 4.1 ANALIZA STRATEŠKIH DOKUMENATA

---

U procesu izrade Strategije zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac ključno je analizirati postojeće strateške dokumente na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini koji su relevantni za područje zelene infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te održivog razvoja. Ovi dokumenti predstavljaju temelj za razumijevanje trenutnog zakonodavnog i planskog okvira, definiranje prioriteta i usklađivanje s ciljevima Europske unije i Republike Hrvatske u pogledu zelene tranzicije.

Analizom strateških dokumenata identificirat će se smjernice, mjere i ciljevi koji mogu doprinijeti razvoju zelene urbane obnove u Općini Veliki Grđevac, kao i postojeći izazovi i mogućnosti za implementaciju takvih mjera na lokalnoj razini. U nastavku se nalazi popis relevantnih strateških dokumenata te kratak opis i važnost za predmetnu strategiju.

### Strategije:

- **Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)**

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NRS) predstavlja krovni dokument strateškog planiranja koji usmjerava dugoročni razvoj društva i gospodarstva u svim ključnim aspektima za Hrvatsku. Razvoj zelene infrastrukture prepoznat je kao jedan od prioriteta nacionalne politike na području održivog okoliša, a poticanje razvoja zelene infrastrukture navedeno je kao važna aktivnost u okviru strateškog cilja 8: Ekološka i energetska tranzicija za postizanje klimatske neutralnosti. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine te Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine istaknuti su na indikativnom popisu strateških akata koji podupiru provedbu strateškog okvira NRS-a.

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

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine ključni je dokument za zaštitu prirode, kojim se definiraju dugoročni ciljevi i smjernice za očuvanje bioraznolikosti i georaznolikosti te načini njihove provedbe. Strategija ističe da je integracija zelene infrastrukture u prostorno planiranje jedan od učinkovitih pristupa za smanjenje fragmentacije i degradacije staništa, koja predstavlja jedan od glavnih pritisaka na bioraznolikost. Kroz posebni cilj 2.5, „Očuvati nefragmentirana cjelovita prirodna područja i obnoviti najugroženija degradirana staništa“, predviđena je aktivnost 2.5.3, koja se odnosi na provođenje mjera očuvanja i obnove zelene infrastrukture, uz broj projekata obnove kao ključni pokazatelj. Također, zelena infrastruktura ima važnu ulogu u posebnom cilju 5.3, "Unaprijediti informiranje javnosti u svrhu podizanja svijesti o prirodi i zaštiti prirode". Strategija naglašava da je uspostava zelene infrastrukture jedan od najučinkovitijih načina za unapređenje ekosustava i njihovih usluga. Istodobno, Europska unija potiče države članice na implementaciju koncepta ekosustavnih usluga i zelene infrastrukture na svim razinama – lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i prekograničnoj. U prilogu 2, koji se odnosi na ciljeve Strategije EU-a o bioraznolikosti do 2020. godine, zelena infrastruktura prepoznata je kao ključni element za postizanje cilja E 2, koji se odnosi na održavanje i unapređenje ekosustava i njihovih usluga.

- **Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s perspektivom do 2070. godine (NN 46/20)**

---

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine, s perspektivom do 2070. godine, usmjerena je na smanjenje ranjivosti prirodnih sustava i društva na klimatske promjene, povećanje otpornosti i sposobnosti oporavka od njihovih učinaka te iskorištavanje potencijalnih pozitivnih učinaka klimatskih promjena. Dokument ističe da je planiranje zelene infrastrukture ključni pristup prilagodbi klimatskim promjenama kroz primjenu prirodnih rješenja. Također, naglašava važnost promicanja zelene infrastrukture u poljoprivredi, posebno kroz mjeru P-05, koja osigurava dostupnost vode i povećava otpornost poljoprivrednih sustava na klimatske promjene. Kao prijedlog pokazatelja uspješnosti prilagodbe, strategija predlaže broj gradova u kojima je uspostavljena zelena infrastruktura, čime se potiče šira primjena ovih rješenja u urbanim i ruralnim područjima.

- **Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)**

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske potiče očuvanje i razvoj urbanih mreža zelenih površina koje igraju ključnu ulogu u zaštiti i obnovi prirode u urbanim sredinama. Ovaj cilj je naglašen u prioritetu 4.5 – Otpornost na promjene, a posebno u aktivnosti 4.5.2 – Jačanje prirodnog kapitala kroz planiranje zelene infrastrukture. Dokument ističe važnost integracije zelene infrastrukture u proces prostornog planiranja na svim razinama, čime se doprinosi održivosti gradova i poboljšanju kvalitete života njihovih stanovnika.

#### **Programi:**

- **Integrirani teritorijalni program za razdoblje od 2021. do 2027. godine**

Iz dokumenta Integrirani teritorijalni program za razdoblje od 2021. do 2027. godine potrebno je istaknuti prioritet 3, koji se odnosi na razvoj urbanih područja kao ključnih pokretača regionalnog rasta i razvoja njihovih funkcionalnih područja. Također, u okviru specifičnih ciljeva 5.i i 5.ii, naglašava se važnost poticanja razvoja u područjima okoliša, kulture, prirodne baštine i održivog turizma, kako u urbanim, tako i u neurbanim područjima, s posebnim naglaskom na razvoj održivih i zelenih otoka.

- **Program Konkurentnost i kohezija za razdoblje od 2021. do 2027. godine**

Zelena infrastruktura ključni je element prioriteta 3. Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, prilagodbe na klimatske promjene, sprječavanja rizika, zaštite okoliša i održivosti resursa u okviru Programa Konkurentnost i kohezija za razdoblje od 2021. do 2027. godine. Tematska područja vezana uz zelenu infrastrukturu dio su sljedećih specifičnih ciljeva:

*2.iv Promicanje prilagodbe klimatskim promjenama, prevencija rizika od katastrofa i povećanje otpornosti, s naglaskom na pristupe utemeljene na ekosustavima (EFRR),*

*2.vi Promicanje prijelaza na kružno i resursno učinkovito gospodarstvo (EFRR),*

*2.vii Jačanje zaštite i očuvanja prirode, bioraznolikosti i zelene infrastrukture, osobito u urbanim područjima, te smanjenje svih oblika onečišćenja (EFRR).*

- **Program razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama (KGPZ) za razdoblje od 2021. do 2030. godine**

Program razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama (KGPZ) za razdoblje od 2021. do 2030. godine predstavlja ključni nacionalni srednjoročni plan koji detaljno razrađuje strategije za postizanje ciljeva Nacionalne razvojne strategije 2030. i drugih relevantnih

---

sektorskih strategija. Dokument se fokusira na tri specifična cilja (PC) razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, a to su:

*PC 1 - Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama*

*PC 2 - Kružna obnova neiskorištenih prostora i zgrada*

*PC 3 - Podizanje svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama*

U okviru PC 1, propisano je pet mjera s 46 aktivnosti koje se odnose na stvaranje uvjeta za razvoj kružnog gospodarenja, izradu strateških dokumenata i uspostavu digitalne baze podataka. PC 2 uključuje dvije mjere s 10 aktivnosti koje potiču obnovu prostora i zgrada te primjenu inovacija u specifičnim područjima. Na kraju, kroz PC 3 definirane su dvije mjere s 11 aktivnosti usmjerenih na informiranje javnosti i edukaciju o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama. Ovaj dokument predstavlja temeljni plan koji detaljno opisuje strategije i konkretne aktivnosti potrebne za ostvarenje ciljeva kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, te za podizanje svijesti i edukaciju o važnosti ovog pristupa.

- **Program razvoja zelene infrastrukture (ZI) u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine**

Program razvoja zelene infrastrukture (ZI) u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine predstavlja ključni srednjoročni plan u Hrvatskoj koji provodi Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, s naglaskom na tri specifična cilja (PC) i njihove aktivnosti:

*PC 1 - Kvalitetno planiranje i upravljanje ZI*

*PC 2 - Unaprijeđena, povezana i dostupna ZI*

*PC 3 - Razvoj znanja i svijesti o održivom razvoju uz ZI*

Aktivnosti unutar PC 1 obuhvaćaju pet mjera i 58 aktivnosti koje uključuju identifikaciju zelene infrastrukture u gradovima i općinama, digitalizaciju projekata te izradu strateških dokumenata za razvoj ZI na lokalnoj i regionalnoj razini. PC 2 sadrži dvije mjere i 15 aktivnosti koje se usmjereni na pilot projekte i poticanje izgradnje zelene infrastrukture, kako bi se povećala otpornost urbanih područja na klimatske promjene. Na kraju, PC 3 uključuje dvije mjere i 12 aktivnosti koje se odnose na informiranje i obrazovanje javnosti, stručnjaka i predstavnika lokalne i regionalne samouprave o uspostavi i primjeni zelene infrastrukture u urbanim područjima. Program se fokusira na strateški planirani razvoj zelene infrastrukture kroz konkretne aktivnosti koje obuhvaćaju identifikaciju, izgradnju i podizanje svijesti o važnosti održivog urbanog razvoja.

---

#### **Planovi:**

- **Nacionalni plan oporavka i otpornosti za razdoblje od 2021. do 2026. godine**

Nacionalni plan oporavka i otpornosti za razdoblje od 2021. do 2026. godine temelji se na strateškim dokumentima, programima, preporukama i obvezama, čineći koherentan okvir za ostvarenje reformi te razvojnih, socijalnih, okolišnih i drugih ciljeva Vlade u narednom desetljeću. Plan uključuje šest inicijativa, a u kontekstu ove Strategije zelene urbane obnove ključna je inicijativa br. 6: Obnova zgrada – opći cilj 7, koji se odnosi na povećanje integracije koncepata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Također, važan dio plana je reforma C6.1. R5, koja uključuje uvođenje novog modela strategija zelene

---



---

urbane obnove te provedbu pilot projekata razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

- **Plan razvoja Bjelovarsko-bilogorske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine**

Na regionalnoj razini važan je dokument Plan razvoja Bjelovarsko-bilogorske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine. Plan posvećuje značajnu pažnju razvoju inovativnog i održivog gospodarstva, podizanju kvalitete života, zelenoj i digitalnoj tranziciji te kvalitetnom upravljanju Županijom. Predviđa se razvoj inovativnog i održivog gospodarstva kroz ulaganja u razvoj povoljnog poslovnog okruženja te poboljšanja konkurentnosti gospodarstva jačanjem održive proizvodnje i prerade hrane uz podizanje razine obrazovanja u funkciji gospodarstva u Županiji, zatim podizanje kvalitete života ulaganjem u demografski rast i razvoj Županije, zdravstvene i socijalne skrbi te ulaganja u razvoj kulture, sporta i organizacija civilnog društva. Nadalje, planira se zelena i digitalna tranzicija Županije usmjerenjem na jačanje energetske tranzicije, okolišne infrastrukture, integriranog prometa te ulaganja u očuvanje prirodne baštine. Cilj je također osnažiti ljudske potencijale i suradnju te poboljšati sustav prostornog planiranja i zaštite. Predlaže se provedba nacionalnih mjera kako bi se ublažilo i zaustavilo smanjivanje broja stanovnika Županije, osobito u ruralnim područjima. U području gospodarstva glavni cilj je smanjenje zaostajanja u odnosu na prosjek Republike Hrvatske, modernizacija prerađivačke industrije te poljoprivredne proizvodnje uvođenjem IT tehnologija. Za očuvanje okoliša u Županiji potrebno je osigurati veći stupanj zaštite tla, vode i vegetacije, poboljšati sustav zaštite od poplava, proširiti postojeću vodovodnu mrežu. Među projektima obnove i izgradnje cestovne infrastrukture ističe se dovršetak brze ceste D12 Vrbovec – Bjelovar – Virovitica, održavanje županijskih i lokalnih cesta te izgradnja obilaznica oko gradova, a poseban je naglasak stavljen na nastavak izgradnje željezničke infrastrukture.

- **Master plan razvoja održivog turizma Bjelovarsko-bilogorske županije 2022. – 2027.**

Strategija zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac nadovezuje se na ciljeve iz Master plan razvoja održivog turizma Bjelovarsko-bilogorske županije 2022.–2027. jer kroz razvoj zelene infrastrukture, energetske obnovu javnih i turističkih zgrada te uređenje javnih prostora doprinosi održivom turističkom razvoju definiranom na županijskoj razini. Unaprjeđenjem kvalitete prostora i smanjenjem okolišnog opterećenja stvaraju se preduvjeti za jačanje turističke atraktivnosti, osobito kroz projekte poput Centar Mato Lovrak, koji povezuje revitalizaciju prostora s razvojem održivih i edukativnih turističkih sadržaja.

- **Program ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Bjelovarsko-bilogorske županije**

Strategija zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac usklađuje se s ciljevima iz Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Bjelovarsko-bilogorske županije jer taj program definira procjenu klimatskih rizika, ranjivosti prostora i prioritetne mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova te prilagodbu na klimatske promjene. U tom okviru posebno se naglašava potreba jačanja otpornosti naselja kroz plansko upravljanje prostorom, povećanje udjela zelenih površina i primjenu rješenja koja ublažavaju učinke toplinskih valova i ekstremnih vremenskih pojava, što je izravno povezano s razvojem zelene infrastrukture. Istodobno, program potiče mjere energetske učinkovitosti i smanjenja potrošnje energije u zgradama i javnom sektoru, čime daje stratešku podlogu za energetske obnovu javnih i društvenih objekata predviđenu strategijom zelene urbane obnove. Na taj se način lokalne mjere uređenja prostora, obnove zgrada i

---

---

podizanja okolišnih standarda nadovezuju na županijski klimatski okvir i doprinose njegovoj provedbi.

---

### **Smjernice:**

- **Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove**

Priručnik pruža smjernice za provedbu strategija koje se odnose na obnovu urbanih prostora s naglaskom na održivost, zelenu infrastrukturu i prilagodbu klimatskim promjenama. Dokument nudi smjernice za planiranje, dizajn i implementaciju konkretnih mjera koje poboljšavaju kvalitetu života u urbanim sredinama, smanjuju negativne ekološke utjecaje te povećavaju energetske učinkovitost. Fokusira se na integraciju zelene infrastrukture, obnovu zgrada s ciljem energetske učinkovitosti i primjenu kružnog gospodarstva u urbanim prostorima. Također, pruža smjernice za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> i prilagodbu na klimatske promjene, s ciljem stvaranja održivih i otpornijih urbanih sredina. Priručnik predstavlja neobvezujući dokument u kojem je opisana najbolja praksa u izradi SZUO, a predložene upute su u najvećoj mogućoj mjeri uklopljene u SZUO.

- **Smjernice za izradu Strategije zelene urbane obnove (verzija 2.0.)**

Smjernice za razvoj zelene infrastrukture u urbanim sredinama pružaju okvir za planiranje i implementaciju održivih zelenih prostora koji poboljšavaju kvalitetu života građana, ekološku ravnotežu i otpornost na klimatske promjene. Ključna poglavlja smjernica uključuju analizu postojećeg stanja zelene infrastrukture, postavljanje ciljeva i prioriteta za njezin razvoj, te prijedloge za praktične mjere u planiranju i implementaciji. Također, smjernice naglašavaju važnost uključivanja zajednice i dionika, te uspostavu registra zelene infrastrukture za praćenje i upravljanje. Izrađena SZUO u potpunosti usklađuje svoje mjere s osnovnim smjericama, detaljno slijedeći predložene temeljne komponente. Pored toga, uključuje i uspostavu registra zelene infrastrukture kao ključnog alata za praćenje i sustavno upravljanje razvojem zelene infrastrukture..

---

### **Provedbeni dokumenti na lokalnoj razini:**

- **Provedbeni program Općine Veliki Grđevac za razdoblje od 2025. do 2029. godine**

Provedbeni program Općine Veliki Grđevac za razdoblje od 2025. do 2029. godine usklađen je prema *Zakonu o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17, 151/22), čl. 13., st. 3; čl. 26.*, odnosno s tematikom razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama kroz nekoliko ključnih aktivnosti. Mjere navedene u Prioritetu 3. „Zelena i digitalna tranzicija“ usmjerene su na unaprjeđenje energetske tranzicije korištenjem energije dobivene iz obnovljivih izvora i smanjenjem potrošnje energije u zgradama i javnoj rasvjeti, što direktno doprinosi smanjenju ekološkog otiska i povećanju energetske učinkovitosti. Mjera 8.3. „Smanjenje potrošnje energije u zgradarstvu, prometu i javnoj rasvjeti“ fokusira se na implementaciju energetski učinkovitih sustava u javnim zgradama, čime se smanjuje potrošnja energije i emisije stakleničkih plinova te potiče primjena zelene infrastrukture. Mjera 9.1. „Uređenje sustava gospodarenja otpadom“ radi na učinkovitijem upravljanju otpadom, čime se smanjuje onečišćenje okoliša. Mjere 9.2. „Unaprjeđenje sustava vodovoda i odvodnje“ i 9.3. „Jačanje sustava zaštite od poplava“ bave se zaštitom vodnih resursa Županije te smanjenjem njihovog prekomjernog iskorištavanja.

---

## 4.2 ANALIZA PROSTORNO – PLANSKE DOKUMENTACIJE

**Tab. 4.2-1** Analiza prostorno – planske dokumentacije

Naziv plana	Opis obilježja plana koje se prvenstveno odnose na krajobraz i mogućnosti zelene i plave infrastrukture i kružnog gospodarenja zgradama
<b>Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije</b> („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ broj 2/01., 13/04., 7/09., 6/15., 5/16., 1/19., 10/21.- pročišćeni tekst, 12/23. i 3/24.- pročišćeni tekst)	<p>1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI            1.2. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA UVJETIMA KORIŠTENJA I ZAŠTITE            1.2.3. Prostori primjene posebnih mjera uređenja i zaštite</p> <p>Članak 12.            (1) Razgraničenje područja hidromelioracija, pošumljavanja, ozelenjavanja, komasacija i preparcelacija prikazuje se u PPUO/G-u temeljem odgovarajućih odluka, investicionih elaborata i drugih relevantnih izvora podataka.            (2) Razgraničenje oštećenih prirodnih ili kultiviranih krajobraza, gradskih ili seoskih cjelina, oštećenog tla erozijom i opožarenog šumskog zemljišta prikazuje se u PPUO/G-u temeljem relevantnih izvora podataka (procjena šteta od ratnih razaranja, elementarnih nepogoda, podataka prikupljenih na licu mjesta,...).            (3) Razgraničenje područja, cjelina i dijelova ugroženog okoliša prikazuje se u PPUO/G-u temeljem relevantnih izvora podataka (planova razminiranja, planova upravljanja vodnim područjima, stručnih podloga zaštite prirode,...)</p> <p>2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA, DRUGIH ZAHVATA U PROSTORU I POVRŠINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU            2.1. GRAĐEVINE, DRUGI ZAHVATI U PROSTORU I POVRŠINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU</p> <p>2.1.1. Prometne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama            Članak 30.b            (1) Ovim Planom planirana su područja smještaja novih samostojećih antenskih stupova i drugih građevina i uređaja elektroničke komunikacijske infrastrukture:            (...)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ukoliko je u području smještaja već izgrađen antenski stup, tada se može izgraditi još jedan antenski stup koji mora moći prihvatiti uređaje svih preostalih zainteresiranih operatera, a na udaljenosti koja minimalno utječe na krajobraz</li> </ul>           (...)           (3) Lokaciju antenskih stupova iz stavka 1. i 2. ovog članka treba utvrditi:            (...)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- na krajobrazno manje vrijednim i vizualno manje eksponiranim područjima,</li> </ul>           (...)</p> <p>2.1.2. Energetske građevine            Članak 31.            (1) Postojeća eksploatacijska polja ugljikovodika i geotermalnih voda moguće je proširivati uz uvjete propisane zakonom i posebnim propisom, a dijelove i cjeline koji se napuštaju i zatvaraju potrebno je sanirati, revitalizirati ili prenamijeniti u skladu s načelima zaštite okoliša.            (...)</p> <p>Članak 51.            (1) Odvodnju na prostoru Županije treba rješavati cjelovito, studijom odvodnje koja treba biti izrađena u skladu sa studijom vodoopskrbe “Planovi razvitka vodoopskrbe u prostoru Županije Bjelovarsko-bilogorske”, a kojoj bi glavni</p>

	<p>cilj bila kontrolirana odvodnja otpadnih voda cijele županije. Studija bi trebala riješiti racionalno odvodnju na području Županije i razmotriti sistem grupiranja više naselja u jedan sustav odvodnje, koji ne bi smio biti ograničen teritorijalno-političkim granicama.</p> <p>(2) Županijski plan za zaštitu voda treba definirati cjeloviti plan odvodnje otpadnih voda županije.</p> <p>(3) Izgradnju sustava odvodnje treba prilagoditi zaštićenim područjima i utvrđenim kriterijima zaštite, a posebno u zonama sanitarne zaštite crpilišta.</p> <p>(...)</p>
	<p><b>3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU</b></p> <p><b>Članak 54.</b></p> <p>(1) Za gospodarske sadržaje (građevine, opremu i pripadajuću infrastrukturu) ovim Planom su predviđeni prostorni i drugi uvjeti unutar:</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostora/površina za razvoj i uređenje izvan naselja</li> <li>(...)</li> <li>- za izgradnju izvan građevinskih područja</li> <li>- gospodarske namjene;</li> <li>(...)</li> <li>- uzgajališta (akvakultura)</li> <li>(...)</li> </ul> <p>(2) Gospodarske djelatnosti lociraju se u prostore iz stavka 1. ovog članka uz obvezu poštivanja slijedećih uvjeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da racionalno koriste prostor</li> <li>- da su zasnovane na novim tehnologijama i programima prepoznatljivim i konkurentnim na domaćem i svjetskom tržištu</li> <li>- da su u skladu sa načelima zaštite svih sastavnica okoliša uvjetovanih posebnim propisima</li> <li>- da se usklade interesi korisnika prostora</li> <li>- da se očuva cjelovitost poljoprivrednih i šumskih površina i zaštiti njihova kvaliteta</li> </ul>
	<p><b>3.1. POLJOPRIVREDA, POLJODJELSTVO I STOČARSTVO</b></p> <p><b>Članak 57.</b></p> <p>(1) Poljoprivrednim djelatnostima namijenjene su slijedeće površine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vrijedno poljoprivredno obradivo tlo namijenjeno primarno poljodjelskoj proizvodnji (oranice i livade)</li> <li>- ostalo poljoprivredno obradivo tlo namijenjeno poljodjelstvu, povrtlarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu (oranice, livade, vrtovi, voćnjaci, vinogradi i dr.)</li> <li>- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište – zemljište koje je potrebno određenim agrotehničkim zahvatima poboljšati i dovesti ga u kategoriju ostalog poljoprivrednog obradivog tla ili ga u protivnom pošumiti</li> <li>(...)</li> </ul>
	<p><b>3.3. RIBNJAČARSTVO</b></p> <p><b>Članak 59.</b></p> <p>(...)</p> <p>(3) Gospodarenje provoditi na održiv način, u skladu sa zaštitom prirode i okoliša, te odredbama ovog Plana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrebno je do stabilizacije tržišta održavati sadašnje vodene površine ribnjaka koje nisu u privrednoj funkciji, a potom ih sanirati i revitalizirati, te privesti poluintenzivnoj eksploataciji ili sačuvati kao sportske ribnjake i močvarne površine. Ukoliko se u budućnosti ukaže potreba, u porječju rijeke Česme treba sačuvati pogodne površine (ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište) za potencijalne, nove ribnjačke površine kojima se povećava površina već postojećih ribnjaka ili formira nova ribnjačka površina</li> </ul>

	<p>- okolni prostor uređuje se u skladu s krajobraznim karakteristikama, s tim da se uz rub ribnjaka mogu graditi gospodarski objekti u funkciji ribnog gospodarstva i turističko-rekreacioni objekti, a moraju biti manjih gabarita, oblikovno i uporabom materijala podložni ambijentu, te moraju zadovoljavati uvjete zaštite okoliša</p> <p>- moguća je realizacija individualnih ribnjaka na površinama kategorije: ostala poljoprivredna obradiva tla i ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta, s tim da u smislu vodnog režima ne ugrožavaju susjedno zemljište. Posebne uvjete za gradnju i uređenje ribnjaka izdaju državna tijela za vode i poljoprivredu</p>
	<p>3.9. TURIZAM</p> <p>Članak 65.</p> <p>(1) Prostor za smještaj turističkih djelatnosti utvrđuje se PPUO/G-om, temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana kojim su kao šira područja pogodna za razvoj turizma određeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdravstveno-lječilišni kompleks u Daruvaru</li> <li>- atraktivni lokaliteti ribnjaka i rijeka, šuma, brda, brežuljaka (vidikovaca), pogodnih za turističku ponudu sportsko-ribolovnog, rekreacijskog, izletničkog i sličnog vida turizma</li> <li>- ruralna područja s gastronomsko-ekološkom ponudom u vidu seoskog turizma</li> <li>- lovna područja na prostoru cijele Županije</li> </ul> <p>(2) Uređenje i izgradnju turističkih sadržaja potrebno je provoditi tako, da se maksimalno očuva izvorna vrijednost prirodnog i kulturno-povijesnog okruženja, poštujući karakteristike gradnje (primijenjenih materijala i autohtonog oblikovanja) lokalnog ambijenta.</p>
	<p>7. MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI</p> <p>Članak 96.</p> <p>Osnovne prostorno-planerske podloge integralne zaštite identiteta krajolika, te prirodnih i kulturno-povijesnih vrijednosti prostora i temelj za utvrđivanje mjera očuvanja krajobraznih vrijednosti su Krajobrazna osnova i Stručna podloga zaštite prirode.</p>
	<p>Članak 98.</p> <p>Planiranim zahvatima treba što manje mijenjati krajolik, kako bi se očuvale lokalne posebnosti, te sprečavati ovim Planom uočene načine ugrožavanja, a poštujući odredbe članka 102. i članka 106. ovih Odredbi.</p>
	<p>8. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I POSEBNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA</p> <p>Članak 99.</p> <p>Tijekom postupaka stavljanja pod zaštitu zaštićenih krajolika, te spomeničkih područja i cjelina (naročito kulturnih krajolika) i izrade PPUO/G-a treba pažljivo koordinirati zahtjeve proizašle iz odredbi Zakona o zaštiti prirode i Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i izbjegavati dvostruku zaštitu sličnih kategorija.</p>
	<p>8.1. ZAŠTITA PRIRODNE BAŠTINE</p> <p>Članak 101.</p> <p>(1) Tijekom postupka stavljanja pod zaštitu i izrade PPUO/G-a, a ukoliko naknadna istraživanja ili nove spoznaje ukažu na nužnost; mogu se promijeniti Planom predložene granice i kategorija zaštite ili odustati od zaštite.</p> <p>(2) Ukoliko se ukaže potreba, temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode, mogu se zaštititi i drugi prostori/površine i pojedinačni dijelovi prirode.</p> <p>(3) Prilikom izrade PPUO/G-a treba poštivati i ostale uvjete i mjere zaštite prirode predviđene ovim Planom, te naročitu pažnju obratiti na odgovarajuće vrednovanje, obzirno korištenje i adekvatnu zaštitu čitavog prostora, a ne samo iznimnih dijelova</p> <p>Članak 101.a</p>

	<p>(1) Prilikom izrade PPUO/G-a, projektiranja, izgradnje i korištenja građevina i površina, te zahvata u prostoru i površina koji se prema posebnim propisima ne smatraju građenjem, a koji se prostornim planovima planiraju treba poštivati niže navedene mjere ublažavanja utjecaja ID Plana na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina, ugljikovodika i geotermalnih voda u energetske svrhe</li> <li>- istražno bušenje i eksploataciju geotermalne vode te snimanje 2D i 3D seizmike planirati izvan područja rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljne vrste sukladno recentnim terenskim podacima o njihovoj rasprostranjenosti</li> <li>- pripremne radove i eksploataciju na EP Selinec provoditi uz maksimalno očuvanje vodotoka i riparijske vegetacije</li> <li>- sve kamenolome i betonaru u slivu Bijele i Pakre opremiti odgovarajućim sustavom pročišćavanja otpadnih voda kako bi se spriječilo onečišćenje i zamućenje ovih rijeka i njihovih pritoka te uspostaviti zaštitni pojas drvenaste vegetacije kojim se sprječava širenje čestica prašine te na taj način očuvati povoljne ekološke uvjete za ciljne vrste HR2001330 Pakra i Bijela</li> <li>- prometni sustav <ul style="list-style-type: none"> <li>- biciklističku rutu u koridoru nekadašnje pruge Bjelovar-Garešnica planirati na način da ne zadire u staništa unutar vodotoka i da se očuva razvijena obalna vegetacija, unutar POVS područja HR2001243 Rijeka Česma, HR2001216 Ilova, HR2000438 Ribnjaci Poljana te unutar POP područja HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i HR1000010 Poilovlje s ribnjacima</li> </ul> </li> <li>- energetski sustav <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na području solarnih elektrana uklanjati invazivne biljne vrste, a održavanje vegetacije provoditi bez upotrebe kemijskih sredstava, odnosno ispašom ili mehaničkim putem</li> <li>- Kroz razradu tehničkog rješenja i primjenom najbolje dostupne tehnologije osigurati očuvanje vegetacije ispod i između redova solarnih panela unutar obuhvata solarne elektrane</li> <li>- Nove trase dalekovoda, gdje je moguće, kablirati unutar prometnih koridora, u suprotnom tehničko rješenje dalekovoda izvesti na način da se ptice zaštite od kolizije u skladu s najnovijim znanstvenim i stručnim smjernicama, preporukama i posebnim uvjetima zaštite okoliša i prirode</li> </ul> </li> <li>- vodnogospodarski sustav <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planiranje retencije Javorovac te akumulacije Cremušina provesti uz primjenu mjera zelene infrastrukture, primjenu rješenja temeljenih na prirodi, a njihovu izgradnju realizirati izvan glavnog toka vodotoka ukoliko je to tehnički prihvatljivo, osigurati uzdužnu povezanost vodotoka te izbjegavati pogodna staništa za ciljne vrste</li> <li>- Retenciju Miletinac planirati uz primjenu mjera zelene infrastrukture, primjenu rješenja temeljenih na prirodi, a njezinu izgradnju realizirati izvan glavnog toka vodotoka ukoliko je to tehnički prihvatljivo, osigurati uzdužnu povezanost vodotoka te izbjegavati pogodna staništa za ciljne vrste</li> <li>- Vodne građevine (uključujući retenciju Javorovac, akumulaciju Cremušina i retenciju Miletinac) planirati uz omogućavanje ekološki prihvatljivog protoka koji će zadovoljiti specifične ekološke potrebe ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsti ovisnih o vodnom režimu nizvodno od vodne građevine te očuvati ili uspostaviti kontinuitet riječnog toka za ciljne vrste.</li> </ul> </li> </ul> <p>Članak 102.</p> <p>Unutar granica planiranih prirodnih vrijednosti sve zahvate u prostoru koji bi mogli prouzročiti promjene na mogućoj prirodnoj vrijednosti i u njezinoj neposrednoj blizini, treba planirati i provoditi poštujući mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sanacije devastiranih dijelova,</li> <li>- očuvanja čitljive geometrije morfoloških elemenata i njihovog međudnosa,</li> <li>- očuvanja dominantnih prostorno-reljefnih silnica (vrhunaca, naglašenih rubnih dijelova,...),</li> <li>- očuvanja karakterističnih vizura i vidikovaca,</li> </ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvanja izbalansiranog odnosa prirodnih i antropogenih elemenata,</li> <li>- očuvanja živica i pojedinačnih stabala,</li> <li>- očuvanja vlažnih staništa i izbjegavanja pravocrtnih regulacija vodotoka,</li> <li>- sprečavanja neprikladne izgradnje na vizualno istaknutim lokacijama,</li> <li>- sprečavanja napuštanja i propadanja naselja s jedne strane, te nepotrebnog širenja građevinskih područja i arhitektonski i urbanistički neprikladne izgradnje s druge strane,</li> <li>- sprečavanja napuštanja i zarastanja u šumsku vegetaciju manjih poljoprivrednih površina (voćnjaka, vinograda, livada i oranica),</li> <li>- sprečavanja vođenja infrastrukturnih koridora na krajobrazu neprilagođen način</li> </ul> <p>Članak 103. Ukoliko sa odnosnim PPUO/G-om planira značajni krajobraz unutar granica istog treba pažljivo odrediti veličinu i oblik građevinskih područja i površina za izgradnju izvan građevinskih područja, a posebno na vizualno istaknutim lokacijama.</p> <p><b>8.2. ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE</b></p> <p>Članak 105. (1) Tijekom postupka stavljanja pod zaštitu, izrade konzervatorskih podloga i PPUO/G-a, a ukoliko naknadna istraživanja ili nove spoznaje ukažu na nužnost, mogu se promijeniti Planom predložene granice i kategorija zaštite. (2) Ukoliko se do donošenja PPUO/G-a ne donese akt o zaštiti, temeljem konzervatorskih podloga i provedenih dodatnih istraživanja, istim ih se može ponovno predložiti za zaštitu temeljem odredbi Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, zaštititi kao dobra lokalnog značaja, odrediti kao “osobito vrijedne predjele” ili odustati od zaštite. (3) Ukoliko se ukaže potreba temeljem odredbi Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara mogu se zaštititi i druga kulturna dobra i dobra od lokalnog značaja, a ukoliko kulturno dobro izgubi svojstva radi kojih je zaštićeno, može se brisati iz registra. (4) Prilikom izrade PPUO/G-a treba poštivati i ostale mjere zaštite kulturne baštine predviđene ovim Planom, te naročitu pažnju obratiti na odgovarajuće vrednovanje, obzirno korištenje i adekvatnu zaštitu čitavog prostora, a ne samo iznimnih dijelova.</p> <p>Članak 106. Do donošenja rješenja o preventivnoj zaštiti ili rješenja o utvrđivanju svojstva kulturnog dobra, o svim planiranim radnjama koje bi mogle prouzročiti promjene na kulturnom dobru i u njegovoj neposrednoj blizini (izuzev kulturnih i kultiviranih krajolika), treba obavijestiti nadležni konzervatorski odjel Uprave za zaštitu kulturne baštine, te ih provoditi poštujući mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za povijesna naselja; <ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvanja i obnavljanja sačuvanih poteza,</li> <li>- očuvanja i obnavljanja sačuvanih detalja,</li> <li>- očuvanja karakteristične urbanističke matrice naselja,</li> <li>- očuvanja karakterističnog oblikovanja naselja,</li> <li>- očuvanja prirodnog i kultiviranog krajolika u okruženju naselja,</li> <li>- očuvanja vizura na naselje,</li> <li>- prilagođavanja nove izgradnje mikroambijentu, te zatečenim tlocrtnim i visinskim gabaritima,</li> <li>- uređenja okućnica autohtonim biljnim vrstama i upotrebom tradicijskih oblika i materijala,</li> </ul> </li> <li>- za povijesno-memorijalna područja i cjeline;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- održavanja i obnavljanja sačuvanog zelenog fonda, povijesnih nadgrobnih spomenika i ostalih elemenata uređenja,</li> <li>- očuvanja izvornih kontura i jasnog odvajanja novih dijelova (zelenim međupojasom,...),</li> <li>- prilagođavanja nove izgradnje mikroambijentu, te zatečenim tlocrtnim i visinskim gabaritima,</li> </ul> <p>- za arheološke zone i lokalitete;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izbjegavanja planiranja nove izgradnje, te intenzivne poljoprivredne djelatnosti (dubine oranja preko 50 cm,...) u blizini zona i lokaliteta,</li> </ul> <p>- za vrtanu i parkovnu arhitekturu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- održavanja dendroflora i parternog zelenila,</li> <li>- održavanja i usklađivanja elemenata parternih ploha i urbane opreme,</li> </ul> <p>- za graditeljske sklopove;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- navedene za odgovarajuća kulturna dobra, ali sa posebnom analizom utjecaja na cjelinu,</li> </ul> <p>- za pojedinačna kulturna dobra;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- održavanja kulturnog dobra i bližeg okoliša u izvornom stanju i obnavljanja izvornim materijalima, tehnikama i biljnim vrstama (obvezno za evidentirana kulturna dobra pretpostavljene nacionalne vrijednosti),</li> <li>- očuvanja izvornih funkcija ili prenamjene u druge odgovarajuće funkcije (što sličnije izvornim),</li> <li>- prilagođavanja nove susjedne izgradnje mikroambijentu, te zatečenim tlocrtnim i visinskim gabaritima,</li> <li>- uređenja susjednih okućnica autohtonim biljnim vrstama i upotrebom tradicijskih oblika i materijala</li> </ul>
	<p>Članak 108.</p> <p>Unutar granica evidentiranog kulturnog krajolika III. kategorije planskim mjerama treba poboljšavati stanje uz očuvanje i obnavljanje prirodnih i kulturnih vrijednosti, te konfliktne prostore sanirati i hortikulturno urediti.</p>
	<p>10. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ</p> <p>10.1. IZVJEŠĆE O STANJU OKOLIŠA, PROGRAM I MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA</p>
	<p>Članak 112.</p> <p>Izvešće o stanju okoliša Bjelovarsko-bilogorske županije, uz zakonom propisani sadržaj, s većim naglaskom treba obraditi vodotoke, šume, tlo i krajolik kao osobito vrijedne resurse Županije, za koje su ovim Planom utvrđena osnovna usmjerenja u pogledu zaštite.</p>
	<p>Članak 115.</p> <p>(1) U cilju zaštite okoliša potrebno je da Županija, Gradovi i Općine izrade program zaštite okoliša za svoja područja.</p> <p>(2) Programom zaštite okoliša potrebno je za područje Županije detaljnije i konkretnije utvrditi uvjete, smjernice i mjere zaštite okoliša za osobito vrijedne resurse: vode (pitka voda i odvodnja), šume, tlo i krajolik, te detaljnije inventarizirati osnovne elemente okoliša, analizirati i vrednovati postojeće stanje s obzirom na klasifikaciju, kvalitetu i kvantitetu poremećaja, a u PPUO/G-u propisati mjere zaštite okoliša.</p>
	<p>10.3. VODE</p>
	<p>Članak 119.</p> <p>Radi zaštite podzemnih i površinskih voda određuju se dvije osnovne skupine zaštitnih mjera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima,</li> <li>- mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja.</li> </ul>

	<p>Članak 120.</p> <p>(1) Mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima odnose se prvenstveno na zaštitu izvorišta vode za piće, a date su Odlukama o zonama sanitarne zaštite prema Zakonu o vodama i odgovarajućim pravilnicima.</p> <p>(2) Zone zaštite izvorišta na području Županije date su prema odgovarajućim odlukama na kartografskom prikazu broj 3 "Uvjeti korištenja i zaštite prostora".</p> <p>(3) Neistražena i nedovoljno istražena područja izvorišta vode za piće su posebno osjetljivi prostor na kojima se prostornim planovima uređenja općine i grada trebaju ograničiti zahvati u prostoru prije provedenih hidrogeoloških istraživanja. Na području Županije to su područje Moslavačke gore, Končanice, Dežanovca, južni dijelovi Čazme, područje Ivanova Sela, ...</p> <p>Članak 122.</p> <p>(1) Poljoprivrednu proizvodnju treba prilagoditi uvjetima zaštite uvođenjem kontrole upotrebe količina i vrste zaštitnih sredstava i gnojiva, te orijentacijom na proizvodnju zdrave hrane.</p> <p>(2) Postojeća kontrolirana, nekontrolirana i divlja odlagališta potrebno je sanirati prema zakonskim odredbama.</p> <p>Članak 124.</p> <p>Značajniji naglasak treba staviti na zaštitu vodnih ekosustava, tj. vodnog krajolika, šireg vegetacijskog pojasa uz rijeke i potoke, te preispitati nužnost izvođenja novih regulacija i hidrotehničkih zahvata u tom pojasu. Ne preporuča se pretvaranje vlažnih livada u njive i oranice i izvođenje novih regulacija.</p> <p>0.10. MJERE POSEBNE ZAŠTITE</p> <p>Članak 134.</p> <p>(1) Osnovne mjere i zahtjevi zaštite i spašavanja u najvećoj mjeri sadržane su u načelima i mjerama planiranja prostora.</p> <p>(2) Specifične mjere i zahtjevi zaštite i spašavanja općenito obuhvaćaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mjere kojima se osigurava zaštićenost stambenih, poslovnih i drugih građevina, smanjuje njihova izloženost i povredljivost od razaranja (manja visina građevina, manja gustoća izgrađenosti, više zelenih površina, veća udaljenost između građevina i slično)</li> </ul> <p>(...)</p> <p>11. MJERE PROVEDBE</p> <p>11.4. PODRUČJA I LOKALITETI ZA ISTRAŽIVANJE I PRAĆENJE POJAVA I PROCESA U PROSTORU</p> <p>Članak 146.</p> <p>(...)</p> <p>(6) Ribnjačke površine;</p> <p>Potrebno je pratiti stanje u prostoru i održivosti ekosustava, te intervenirati u slučaju narušavanja istog.</p> <p>(...)</p> <p>(9) Područja i lokaliteti prirodnih i kulturno-povijesnih obilježja;</p> <p>Potrebno je stanje i eventualne promjene u odnosu na zaštitom predviđene, te pravodobno intervenirati sanacijskim zahvatima radi daljnjeg očuvanja i održivosti predmetnih područja i lokaliteta.</p> <p>(...)</p>
<p><b>Prostorni plan uređenja Općine Veliki Grđevac</b> („Službeni glasnik Općine Veliki</p>	<p>2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA</p> <p>2.2. OPĆI UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA</p> <p>Članak 20.</p>

Grđevac“ broj 3/05., 4/14., 5/20. i 1/22.- pročišćeni tekst)	<p>(1) Vrsta osnovnih i manjih gospodarskih građevina za koje se mogu formirati građevne čestice, odnosno vrsta i broj osnovnih i ostalih građevina koje se mogu graditi na jednoj građevnoj čestici propisni su ovim Odredbama za provođenje za svaku osnovnu namjenu površina posebno.</p> <p>(2) Iznimno od odredbi stavka 1. ovog članka, formiranje građevnih čestica i/ili građenje građevina prometne i ostale infrastrukture lokalnog značaja, javne i društvene namjene, spomenika, te formiranje čestica javnih zelenih površina i zaštitnih zelenih površina može se odobriti na svim osnovnim namjenama površina.</p>
	<p>Članak 21.</p> <p>(1) Pomoćne građevine, prateće građevine i elementi uređenja čestice mogu se graditi na građevnim česticama svih namjena, istovremeno i/ili nakon izgradnje osnovne građevine odnosno manje gospodarske zgrade, a građevine ostale infrastrukture za koje se ne mora formirati posebna građevna čestica, te reklamni pano i druge posebnim propisima određene građevine i prije izgradnje osnovne građevine.</p> <p>(2) Iznimno, u slučaju nepovoljnih lokalnih uvjeta (nagib terena preko 20%, tradicijska veličina i oblik građevnih čestica neodgovarajući današnjim potrebama,...), te uz sportsko-rekreacijske građevine, građevine iz stavka 1. ovog članka mogu se graditi i na građevnoj čestici u neposrednoj blizini građevne čestice na kojoj je izgrađena ili se gradi osnovna građevina.</p>
	<p>2.2.1. Oblik i veličina građevne čestice</p> <p>Članak 22.</p> <p>(1) Zemljište unutar građevinskog područja i građevinsko zemljište izvan građevinskog područja može se parcelirati isključivo radi formiranja građevnih čestica i čestica drugih namjena, utvrđenih ovim Planom, planovima užih područja, lokacijskim i građevinskim dozvolama, rješenjima i drugim aktima, a temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa.</p> <p>(2) Prilikom formiranja čestica iz 1. stavka ovog članka, te utvrđivanja uvjeta uređenja istih, posebno se mora voditi računa o osiguravanju površina potrebnih za izgradnju, normalno funkcioniranje i održavanje postojeće ili planirane prometne i ostale infrastrukture, vodnih dobara, te manjih javnih zelenih površina.</p>
	<p>Članak 35.</p> <p>Prostori u kojima se obavljaju bučne djelatnosti i/ili djelatnosti sa izvorima zagađenja i potencijalno opasne djelatnosti od svih međa prema drugim građevnim česticama moraju biti udaljene najmanje 5,0 m, (osim prema građevnim česticama gospodarske namjene-proizvodne i energetske, te javnih prometnih i zelenih površina i u pojasu iz stavka 1. alineje 5. i slučaju iz stavka 4. članka 28. ovih Odredbi za provedbu).</p>
	<p>Članak 36.</p> <p>Nijedan podzemni ili nadzemni dio građevine, izuzev priključaka na prometnu i drugu infrastrukturu i ispusta krovova prema česticama javnih prometnih i zelenih površina, ne smije prelaziti među građevne čestice.</p>
	<p>2.2.3. Uređenje građevne čestice</p> <p>Članak 38.</p> <p>(1) Građevna čestica može se ograditi prema javnoj prometnoj ili zelenoj površini. Ogradu gradi vlasnik građevne čestice, u pravilu sa unutrašnje strane međe, ali uz uvjet da udaljenost vanjskog ruba ograde od osi ulice/ceste ne može biti manja od polovice koridora ulice/ceste, utvrđenog temeljem članka 95. ovih Odredbi za provođenje.</p> <p>(2) Ograda maksimalne ukupne prosječne visine 150 cm može imati betonsko ili zidano podnožje maksimalne prosječne visine 100 cm, te stupove i u pravilu transparentnu ispunu izvedenu od drveta, metala, plastike ili zelenog nasada (živice). Ulazna vrata u pravilu se moraju otvarati prema čestici, a iznimno, u slučaju pada terena prema javnoj površini, mogu se otvarati i prema istoj, ali tako da ne ometaju i ugrožavaju pješački i kolni promet.</p>
	<p>Članak 40.</p>

	<p>Ne dozvoljava se postavljanje na ogradu oštih završetaka, bodljikave žice i elemenata ili uređaja koji bi mogli ugroziti ljudsko zdravlje, izuzev u slučaju ograđivanje čestica i građevina posebne namjene i potencijalno opasnih djelatnosti.</p> <p>Članak 41.</p> <p>(1) Prateće građevine, elemente uređenja čestice (i hortikulture), te nivelaciju terena treba izgraditi, odnosno izvesti tako, da ne narušavaju izgled naselja i da negativno ne utječu na susjedne čestice i građevine.</p> <p>(2) Na svakoj građevnoj čestici mora se ozeleniti najmanje 40% površine negrađivog dijela, ali ne manje od 20% ukupne površine građevne čestice, osim iznimno u slučaju iz članka 18. ovih odredbi za provođenje (popločenja travnatim betonskim pločama smatraju se zelenom površinom).</p> <p>2.2.4. Priključivanje na prometnu i ostalu infrastrukturu</p> <p>Članak 43.</p> <p>(1) Ako je u neposrednoj blizini građevne čestice izvedena javna kanalizacija i ako za to postoje tehnički uvjeti, sve zgrade u kojima je izvedena ili će se izvesti instalacija vodovoda moraju se priključiti na istu. Otpadne vode koje ne odgovaraju propisima o sastavu i kvaliteti vode, prije upuštanja u javnu kanalizaciju moraju se pročištit predtretmanom do tog stupnja da ne budu štetne po odvodni sustav i recipijente u koje se upuštaju.</p> <p>(2) Ukoliko javna kanalizacija nije izvedena, otpadne vode se moraju upuštati u nepropusne sabirne jame odgovarajuće veličine, koje se prazne na način utvrđen posebnim propisima, ili riješiti na drugi, posebnim propisima dozvoljen način.</p> <p>2.2.5. Oblikovanje zgrada</p> <p>Članak 45.</p> <p>(1) Horizontalni i vertikalni gabariti zgrada, oblikovanje pročelja i krovista, upotrijebljeni građevinski materijali, te elementi uređenja građevne čestice moraju biti usklađeni s ambijentalnim karakteristikama sredine, osim iznimno, u slučaju interpolacije metodom kontrasta.</p> <p>(2) Zgrade koje se izgrađuju na dvojni način moraju činiti skladnu arhitektonsku cjelinu.</p> <p>2.3.1. Vrste i broj građevina na jednoj građevnoj parceli</p> <p>Članak 50.</p> <p>Vrsta osnovnih, manjih gospodarskih građevina i pomoćnih građevina za koje se mogu formirati građevne čestice, odnosno vrsta i broj osnovnih i ostalih građevina koje se mogu graditi na jednoj građevnoj čestici propisuju se za slijedeće osnovne namjene površina:</p> <p>(...)</p> <p>3. Gospodarska namjena</p> <p>- proizvodna - pretežito industrijska</p> <p>Na jednoj građevnoj čestici može se graditi više proizvodnih građevina, energetskih građevina, spremišta (skladišta), poslovnih zgrada i/ili komunalno servisnih građevina, te na istoj ili zasebnoj čestici i više manjih gospodarskih građevina, a unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja i poljoprivrednih građevina.</p> <p>Solarne energetske građevine i vjetrogeneratori se ne mogu graditi kao osnovne građevine, izuzev ukoliko su planirane grafičkim dijelom Plana ili planom užeg područja.</p> <p>- proizvodna - pretežito zanatska</p> <p>Na jednoj građevnoj čestici može se graditi više proizvodnih građevina, energetskih građevina, spremišta (skladišta), poslovnih zgrada i/ili komunalno servisnih građevina, te na istoj ili zasebnoj čestici i više manjih gospodarskih građevina, a unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja i poljoprivrednih građevina.</p>
--	---

	<p>Solarne energetske građevine i vjetrogeneratori se ne mogu graditi kao osnovne građevine, izuzev ukoliko su planirane grafičkim dijelom Plana ili planom užeg područja.</p> <p>- proizvodna - pretežito poljoprivredna</p> <p>Na jednoj građevnoj čestici može se graditi jedna jednoobiteljska zgrada i/ili više građevina za uzgoj životinja, građevina za uzgoj bilja, proizvodnih građevina, energetskih građevina i spremišta (skladišta), te na istoj ili zasebnoj čestici i više manjih gospodarskih građevina.</p> <p>Solarne energetske građevine i vjetrogeneratori se ne mogu graditi kao osnovne građevine, izuzev ukoliko su planirane grafičkim dijelom Plana ili planom užeg područja.</p> <p>- proizvodna-energetska</p> <p>Na jednoj građevnoj čestici može se graditi više energetskih građevina, te na istoj ili zasebnoj čestici i više manjih gospodarskih građevina.</p> <p>(...)</p> <p>5. Sportsko-rekreacijska namjena</p> <p>Na jednoj građevnoj čestici može se graditi više sportsko-rekreacijskih građevina i javnih i društvenih građevina, te na istoj ili zasebnoj čestici i više manjih gospodarskih građevina za tihe i čiste djelatnosti i jedna jednoobiteljska zgrada.</p> <p>6. Javne zelene površine</p> <p>Na čestici javne zelene površine mora se urediti jedna ili više zelenih površina, a može se graditi/postavljati više pješačkih komunikacijskih površina, dječjih igrališta, spomenika, meteorološki i reklamnih stupova i panoa, te poslovnih zgrada i ugostiteljsko-turističkih zgrada (čija građevinska (bruto) površina ne može biti veća od 50,0 m<sup>2</sup>), ali koje ukupno ne smiju zauzeti više od 30% čestice.</p> <p>7. Infrastrukturni sustavi</p> <p>Na jednoj ili više građevnih čestica mora se izgraditi jedna ili više infrastrukturnih građevina (osim energetskih), a može se graditi/postavljati više pješačkih komunikacija i površina, dječjih igrališta, spomenika, meteoroloških i reklamnih stupova i panoa, te manjih gospodarskih građevina.</p> <p>Vrste i broj građevina koje se mogu graditi na jednoj ili više građevnih čestica prometne i ostale infrastrukture i ostali uvjeti uređenja istih utvrđeni su u odnosnim poglavljima ovih Odredbi za provedbu.</p> <p>(...)</p> <p>2.3.5. Javne zelene površine</p> <p>Članak 59.</p> <p>Unutar ovim Planom utvrđenih javnih zelenih površina:</p> <p>- koeficijent izgrađenosti građevne čestice ne može biti veći od 0,15 (u izgrađeno zemljište ne računaju se pješačke staze i površine).</p> <p>2.3.6. Sportsko - rekreacijska namjena</p> <p>Članak 60.</p> <p>Unutar ovim Planom utvrđenih površina sportsko-rekreacijske namjene za izgradnju sportsko-rekreacijskih građevina:</p> <p>- minimalna veličina građevne čestice je 500 m<sup>2</sup></p> <p>- koeficijent izgrađenosti građevne čestice ne može biti veći od 0,5</p> <p>- minimalno 50% negradivog dijela građevne čestice mora se ozeleniti</p> <p>2.4. IZGRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA</p>
--	---

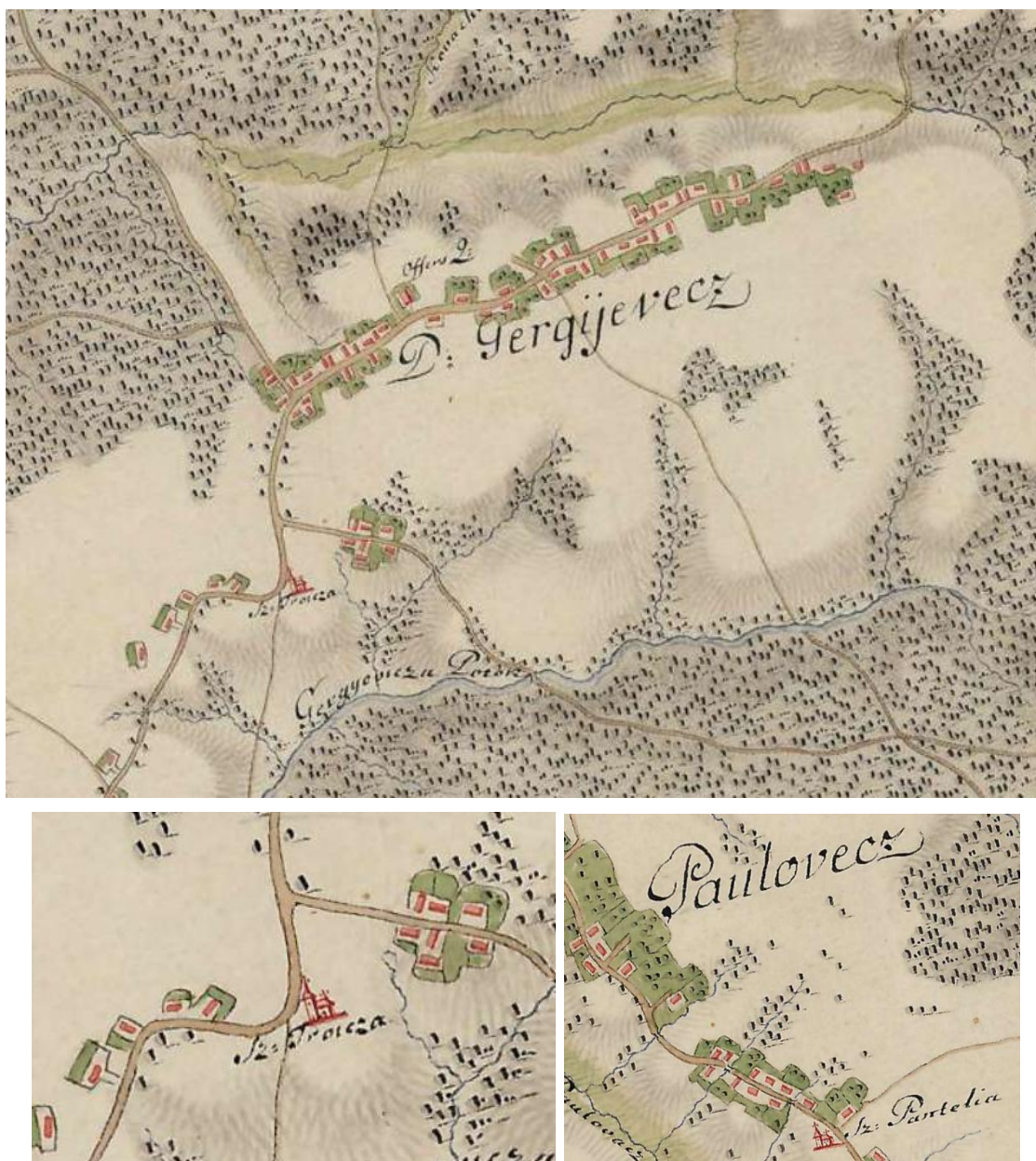


	<p>Članak 61.</p> <p>(1) Temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa, osim za građevine utvrđene grafičkim dijelom ovog Plana, izvan građevinskog područja može se odobravati formiranje građevnih čestica i građenje:</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za robinzonski smještaj,</li> <li>- za potrebe seoskog turizma,</li> </ul> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gospodarske namjene-uzgajališta-akvakulture</li> </ul> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sportsko-rekreacijske namjene (i lovstva)</li> </ul> <p>(...)</p> <hr/> <p>Članak 63.</p> <p>Vrste i broj zgrada i drugih građevina koje se mogu graditi na svakoj građevnoj parceli iz članka 8. i 61. ovih Odredbi za provođenje propisuju se za:</p> <p>(...)</p> <p>4. Gospodarsku namjenu-uzgajališta (akvakulturu)</p> <p>Na više građevnih čestica može se graditi više uzgajališta i drugih vodnih građevina, te manjih gospodarskih građevina.</p> <p>(...)</p> <p>7. Sportsko-rekreacijsku namjenu (i lovstvo)</p> <p>Na više građevnih čestica može se graditi/uređivati više sportskih ribnjaka i drugih sportsko-rekreacijskih građevina na otvorenom, te manjih gospodarskih građevina za tihe i čiste djelatnosti.</p> <p>Koeficijent izgrađenosti ne može biti veći od 0,3.</p> <p>(...)</p> <p>11. Robinzonski smještaj</p> <p>Na jednoj ili više građevnih čestica može se graditi više građevina za robinzonski smještaj, te manjih gospodarskih građevina za tihe i čiste djelatnosti, sukladno odredbama posebnih propisa.</p> <p>Koeficijent izgrađenosti ne može biti veći od 0,3.</p> <p>12. Seoski turizam</p> <p>Na jednoj ili više građevnih čestica može se graditi više građevina za seoski turizam, te manjih gospodarskih građevina za tihe i čiste djelatnosti, sukladno odredbama posebnih propisa.</p> <p>Koeficijent izgrađenosti ne može biti veći od 0,3.</p> <hr/> <p>6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO - POVIJESNIH CJELINA TE PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU I PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE</p> <p>6.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA</p> <hr/> <p>Članak 107.</p> <p>U cilju očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti treba pažljivo koristiti cjelokupni prostor Općine Veliki Grđevac, te sve zahvate u prostoru (a posebno one koji se mogu izvoditi izvan građevinskih područja naselja) provoditi poštujući mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sanacije devastiranih dijelova,</li> <li>- očuvanja čitljive geometrije morfoloških elemenata i njihovog međuodnosa,</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvanja dominantnih prostorno-reljefnih silnica (vrhunaca, naglašenih rubnih dijelova,...),</li> <li>- očuvanja karakterističnih vizura i vidikovaca,</li> <li>- očuvanja izbalansiranog odnosa prirodnih i antropogenih elemenata, te izbjegavanja uređivanja velikih monokulturnih poljoprivrednih površina,</li> <li>- očuvanja područja prekrivenih autohtonom vegetacijom, šumskih površina, rubova, živica i pojedinačnih stabala,</li> <li>- očuvanja vlažnih staništa i izbjegavanja pravocrtne regulacije vodotoka, uz zadržavanje minimalno doprirodnog stanja</li> <li>- sprečavanja neprikladne izgradnje na vizualno istaknutim lokacijama,</li> <li>- sprečavanja napuštanja i propadanja naselja s jedne strane, te arhitektonski i urbanistički neprikladne izgradnje s druge strane</li> <li>- sprečavanja napuštanja i zarastanja u šumsku vegetaciju manjih poljoprivrednih površina (voćnjaka, vinograda, livada i oranica)</li> <li>- sprečavanja vođenja infrastrukturnih koridora na krajobrazu neprilagođen način.</li> </ul>
	<p>Članak 108.</p> <p>Na području Općine Veliki Grđevac stalno ili povremeno živi cijeli niz zaštićenih i ugroženih vrsta koje se štite odredbama posebnih propisa i zaštitom njihovih staništa odredbama posebnih propisa i ovog Plana.</p>
	<p><b>8. MJERE SPREČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ</b></p> <p>Članak 118.</p> <p>Mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš, te sanacije i unapređenja okoliša i njegovih ugroženih dijelova provodit će se temeljem odredbi posebnih propisa, a većim dijelom su sadržane i u pojedinim člancima ovih Odredbi za provođenje.</p>
	<p>Članak 119.</p> <p>Unutar građevinskog područja naselja, odnosno u njegovoj neposrednoj blizini, ne mogu se graditi građevine koje bi svojim postojanjem ili uporabom, neposredno ili potencijalno, ugrožavale život i rad ljudi, odnosno onečišćavale okoliš iznad dozvoljenih vrijednosti za naselja utvrđenih posebnim propisima.</p>
	<p>Članak 120.</p> <p>Na područjima već izgrađenih gospodarskih i drugih građevina sa štetnom emisijom u okoliš i u područjima ugroženog okoliša, potrebno je u skladu sa odredbama, smjernicama i kriterijima posebnih zakona i pravilnika i temeljem njih donesenih dokumenata, povremeno ili sustavno, kontrolirati kvalitetu okoliša, te ukoliko se ukaže potreba, odgovarajućim mjerama smanjivati negativne utjecaje na okoliš, kako bi se što brže postigle tolerantne, a u konačnici i granične vrijednosti.</p>

### 4.3 ANALIZA POVIJESNOG RAZVOJA

Prvi spomen naselja Veliki Grđevac datira iz 13. stoljeća kada se u pisanim izvorima spominje utvrda *Gordova* koja se nalazila na području današnjeg naselja. U to vrijeme *Gordova* je bila sjedište tadašnje županije te da je na prostoru oko srednjovjekovne *Gordove* postojalo više posjeda i utvrda. Najranija povijesna karta koja prikazuje okolicu današnje općine datira iz 18. stoljeća (**Sl. 4.3-1**) te su na njoj jasno vidljivi obrisi naselja s prepoznatljivim imenima: *Gergijevecz*, *Mali Gergijevecz*, *Kovachicza*, *Mala Piszanicza*, *Paulovecz*, *Sibnik*, *Zrinska* i *Topolovicza*. Također, na karti su vidljive sakralne građevine poput parohijske crkve Svete Trojice u Velikom Grđevcu, parohijske crkve Svetog Dimitrija u Malom Grđevcu, pravoslavne crkve sv. Pantelejmona u Pavlovcu te kapele sv. Marije Magdalene u Donjoj Kovačici. Uz sakralne građevine, na karti iz 18. stoljeća vidljiva je trasa ceste kroz naselje Veliki Grđevac koja je i danas prisutna u gotovo istom obliku. Danas se tom cestom prostiru ulice Vladimira Nazora, kralja Tomislava i Ignaca Franciskovića.

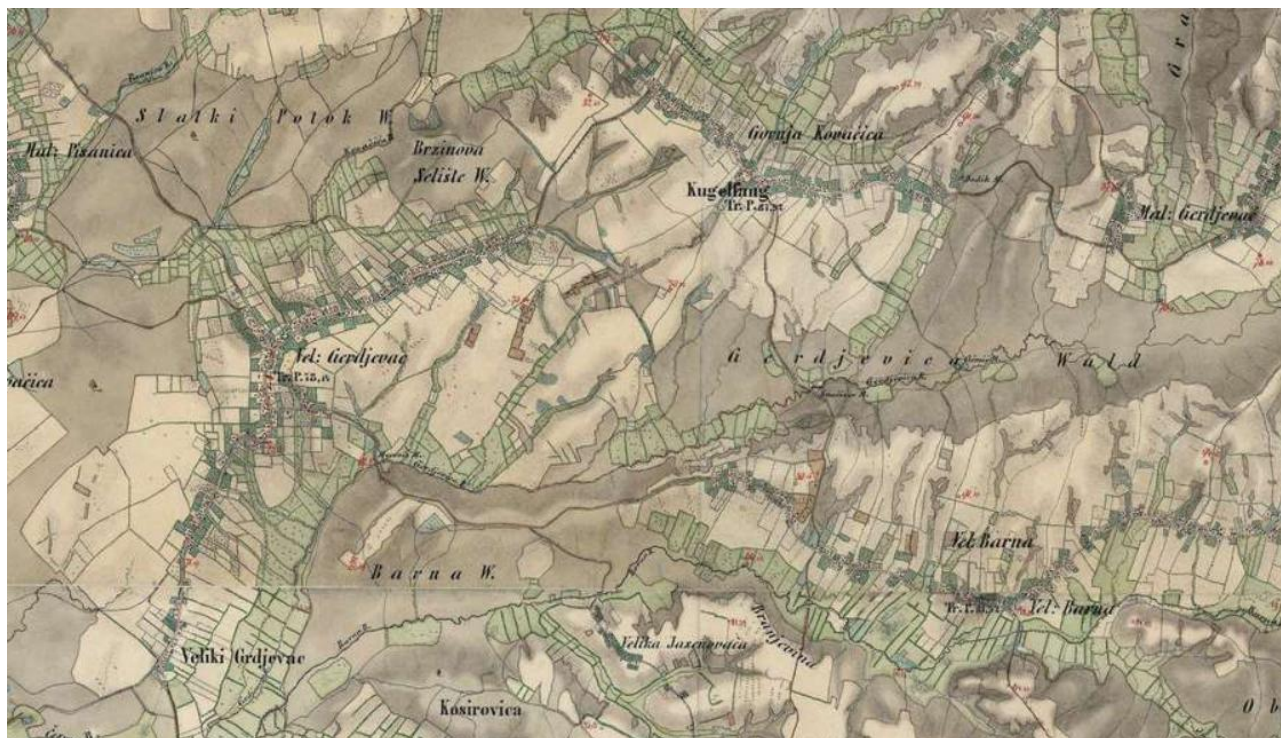


**Sl. 4.3-1** Povijesni prikaz naselja Veliki Grđevac iz 18. stoljeća s izdvojenim detaljem prikaza crkve Svete Trojice i karakterističnog zavoja ceste koji je i danas prisutan (dolje lijevo) te detalj naselja Pavlovac (dolje desno)

Tijekom rane druge polovice 19. stoljeća, tj. u razdoblju između 1865. i 1869., od kada datira druga povijesna karta, vidljivo je kako Općina Veliki Grđevac i dalje većim dijelom obuhvaća naselja jednake veličine kao i u 18. stoljeću. Najveća promjena u tom periodu je povećanje dijela naselja te

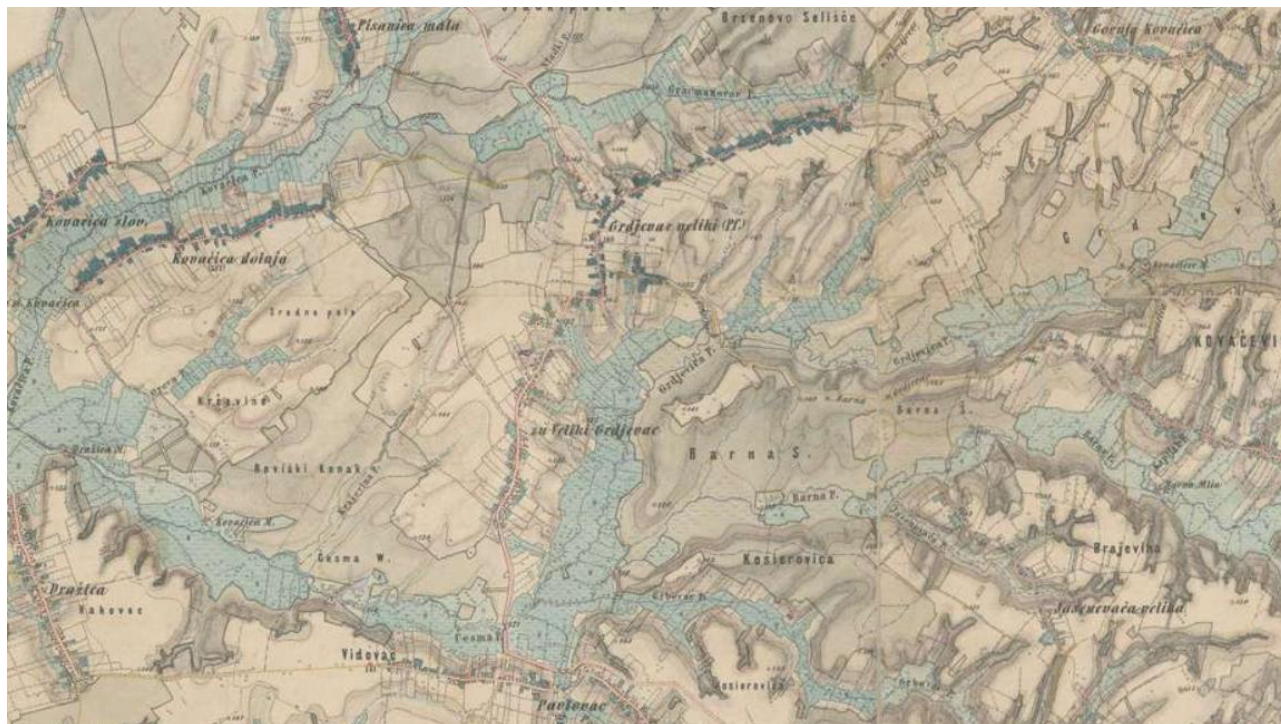


povećanje poljoprivrednih površina. Također, na karti koja datira iz druge polovice 19. stoljeća, tj. u razdoblju oko 1887. nema većih promjena na području Općine. Vidljiva su naselja i prometnice koje i danas postoje te se ona nisu nešto mijenjala tijekom razdoblja između godina kada su priložene karte izrađene.



**Sl. 4.3-2** Povijesni prikaz Općine Veliki Grđevac između 1865. i 1869. s izdvojenim dijelom naselja Veliki Grđevac





**Sl. 4.3-3** Povijesni prikaz Općine Veliki Grđevac tijekom druge polovice 19. stoljeća

Tijekom sredine 20. stoljeća, prema digitalnom ortofoto snimku vidljivo je kako područje Općine najvećim dijelom čine poljoprivredne površine. Glavne prometnice jednake su onima iz 19. stoljeća, dok ostatak prometnica počinje poprimiti današnji izgled. Dio naselja u sastavu Općine se proširio uz glavne prometnice.



**Sl. 4.3-4** Prikaz Općine Veliki Grđevac tijekom druge polovice 20. stoljeća

Današnje područje naselja Veliki Grđevac i dalje je najvećim dijelom koncentrirano oko glavne prometnice koja je već vidljiva na karti iz 18. stoljeća, tj. duž ulica Vladimira Nazora, kralja Tomislava i Ignaca Franciskovića. Ostala naselja u sastavu Općine većinom se nisu previše razvijala. Modernim načinom života smanjila se površina poljoprivrednih obradivih površina te su one danas većinom zarasle.

## 4.4 ANALIZA ELEMENATA ZELENE INFRASTRUKTURE I TIPOVA OTVORENIH PROSTORA

Otvoreni prostori postoje u raznolikim oblicima, tipovima i svrhama. S porastom gradova, postalo je teže pratiti njihovu prisutnost u urbanom tkivu, potičući potrebu za mjerama koje bi kvantificirale, ocijenile kvalitetu i pristupačnost tih prostora. Razvoj metoda i postupaka postao je ključan za bolje reguliranje i unaprjeđenje planiranja kako bi se ostvarili ciljevi njihova oblikovanja.

Odluke vezane uz urbana otvorena područja često su ograničene zbog nedostatka cjelovitih informacija i baza podataka, kao i neujednačenih klasifikacija i općenitih definicija vrsta otvorenih i zelenih površina. To otežava njihovo razumijevanje, jasnoću uloga tih prostora unutar urbaniziranog područja te formuliranje preciznih propisa koji se odnose na njih. Stoga su takve odredbe često donesene bez promišljanja o ulozi otvorenih prostora unutar šireg konteksta zelene infrastrukture. Ta se problematika dodatno komplicira u ruralnim područjima, gdje pojedine zelene površine često imaju multifunkcionalnu namjenu odnosno polivalentni karakter, te ih je potrebno svrstati sukladno dominantnom privedenih svrsi korištenja.

Na području općine sukladno standardiziranoj klasifikaciji prepoznati su slijedeći tipovi zelene infrastrukture:

- **Površine za sport i rekreaciju,**
- **Krajobrazno uređena groblja,**
- **Zelene površine uz stambene zgrade,**
- **Zelene površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene,**
- **Zelene površine uz prometnice,**
- **Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode,**
- **Tematski park.**

Gore navedeni elementi tvore urbane točke, odnosno nepovezane površine zelene infrastrukture.

U nastavku poglavlja dani su opisi pojedinih tipova zelene infrastrukture na području općine, kao i ogledne fotografije individualnih elemenata. Kategorizirane površine otvorenih prostora, vodeni elementi, svi inventarizirani elementi zelene infrastrukture kao i točke snimanja/lokacije odabranih elemenata zelene infrastrukture su prikazani na grafičkom prikazu (**Sl. 4.4-26**).

### ***Površine za sport i rekreaciju***

Samostalne površine za sport i rekreaciju su namjenski uređene i opremljene za različite sportove na otvorenome, npr. nogomet, atletiku, streličarstvo, golf, jahački sport, vanjske bazene; kao i za rekreaciju sa spravama za vježbanje na otvorenome, igrališta za djecu i mlade, igrališta i poligone za trening ili boravak pasa a služe i za druge namjene. U oblikovanju počesto sadržavaju elemente krajobrazne vrijednosti.



**Sl. 4.4-1 TOČKA 1: Sportsko rekreacijski centar Veliki Grđevac, Veliki Grđevac**





**SI. 4.4-2 TOČKA 2:** Sportsko igralište i trim poligon N.K. Cordowa, Veliki Grđevac



**SI. 4.4-3 TOČKA 3:** Sportski teren ispred OŠ Mate Lovraka, uz dječje igralište DV Slatki potok, Veliki Grđevac



**SI. 4.4-4 TOČKA 25:** Motocross staza, Pavlovac

Na području općine nalaze se 4 površine koje se mogu kategorizirati kao površine za sport i rekreaciju:

- Sportsko rekreacijski centar s otvorenim bazenima Veliki Grđevac, u naselju Veliki Grđevac (**SI. 4.4-1**),
- Nogometni (travnati) teren N.K. Cordowa i trim poligon, Veliki Grđevac (**SI. 4.4-2**)
- Nogometni (betonski) teren ispred OŠ Mate Lovraka, Veliki Grđevac (**SI. 4.4-3**),



- Motocross staza, Pavlovac (**Sl. 4.4-4**).

### ***Krajobrazno uređena groblja***

Groblje je ograđeni prostor zemljišta na kojem se nalaze grobna mjesta, komunalna infrastruktura i prateće građevine. Klasificira se kao komunalna građevina u vlasništvu grada ili općine na čijem se području nalazi. Parkovni tipovi groblja formirani su travnatim elementima s pravilnim nizovima stabala, planirani su u ortogonalnome sustavu s pravilno raspoređenim grobnim mjestima. U arhitektonskom tipu groblja dominiraju građevine različitog tipa i oblika, a najčešće su omeđene trijemovima.



**Sl. 4.4-5 TOČKA 4: Groblje, Donja Kovačica**



**Sl. 4.4-6 TOČKA 5: Staro groblje, Veliki Grđevac**



**Sl. 4.4-7 TOČKA 6: Groblje, Mala Pisanica**



**Sl. 4.4-8 TOČKA 7: Groblje, Gornja Kovačica**



**Sl. 4.4-9 TOČKA 8: Staro groblje, Pavlovac**

Iako se na području Općine nalazi veći broj groblja, većina ne sadrži elemente krajobraznog uređenja ili su isti ograničeni. Dodatno, stara groblja su često smještena uz sakralne objekte te se stoga pružaju unutar prostora zelenih površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene (crkve), tvoreći polivalentan prostor. Ipak, takve su površine okarakterizirane primarnom namjenom (groblje).

U naselju Veliki Grđevac:

- Groblje Veliki Grđevac, s elementima krajobraznog uređenja - zelenom ogradom i soliternim stablom.
- Staro groblje V. Grđevac uz parohijsku crkvu Svete Trojice, sa nekoliko soliternih stabala, bez zelene ograde (**Sl. 4.4-6**).

Naselje Mali Grđevac:

- Staro groblje M. Grđevac uz parohijsku crkvu Svetog Dimitrija, s nekoliko soliternih stabala.

Naselje Gornja Kovačica:

- Groblje G. Kovačica, bez krajobraznog uređenja (**Sl. 4.4-8**).
- Staro groblje G. Kovačica, sa nekoliko soliternih stabala, bez zelene ograde.

Naselje Donja Kovačica:

- Groblje D. Kovačica, bez krajobraznog uređenja.
- Staro groblje D. Kovačica, sa soliternim stablom, bez zelene ograde.

Naselje Pavlovac:

- Groblje Pavlovac, s obrubnim drvorednim strukturama.
- Staro Groblje Pavlovac uz pravoslavnu crkvu sv. Pantelejmona, s obrubnim drvorednim strukturama (**Sl. 4.4-9**).

Naselje Mala Pisanica:

- Groblje M. Pisanica, sa zelenom ogradom i soliternim stablom (**Sl. 4.4-7**).
- Staro Groblje M. Pisanica, bez krajobraznog uređenja

Naselje Zrinska:

- Groblje Zrinska, sa nekoliko soliternih stabala, bez zelene ograde.

### **Zelene površine uz stambene zgrade**

Privatne površine uz obiteljske kuće, javne i polujavne površine otvorenog prostora (unutar stambenih naselja i između višestambenih zgrada) mogu značajno doprinijeti funkcijama i poboljšati zelene infrastrukture, a odgovarajućim oblikovanjem mogu formirati urbane koridore. U prostornim planovima uvjeti za izgradnju površina stambene namjene nedostavno definiraju smjernice za uređenje i funkcije koje bi slobodni dio građevne čestice trebao ostvariti, iako su ovi prostori često oaze u kojima ljudi provode najveći dio svakodnevnog života s kojima se poistovjećuju i od posebne su važnosti za ostvarivanje kvalitete življenja.



S obzirom da su na području općine dominantno zastupljeno individualno stanovanje u formi samostojećih obiteljskih kuća s predvrtovima i/ili zelenim okućnicama, iste nisu zasebno izdvajane već su odlika ruralnog karaktera naselja općine.

### Trg

Trg je otvoreni gradski prostor potpuno ili djelomično omeđen zgradama ili ulicama. Može biti u potpunosti popločan i bez zelenih površina, te je ovisno o lokaciji i namjeni različitih veličina – od malih platoa do velikih gradskih trgova. U kontekstu zelene infrastrukture, trg može služiti kao značajan element u stvaranju ekološki održivog grada, ako sadrži elemente zelenila i vode što može pozitivno utjecati na kvalitetu zraka, smanjenje buke i razinu stresa te također može doprinijeti općem osjećaju ugodnosti boravka na otvorenom prostoru. Na gradskim trgovima vegetacija treba biti otporna na specifične uvjete količine padalina, zbijenost tla i zahtjevnost održavanja.



**Sl. 4.4-10 TOČKA 9. Trg Mate Lovraka, Veliki Grđevac**

Na području Općine prepoznat je Trg Mate Lovraka kao velika, polifunkcionalna površina punog karaktera trga, djelomično popločana, s prostorima za manja okupljanja, opremljena urbanom opremom i urbanom plastikom, zelenilom i prilagođene raznovrsnoj namjeni. Na trgu je smještena i zgrade općine i OŠ Mate Lovraka (**Sl. 4.4-10**~~Error! Reference source not found.~~).

### Zelene površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene

Otvorene površine uz javne ustanove, zdravstvene ustanove, domove za starije i nemoćne, obrazovne ustanove, dječje vrtiće trgovačko-poslovne centre, zgrade u gospodarskim zonama i sl. su važan element održivog urbanog razvoja i formiranja koridora zelene infrastrukture. U prostornim planovima uvjeti za izgradnju površina javne, društvene i gospodarske namjene nedostatno definiraju smjernice za uređenje i funkcije koje bi slobodni dio građevne čestice trebao ostvariti. Potrebno je posvetiti dodatnu pozornost njihovom oblikovanju i stvaranju kontinuiranih zelenih površina. Osim ambijentalno-vizualne kvalitete, značajna uloga zelenih površina leži u poboljšanju mikroklimatskih uvjeta i mogućnosti za odvijanje dijela aktivnosti vezanih uz osnovnu namjenu na otvorenom prostoru.



**Sl. 4.4-11 TOČKA 3: Dječje igralište ispred DV Slatki potok, Veliki Grđevac**



**Sl. 4.4-12 TOČKA 11:** Crkva Duha Svetoga, Veliki Grđevac



**Sl. 4.4-13 TOČKA 12:** Crkva sv. Marije Magdalene, Donja Kovačica

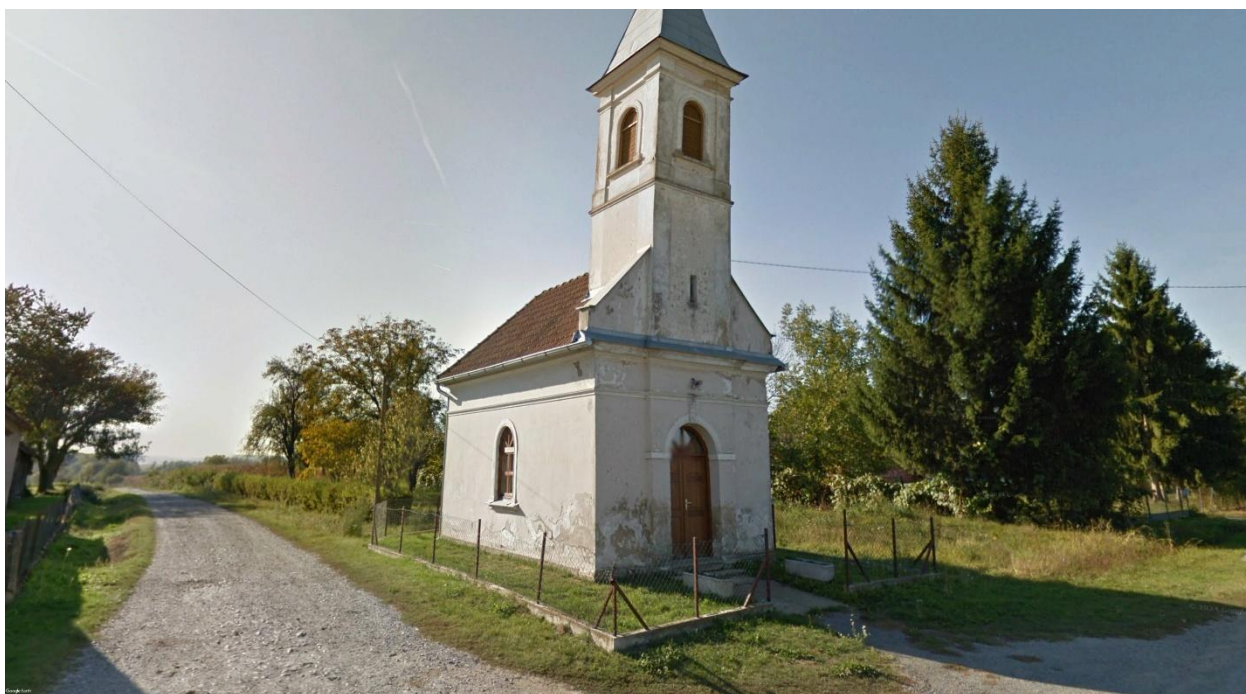


**Sl. 4.4-14 TOČKA 13:** Prostor uz kapelicu sa dječjim igralištem, Gornja Kovačica





**Sl. 4.4-15 TOČKA 14:** *Prostor uz kapelicu, Donja Kovačica*



**Sl. 4.4-16 TOČKA 15:** *Prostor uz kapelicu, Dražica*



**Sl. 4.4-17 TOČKA 16:** *Uređena površina ispred OŠ Veliki Grđevac, Veliki Grđevac*





**Sl. 4.4-18 TOČKA 17:** Okoliš OŠ Veliki Grđevac – PŠ Pavlovac, Pavlovac



**Sl. 4.4-19 TOČKA 18:** Okoliš OŠ Veliki Grđevac – PŠ Donja Kovačica, Donja Kovačica



**Sl. 4.4-20 TOČKA 19:** Lovački dom, Veliki Grđevac

Na području prepoznate su zelene površine javne i društvene namjene:

- Dječje igralište ispred DV Slatki potok, Veliki Grđevac (**Sl. 4.4-11**),
- Crkva Duha Svetoga, Veliki Grđevac (**Sl. 4.4-12**),
- Crkva sv. Marije Magdalene, Donja Kovačica (**Sl. 4.4-13**),
- Prostor uz kapelicu sa dječjim igralištem, Gornja Kovačica (**Sl. 4.4-14**),
- Prostor uz kapelicu, Donja Kovačica (**Sl. 4.4-15**),
- Prostor uz kapelicu, Dražica (**Sl. 4.4-16**).

### **Zelene površine uz prometnice**

Prometni koridori su linijske infrastrukturne građevine koje se sastoje od prometne površine i pratećih strukturnih sadržaja kao što su pješačke i biciklističke staze i parkirališta. U kontekstu zelene infrastrukture važan su prateći sadržaj u obliku zelene površine, drvoreda, uskih travnjaka



kao i površina s niskom i visokom vegetacijom, često u sastavu kružnih tokova. Takvo zaštitno zelenilo ostvaruje vizualnu zaklonjenost kolnika od ostalog izgrađenog prostora, usmjerava vizuru, štiti od buke, prašine, bliještanja i naleta vjetra te smanjuje intenzitet zagrijavanja popločanih i asfaltiranih ploha. Ozelenjeni su prometni koridori manje izloženi nastanku urbanih poplava i zadržavanju oborinskih voda na kolniku, a manji razmak između stabala može utjecati na smanjenu brzinu vožnje i bolju sigurnost u prometu.



**Sl. 4.4-21 TOČKA 20: Ulica Kralja Tomislava, Veliki Grđevac**

Koridori postojećih prometnica na području naselja Općine nemaju odvojene biciklističke pojaseve. Zeleni pojasevi su prisutni na ograničenim, fragmentiranim segmentima, često u formi otvorenih odvodnih kanala, uski i bez visoke vegetacije. Ulogu ozelenjivanja prometnica stoga u najvećoj mjeri preuzimaju predvrtovi obiteljskih kuća koje se pružaju uz prometnice.

Izdvaja se međutim Ulica Kralja Tomislava u Velikom Grđevcu, s potezima drvoreda ukrasnih vrsta (**Sl. 4.4-21**).

#### ***Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode***

Vodotoci obuhvaćaju vodna i sva javno dostupna obalna područja s pretežitom udjelom prirodnih elemenata. Karakterizira ih linijski oblik i u pravilu imaju primijenjene protupoplavne i druge vodoprivredne mjere. Nekoliko je tipova vodotoka u građevinskim područjima: rijeke, potoci, bujični vodotoci, oteretni kanali, plovni kanali, kanali za navodnjavanje, jezera, ribnjaci i kišni vrtovi. Inundacijska područja predstavljaju veliki potencijal za upravljanje oborinskim vodama i za oblikovanje prostora rekreacije i boravka na otvorenome prostoru te su sigurna utočišta biljnih i životinjskih vrsta plavnih područja.



**Sl. 4.4-22 TOČKA 21: Rijeka Česma**





**Sl. 4.4-23 TOČKA 22: Potok Grđevica**



**Sl. 4.4-24 TOČKA 23: Ribnjak ŠRRU Grđevica**

Na području općine nalazi se veći broj povremenih i nekoliko stalnih vodotoka, vodenih površina, ribnjaka od kojih karakter zelene infrastrukture imaju:

- Rijeka Česma, uređenog korita (**Sl. 4.4-22**),
- Potok Grđevica (**Sl. 4.4-23**),
- Krajobrazno uređeni ribnjak ŠRRU Grđevica (**Sl. 4.4-24**).

### **Tematski park**

Tematski park je prostor čije su aktivnosti, oprema i sveukupna struktura vođeni jednom prepoznatljivom temom ili konceptom. Mogu imati istraživačku ili avanturističku temu, a područja s brojnim vodnim tijelima temu vodenih sportova ili istraživanja vodne flore i faune. Struktura i izgled parka krajobrazno su oblikovani, moraju biti prilagođeni klimatskim karakteristikama područja te pružati zaštitu od nepovoljnih vremenskih uvjeta i promjena. U gradskim područjima uloga im je često kulturološka, znanstvena, obrazovna, rekreativna, zabavna i estetska. Stalnog su karaktera te nude i smještajne i gastronomske sadržaje.

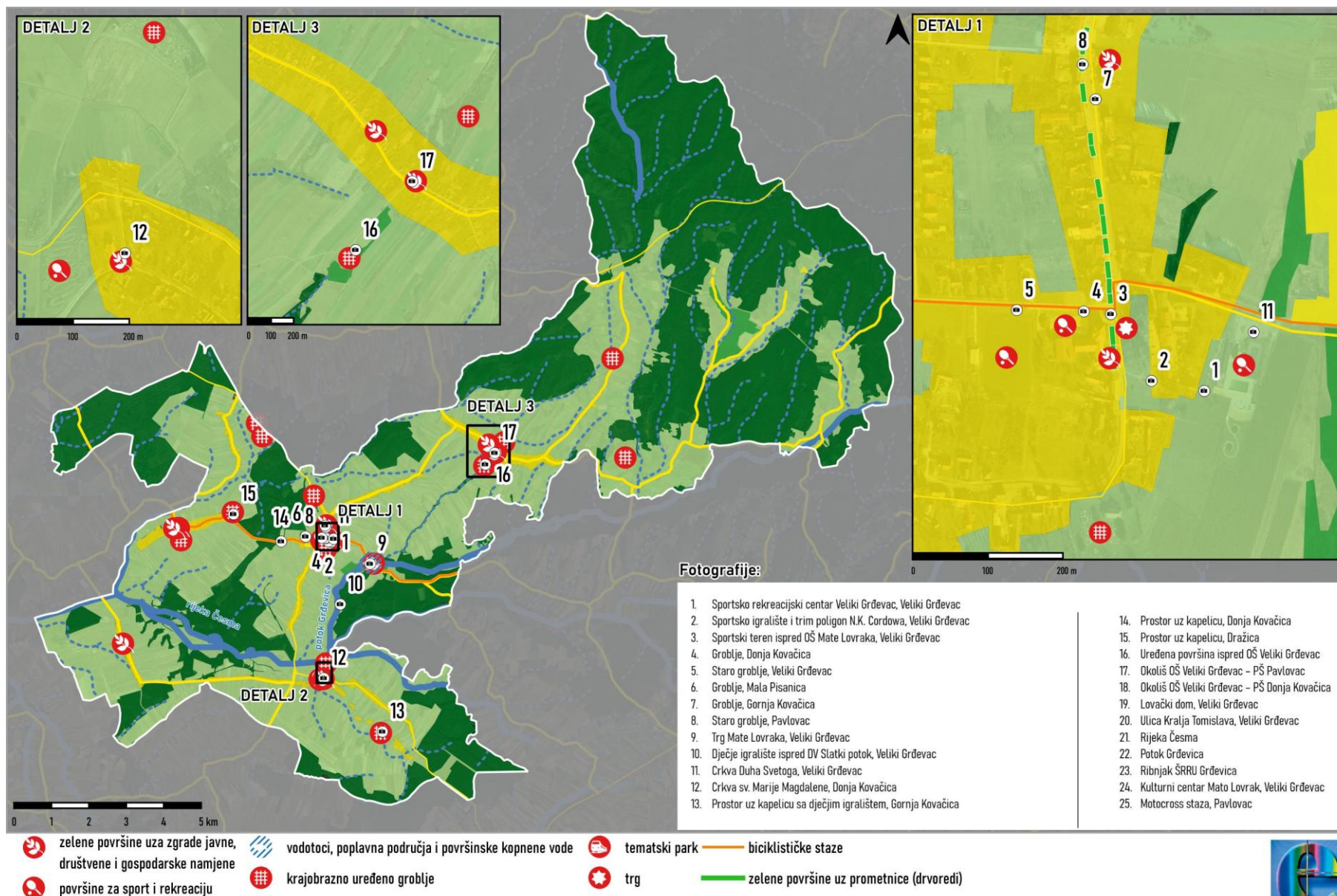


**Sl. 4.4-25 TOČKA 24: Kulturni centar Mato Lovrak, Veliki Grđevac**

Kulturni centar Mato Lovrak i ribnjak ŠRRU Grđevica smješteni su neposredno jedan uz drugog, te su blizu formiranja turističke zone, no s obzirom na manjak smještajnih kapaciteta, izostanak deklarirane prostorne namjene kao turističke zone u prostorno-planskoj dokumentaciji - te primarno

edukativni i kulturološki karakter - KC Mato Lovrak (**Sl. 4.4-25**) se može karakterizirati kao krajobrazno uređeni tematski park.



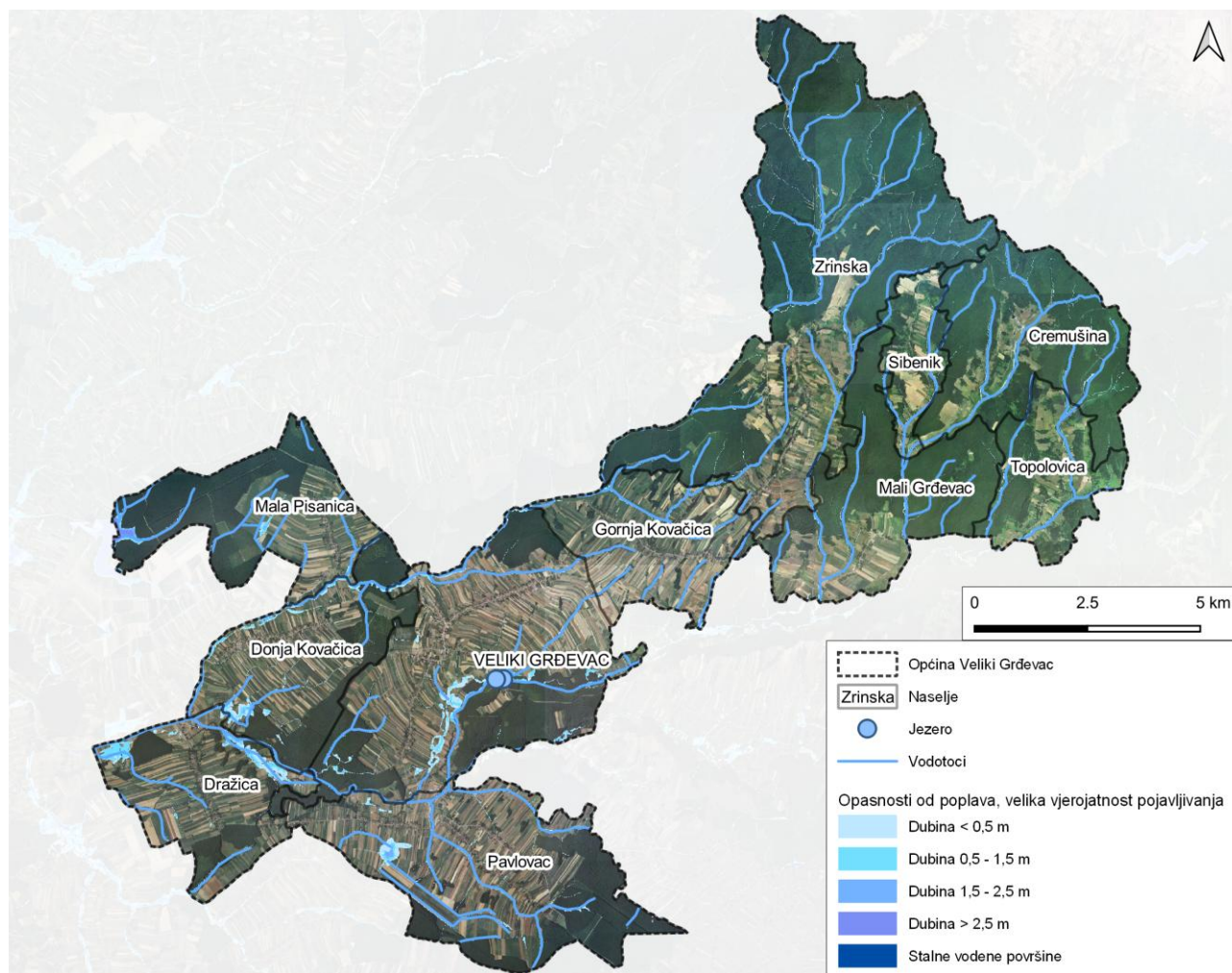


SI. 4.4-26 Karta elemenata zelene infrastrukture i tipova otvorenih prostora

## 4.5 ANALIZA ELEMENATA PLAVE INFRASTRUKTURE

Plava infrastruktura na području Općine Veliki Grđevac obuhvaća jednu rijeku (Česma) te niz dužih i kraćih potoka te nekoliko manjih jezera. Rasprostranjenost potoka je podjednaka po čitavoj Općini, s nešto gušćom mrežom u naseljima Zrinska, Sibenik, Cremušina, Gornja Kovačica i Pavlovac.

Osim spomenutih dijelova vodotoka, plava infrastruktura uključuje i 2 jezera u sklopu Kulturnog centra Mato Lovrak. Ostalih elemenata, poput izvora, bunara i površina za ribolov, nema na području Općine.



**Sl. 4.5-1** Plava infrastruktura na području Općine Veliki Grđevac

Područje Općine Veliki Grđevac iznimno je pogodno za provedbu mjera iz Strategije zelene urbane obnove, osobito u segmentu unapređenja plave infrastrukture kao sastavnog dijela zelene infrastrukture. Najveći potencijal predstavljaju rijeka Česma i potok Grđevica te prostor uz njihove obale, koji omogućuje razvoj uređenih šetnica, biciklističkih staza i rekreacijskih zona uz vodotokove. Takvi zahvati doprinijeli bi boljoj dostupnosti i atraktivnosti prostora, ali i jačanju ekološke funkcije područja kroz očuvanje vodnih ekosustava, povećanje zelenih površina i poboljšanje mikroklimatskih uvjeta. Sustavnim uređenjem i aktivacijom ovih prostora moguće je istodobno unaprijediti otpornost na klimatske utjecaje, zaštititi bioraznolikost te razviti edukativne i društvene sadržaje koji potiču svijest o važnosti održivog upravljanja prirodnim resursima.

## 4.6 ANALIZA ELEMENATA SIVE INFRASTRUKTURE

Siva infrastruktura na području Općine Veliki Grđevac obuhvaća sve elemente izgrađene od tvrdih materijala, koji imaju specifičnu funkciju povezanu s prometom, odvodnjom i drugim infrastrukturnim potrebama. To uključuje ceste, mostove, kanalizacijske sustave, željezničke pruge i druge građevinske strukture koje omogućuju svakodnevno funkcioniranje Općine.

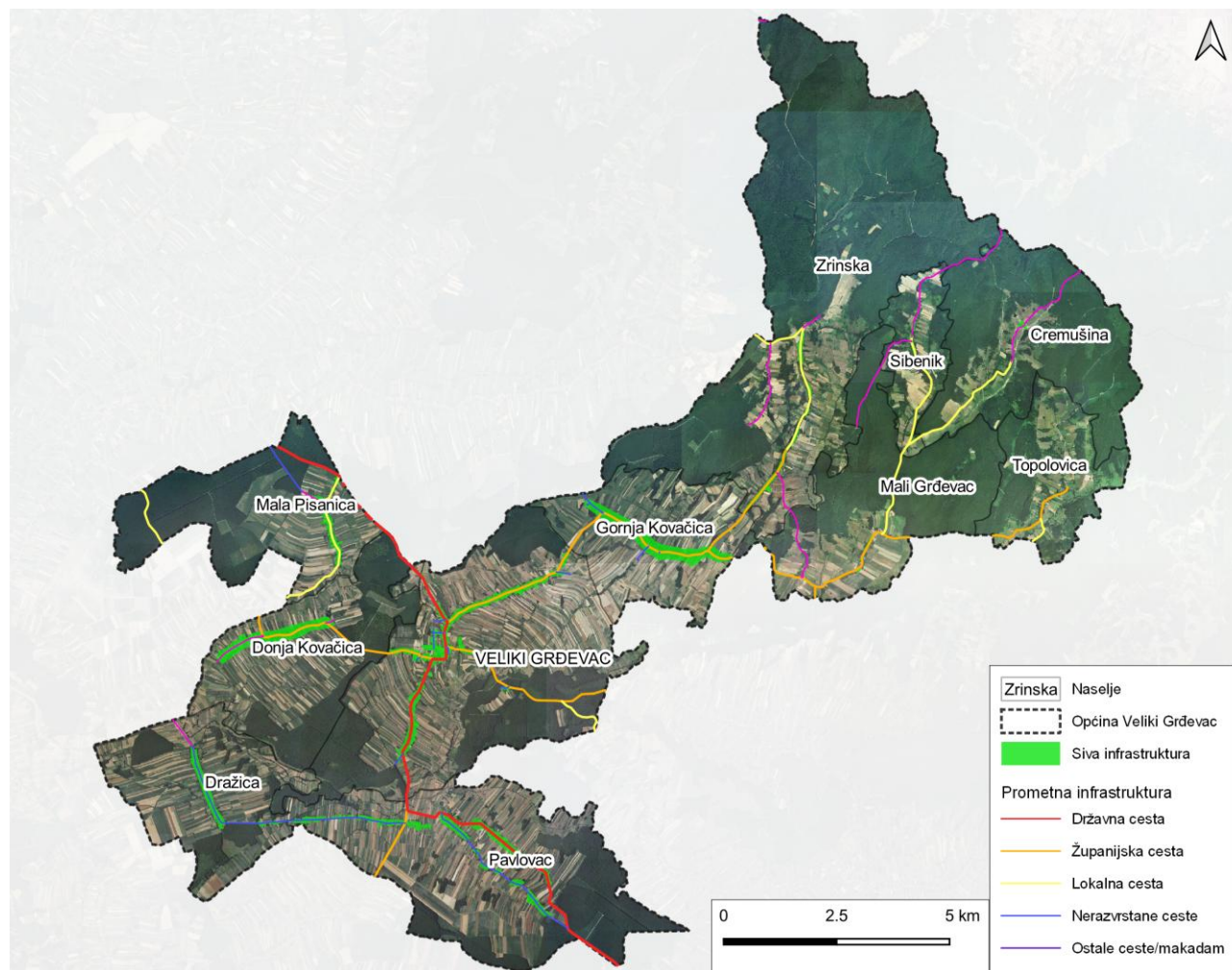
Najvažniji elementi sive infrastrukture u Općini Veliki Grđevac uključuju prometnu mrežu, odnosno državna cesta, županijske i lokalne ceste. Državna cesta D28 (Gradec – Veliki Zdenci) prolazi zapadnim dijelom Općine u smjeru sjever-jug kroz naselja Veliki Grđevac i Pavlovac. Također, u Općini se nalazi šest lokalnih cesta koje su najgušće raspoređene u središnjem dijelu Općine, konkretno u naseljima Veliki Grđevac, Gornja i Donja Kovačica i Pavlovac. Pored njih, postoji i nekoliko lokalnih cesta te kraće nerazvrstane ceste (**Sl. 4.6-1**). U planovima je i trasa brze ceste koja bi trebala proći sjevernim dijelom Općine, kroz naselje Zrinska, no ova prometnica još nije izgrađena.

Na području Općine nije prisutna željeznička pruga, niti u njoj neposrednoj blizini. Najbliža željeznička pruga prolazi kroz Grad Bjelovar.

Siva infrastruktura koncentrirana je u naseljima Veliki Grđevac, Gornja i Donja Kovačica, Pavlovac i Dražica. Pruža se uz najvažnije prometnice. Najveća koncentracija objekata sive infrastrukture nalazi se u središtu Općine, Velikom Grđevcu. Tu se nalaze značajni prostorni elementi poput zgrade betonare, željezničkog kolodvora s pratećim objektima, manjih industrijskih objekata, te nekoliko objekata proizvodne namjene.

Važno je naglasiti da se radi o pretežno ruralnom području, s umjereno razvijenom i prostorno ograničenom sivom infrastrukturom, bez izraženog pritiska intenzivne urbanizacije. Iako je budući razvoj nužan, osobito u segmentu prometne i komunalne infrastrukture, negativni učinci prekomjerne izgrađenosti ovdje nisu toliko naglašeni kao u većim urbanim sredinama. Upravo zato postoji povoljna polazna osnova za planski razvoj koji će od samog početka integrirati pametna i zelena rješenja te osigurati ravnotežu između infrastrukturnog napretka i očuvanja prirodnog i ruralnog karaktera prostora.





**Sl. 4.6-1** Siva infrastruktura na području Općine Veliki Grđevac

## ***Toplinski otoci***

Siva infrastruktura posebno je osjetljiva na klimatske promjene jer uključuje prostore bez vegetacije, poput golog tla, kamenjara, betonskih i asfaltiranih površina. Takvi prostori mogu dosegnuti temperature veće od 60 °C tijekom ljetnih mjeseci, dok vegetacija poput travnjaka, grmlja i šuma značajno smanjuje površinske temperature. Vodene površine također imaju izrazito pozitivan učinak na regulaciju temperature, pa su ta područja često hladnija od okolnog zraka.

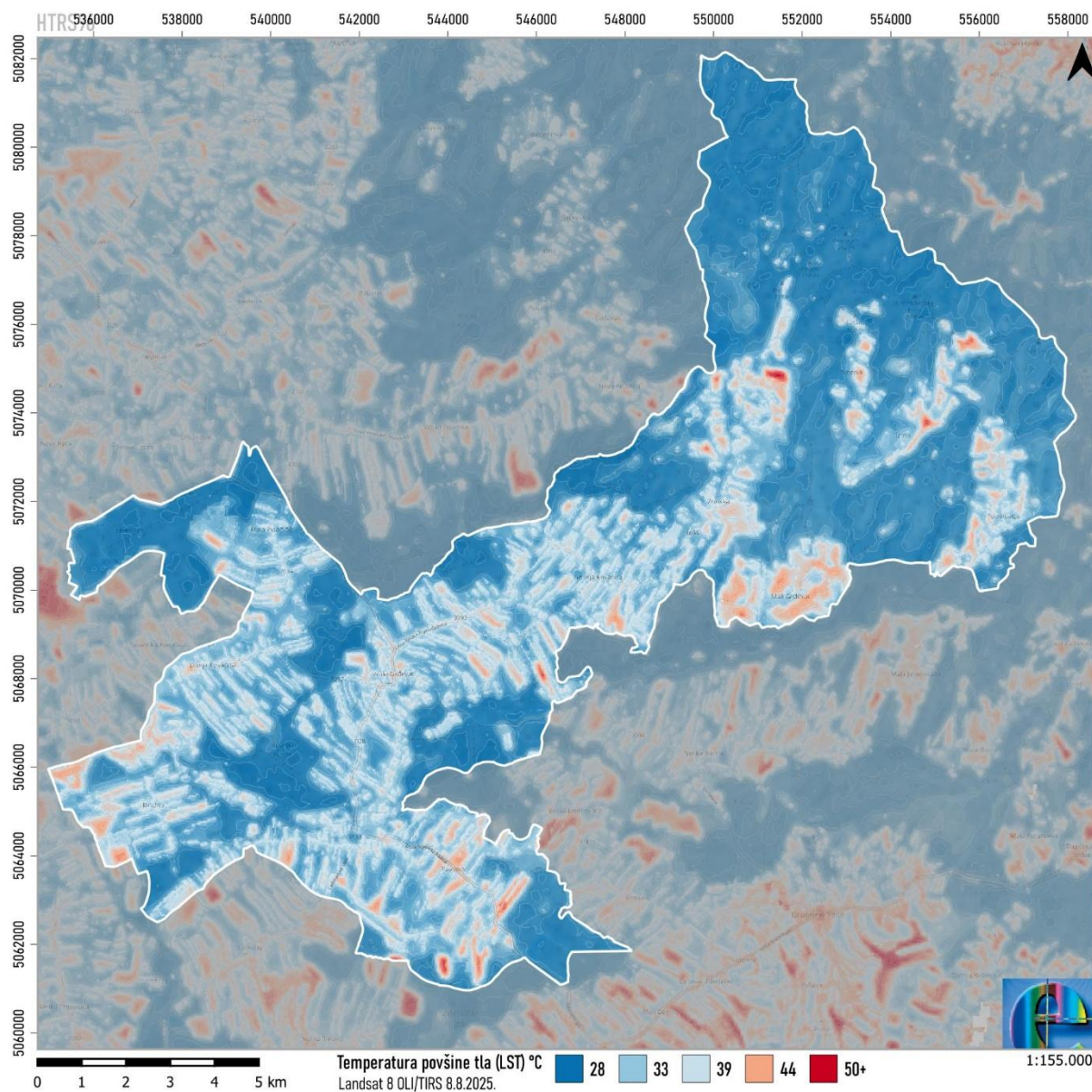
Mjesta s izuzetno visokim temperaturama površine nazivaju se toplinskim otocima, koji predstavljaju rizik za zdravlje i kvalitetu života stanovništva. Stanovnici ih često izbjegavaju zbog neugode i mogućih zdravstvenih problema, poput toplinskog stresa. Analiza toplinskih otoka omogućuje identifikaciju područja koja zahtijevaju intervencije radi ublažavanja klimatskih utjecaja i poboljšanja kvalitete života.

Za potrebe ove analize korištene su satelitske snimke (Landsat 8/OLI TIRS) snimljene u kolovozu 2025. godine. Kao rezultat analize dobivene su vrijednosti temperature površine izražene u stupnjevima Celzijusa. Toplinskim otocima smatraju se sve površine čija temperatura prelazi 50 °C.

S obzirom na veličinu općine Veliki Grđevac te njezinu razinu urbanizacije i izgrađenosti, prosječne vrijednosti temperature površine su relativno niske. Nešto viši temperaturni iznosi zabilježeni su u naseljima, no kako većinu naselja čine obiteljske kuća i dvorišta koja značajno doprinose snižavanju temperatura tla, povišenja temperature tla nisu značajna.

Visoke temperature zabilježene su i na površinama poljoprivrednih površina u fazu kada one nisu pokrivene vegetacijom. Područja pod visokom šumom, pogotovo na sjeveroistoku općine imaju znatno niže temperature tla zahvaljujući gustom vegetaciji koja učinkovito zadržava vlagu i osigurava povoljne mikroklimatske uvjete.

Kako bi se dodatno smanjio učinak toplinskih otoka, ključno je povećati zelene površine u naseljenim područjima, prvenstveno pomoću visoke vegetacije. Implementacija strategija održivog prostornog planiranja može značajno doprinijeti smanjenju utjecaja klimatskih promjena i osigurati ugodnije uvjete za stanovništvo.

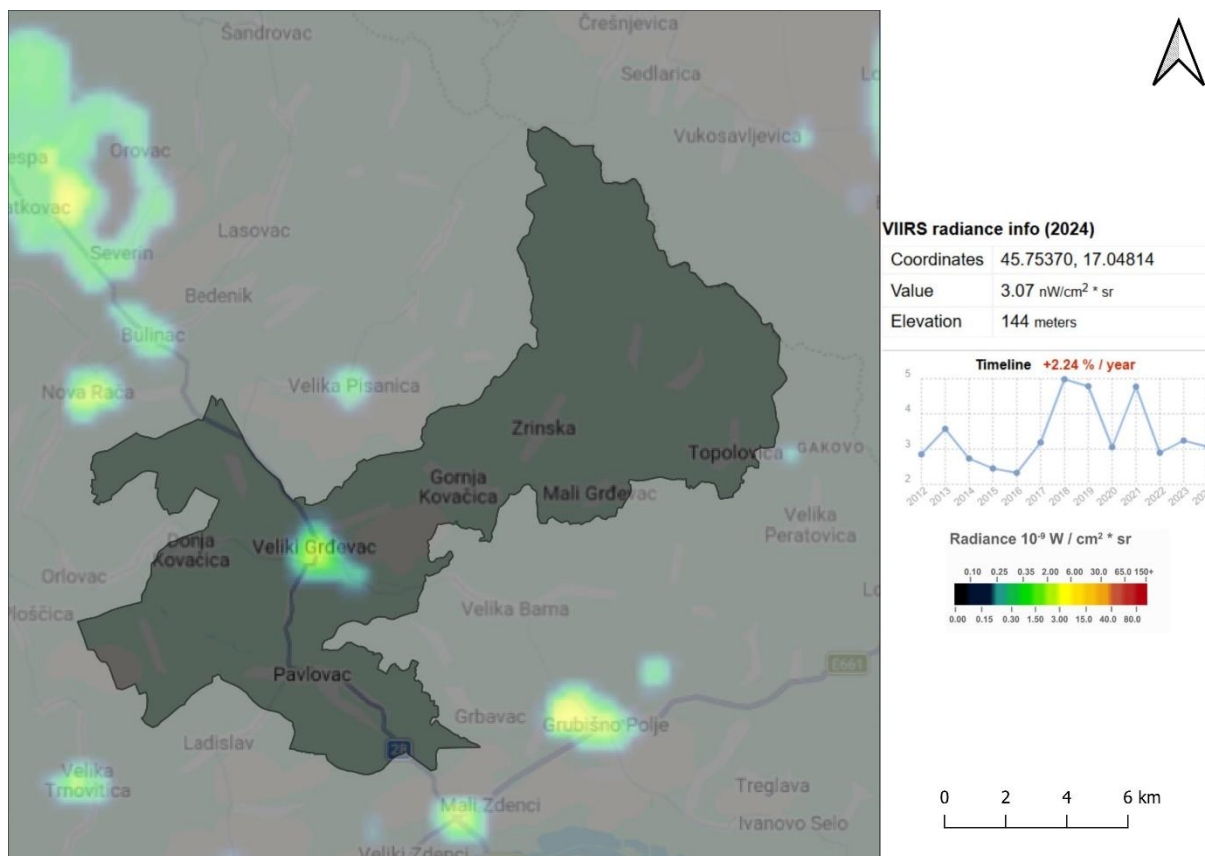


**SI. 4.6-2** Karta toplinskih otoka na području Općine Veliki Grđevac

### **Svjetlosno onečišćenje**

Svjetlosno onečišćenje odnosi se na prekomjernu, neprikladnu ili neučinkovitu upotrebu umjetne rasvjete koja može negativno utjecati na zdravlje ljudi, okoliš i mogućnosti astronomskih opažanja. Iako se Općina Veliki Grđevac ubraja u ruralna područja s niskom gustoćom izgrađenosti, izvori svjetlosnog onečišćenja ipak postoje (**SI. 4.6-3**).





**Sl. 4.6-3** Karta svjetlosnog onečišćenja na području Općine Veliki Grđevac

Prema satelitskim podacima VIIRS za 2024. godinu, analizirano područje bilježi vrijednost noćnog svjetlosnog zračenja od 3,07 nW/cm<sup>2</sup>\*sr, što ukazuje na nisku do umjerenu razinu svjetlosnog onečišćenja, tipičnu za ruralna i manja naselja. Prostorna raspodjela pokazuje da su intenzivniji izvori svjetlosti koncentrirani u središtima naselja poput naselja Veliki Grđevac, dok su rubni i otvoreni prostori znatno slabije osvijetljeni.

Analiza vremenskog trenda ukazuje na postupni porast svjetlosnog zračenja, s prosječnom stopom rasta od približno 2,24 % godišnje. Povećanje je vjerojatno povezano s modernizacijom javne rasvjete, razvojem infrastrukture i širenjem naselja.

S obzirom na prikazano daje se zaključiti da najizraženiji izvori svjetlosnog onečišćenja uključuju:

- Javnu rasvjetu uz glavne prometnice: Državna cesta D43 Bjelovar-Veliki Zdenci, koja prolazi kroz središte naselja Veliki Grđevac, kao i lokalne ceste koje povezuju brojna naselja, obuhvaćene su javnom rasvjetom čiji intenzitet i raspored izravno utječu na lokalnu razinu svjetlosnog zagađenja.
- Privatna i komercijalna rasvjeta: Iako u manjoj mjeri nego u urbanim sredinama, rasvjeta ugostiteljskih objekata, trgovina i benzinskih postaja, također pridonosi lokalnoj razini svjetlosnog zagađenja, osobito kada se koriste reflektori bez usmjerenih optika.

S druge strane, značajan dio općine, većina manjih naselja te sjeveroistočni brežuljkasti dio je gotovo potpuno netaknut svjetlosnim zagađenjem. Ta područja predstavljaju dragocjene tamne zone koje su ključne za očuvanje prirodnog okoliša i noćne faune, kao i za razvoj edukacijskih sadržaja vezanih uz prirodno noćno nebo.

Prema podacima s platforme Light Pollution Map, razina svjetlosnog zračenja na području Općine Veliki Grđevac klasificira se kao niska do vrlo niska, što ovu općinu svrstava među rijetke lokalitete u kontinentalnom dijelu Hrvatske s još uvijek očuvanim "tamnim nebom". Ipak, potencijalni rast infrastrukture i daljnje širenje naselja mogli bi dugoročno povećati ovaj pritisak.

## 4.7 ANALIZA OPĆEKORISNIH FUNKCIJA ŠUMA

Osim direktne i tradicionalne gospodarske uloge koje imaju šume, postoje i one funkcije koje je teško financijski vrednovati, a nazivaju se opće korisne funkcije šuma (u daljnjem tekstu: OKFŠ). Pojam OKFŠ odnosi se na sve nekomercijalne funkcije šuma, odnosno one funkcije koje ne uključuju šumske proizvode (drvo i nedrvne šumske proizvode iz šuma), a dijele se na: ekološke (okolišne), socijalne (društvene) i zaštitne.

Sukladno Prilogu 4. Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24) općekorisne funkcije šuma dijele se na:

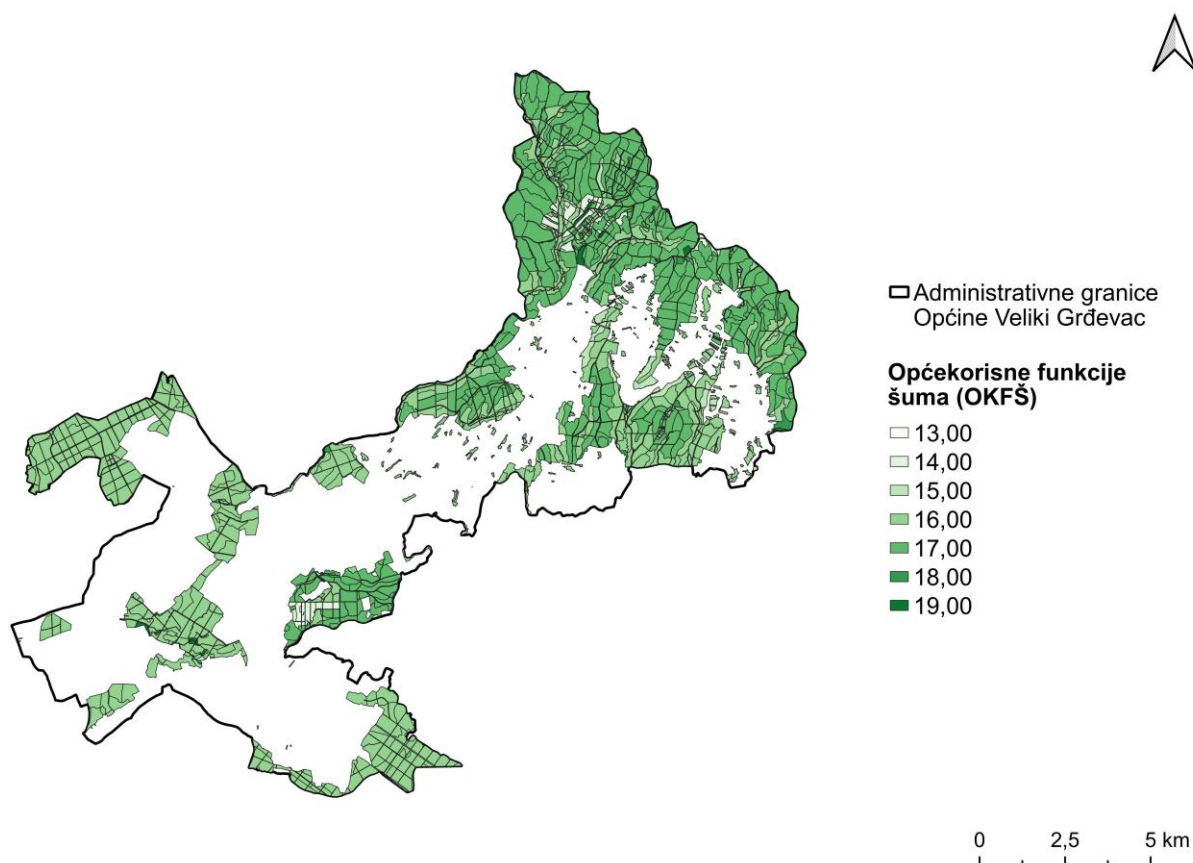
**Tab. 4.7-1** Podjela OKFŠ sukladno Pravilniku o uređivanju šuma

Općekorisne funkcije šuma	Raspon ocjena
Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava	1-5
Utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda	1-4
Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju	1-4
Utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena	1-4
Zaštita i unapređenje čovjekova okoliš	0-3
Stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćivanje atmosfere	1-4
Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija	1-4
Stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu	1-5
Povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost	3-10

OKFŠ se određuju tako da se za svaki pojedinačni odsjek neke šume na temelju Pravilnika dodijele ocjene koje se zatim prema Prilogu 1. Pravilnika o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20, 43/24, 102/24) pretvore u bodove sukladno površini odsjeka što predstavlja način bodovne valorizacije OKFŠ-a. Sukladno Zakonu o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 145/23, 36/24, 145/24) sve pravne i fizičke osobe koje u Republici Hrvatskoj obavljaju gospodarsku djelatnost dužne su plaćati naknadu za korištenje općekorisnih funkcija šuma, a iznosi 0,015 % od ukupnog prihoda ili ukupnog primitka te se njome osiguravaju financijska sredstva za održivo gospodarenje šumama i šumskim zemljištima.

Osim OKFŠ-a, nefinancijska uloga šuma se može opisati i pomoću pojma usluge ekosustava koji označava sve usluge koje priroda pruža čovjeku besplatno te ih on koristi. Razlika između ta dva pojma, OKFŠ i usluge ekosustava, je ta da se funkcije šuma odnose na namjenu šuma od kojih ljudi imaju koristi, dok se usluge ekosustava odnosi se na posljedice funkcija šuma, odnosno koristi od ekosustava za čovjeka i okoliš. Danas je za područje Republike Hrvatske objavljeno nekoliko radova koji se bave procjenom usluga ekosustava no i dalje ne postoji konsenzus kako izraditi izračun procjene vrijednosti ekosustava te je zato za potrebe ovog dokumenta korištena propisana metodologija u sklopu Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24).

Na grafičkom prikazu u nastavku je prikazana ocjena OKFŠ u privatnom i državnom vlasništvu na području Općine Veliki Grđevac.



**SI. 4.7-1** Ocjena općekorisnih funkcija uređenih šuma (OKFŠ) na području Općine Veliki Grđevac

Šume na području Općine Veliki Grđevac imaju izražene općekorisne funkcije, čiji intenzitet ovisi o reljefnim i prostornim obilježjima. Šumski odsjeci smješteni na obroncima Bilogore ostvaruju višu ocjenu u kategoriji zaštite tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujičnih tokova i poplava u odnosu na šume u ravničarskom dijelu općine, gdje je erozijski rizik znatno manji.

Predmetne šume visoko su vrednovane u kategoriji utjecaja na plodnost tla i poljoprivrednu proizvodnju, s obzirom na to da su gotovo u potpunosti okružene poljoprivrednim površinama. Njihova zaštitna i mikroklimatska uloga doprinosi očuvanju kvalitete tla, smanjenju isušivanja i ublažavanju negativnih učinaka vjetrova na obradive površine.

Značajna je i njihova uloga u stvaranju kisika, vezivanju ugljika i pročišćavanju atmosfere. Šumski kompleksi, osobito oni na Bilogori, predstavljaju važan ponor ugljika te doprinose ublažavanju klimatskih promjena. Uz to, veće i prostorno povezane šumske cjeline stvaraju povoljne uvjete za divljač i ostalu faunu, čime doprinose očuvanju ekološke stabilnosti prostora.

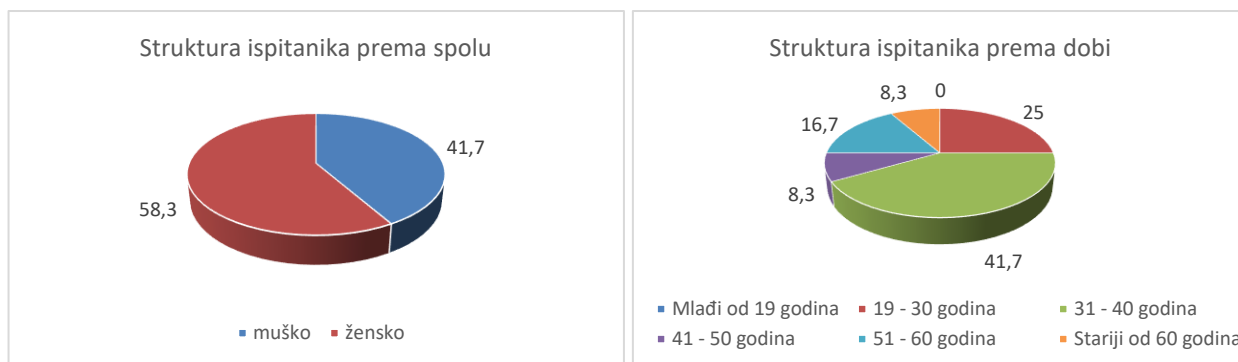
Budući da šume na području općine nisu kategorizirane kao zaštitne šume niti se nalaze unutar zaštićenih područja, njihova ocjena u kategoriji povećanog utjecaja zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost je niža.

Iako trenutno nemaju izraženu rekreacijsku, turističku i zdravstvenu funkciju, šume predstavljaju značajan razvojni potencijal. One su već sada važne za lokalno stanovništvo kao prostor za provođenje slobodnog vremena, izvor nedrvenih šumskih proizvoda te kao prirodni regulator temperature zraka i ublaživač temperaturnih ekstrema. S obzirom na ruralni karakter područja, njihova uloga u očuvanju kvalitete života i krajobraznog identiteta općine dodatno dobiva na važnosti.

## 4.8 ANALIZA ANKETNOG UPITNIKA

Istraživanje javnog mišljenja provedeno je putem internetske ankete dostupne na stranicama Općine Veliki Grđevac. Upitnik je bio otvoren od 8. prosinca 2025. godine do 8. siječnja 2026. godine, a cilj je bio prikupiti mišljenja građana o kvaliteti života, javnim zelenim površinama i potrebama za dodatnim sadržajima u Općini.

Upitnik je ispunilo 12 osoba različite životne dobi i statusa boravka. Od ukupnog broja ispitanika, 41,7 % su muškarci, a 58,3 % žene. Najveći broj ispitanika (41,7 %) pripada dobnoj skupini od 31 do 40 godina, dok slijede dobne skupine od 19 do 30 godina (25 %) i od 51 do 60 godina (16,7 %). Najmanje ispitanika bilo je starije od 60 godina, odnosno unutar dobne skupine od 41 do 50 godina (8,3 % po skupini). U anketi nisu sudjelovali mlađi od 19 godina.



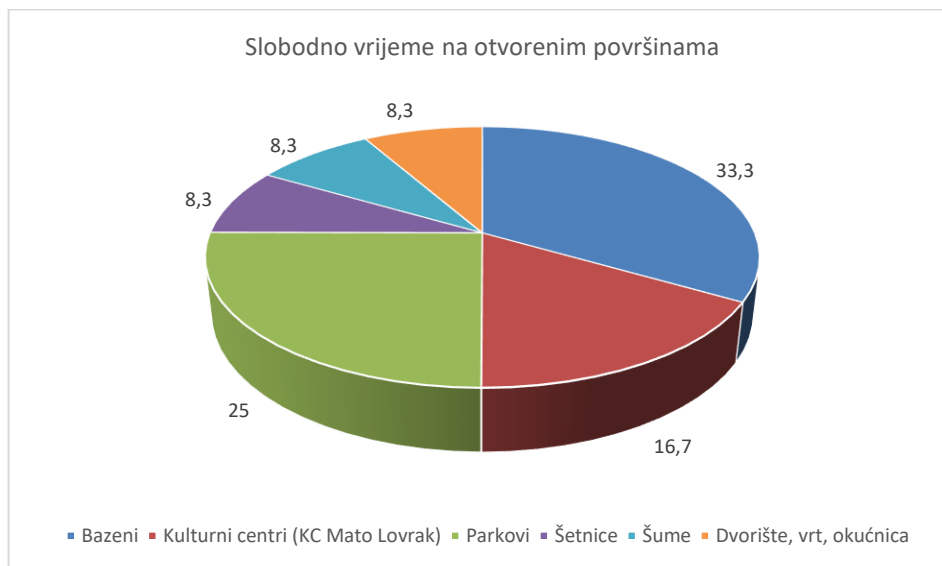
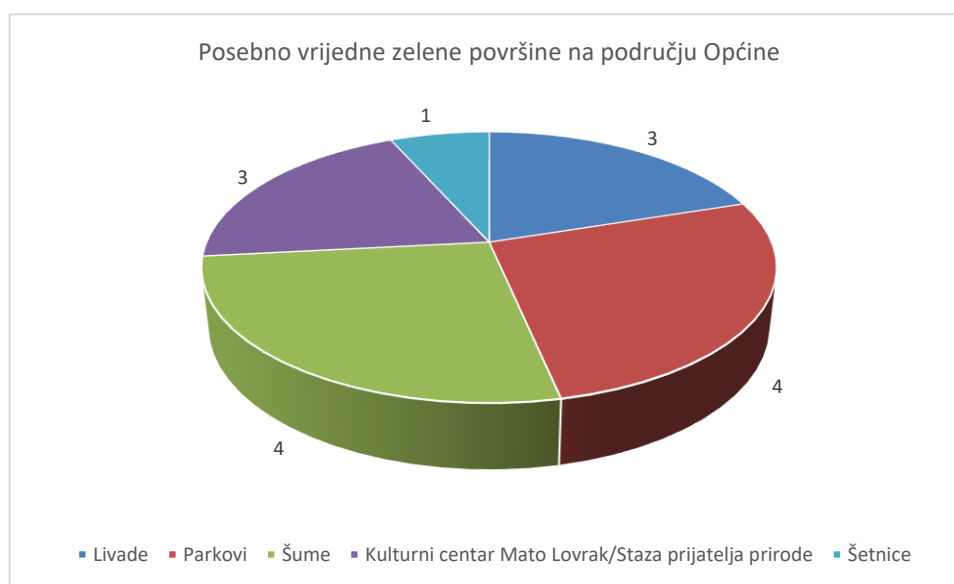
**Sl. 4.8-1** Struktura ispitanika prema spolu (lijevo) i dobi (desno)



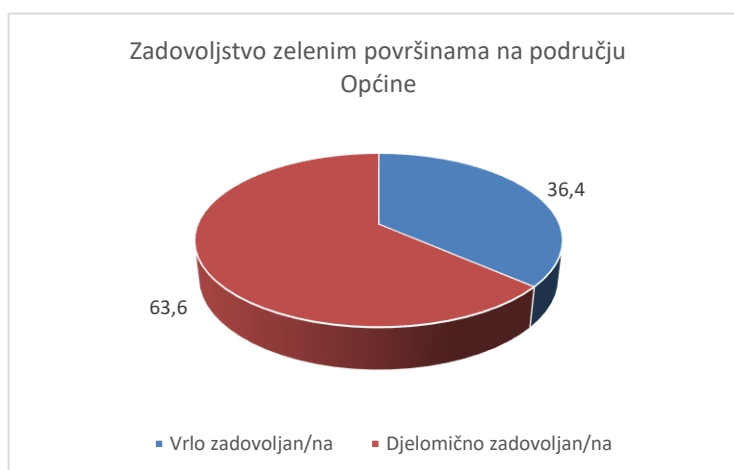
**Sl. 4.8-2** Struktura ispitanika prema statusu boravka (lijevo) i naseljenosti prema naseljima (desno)

Prema statusu boravka, 66,7 % ispitanika ima stalno prebivalište u Općini, dok 33,3 % povremeno boravi na području Općine. Od ispitanika koji imaju stalno prebivalište, većina (66,7 %) živi u naselju Veliki Grđevac. Slijede naselja Donja Kovačica, Mali Grđevac, Pavlovac i Dražica, svaki sa 8,3 % ispitanika.

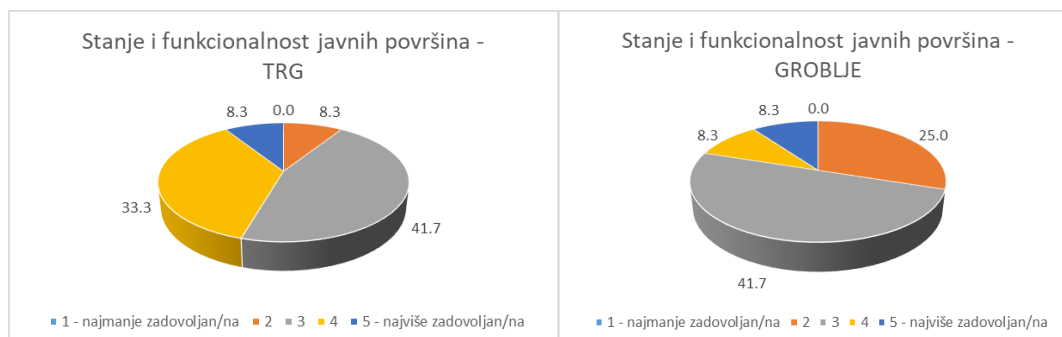
Najčešće korišteni javni prostori prema odgovorima ispitanika su bazeni u sklopu Sportsko-rekreacijskog centra Veliki Grđevac (33,3 %), dok boravak u parkovima preferira 25 % ispitanika. Kulturni centar Mato Lovrak posjećuje 16,7 % ispitanika. Prema odgovorima o vrijednim zelenim površinama, istaknute su šetnice i šume, svaka sa 8,3 %. Isti broj ispitanika preferira boravak u vlastitim okućnicama, dvorištima i vrtovima. U anketi su, uz navedene odgovore, bile ponuđene površine za rekreaciju (na primjer, Motocross staza Pavlovac) i sportski tereni i dječja igrališta, no te kategorije nisu dobile niti jedan odgovor.

**Sl. 4.8-3** Struktura procjene zelenih površina i prostora**Sl. 4.8-4** Posebno vrijedne zelene površine na području Općine

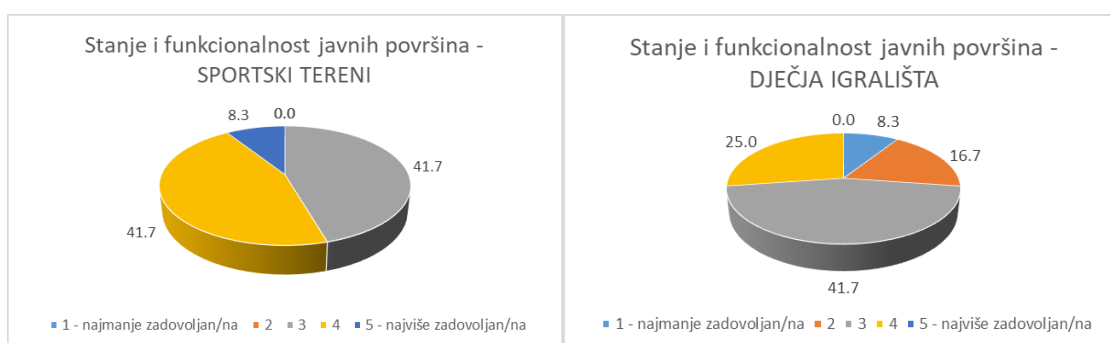
Ispitanici su također istaknuli vizualno neprivlačne lokacije, na primjer pilanu Veliki Grđevac, koja se nalazi u zapadnom dijelu naselja. 58,3 % ispitanika smatra da postoje dovoljno uređeni otvoreni prostori za rekreaciju, dok 41,7 % smatra da to nije slučaj.

**Sl. 4.8-5** Zadovoljstvo zelenim površinama na području Općine

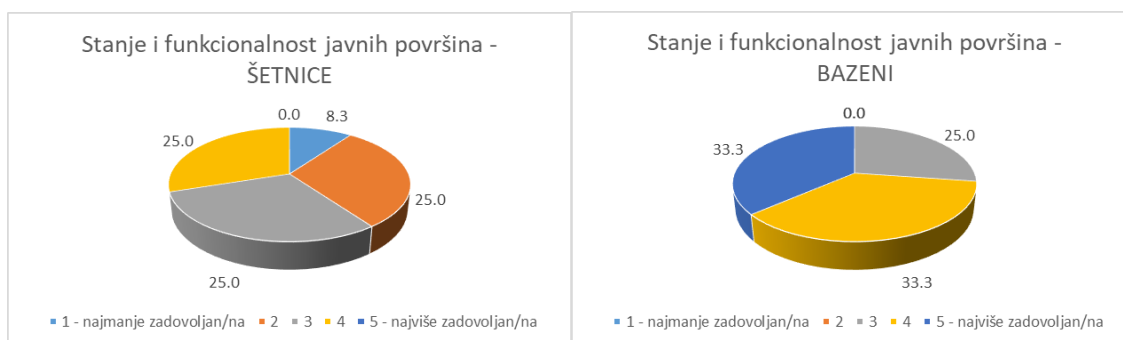
Što se tiče stanja i funkcionalnosti javnih površina, 8,3 % ispitanika nije zadovoljno stanjem parkova, dok 25 % nije zadovoljno stanjem groblja. Osrednje zadovoljstvo sportskim terenima izraženo je od strane 41,7 % ispitanika. Također, 25 % ispitanika nije zadovoljno stanjem, 16,7 % količinom i stanjem dječjih igrališta, a 75 % djelomično zadovoljno koševima za otpad i klupama na javnim površinama. Zadovoljstvo šetnicama ne naginje prema određenoj kategoriji, ali pozitivno je što se 83,3 % ispitanika koristi šetnicama i pješačkim stazama za redovitu rekreaciju. Zadovoljstvo bazenima je generalno vrlo visoko.



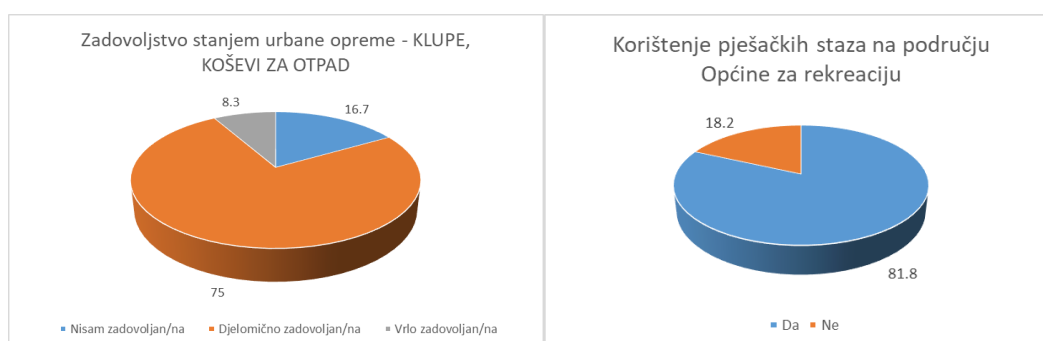
**SI. 4.8-6 Stanje i funkcionalnost javnih površina na području Općine – parkovi (lijevo) i groblje (desno)**



**SI. 4.8-7 Stanje i funkcionalnost javnih površina na području Općine – sportski tereni (lijevo) i dječja igrališta (desno)**



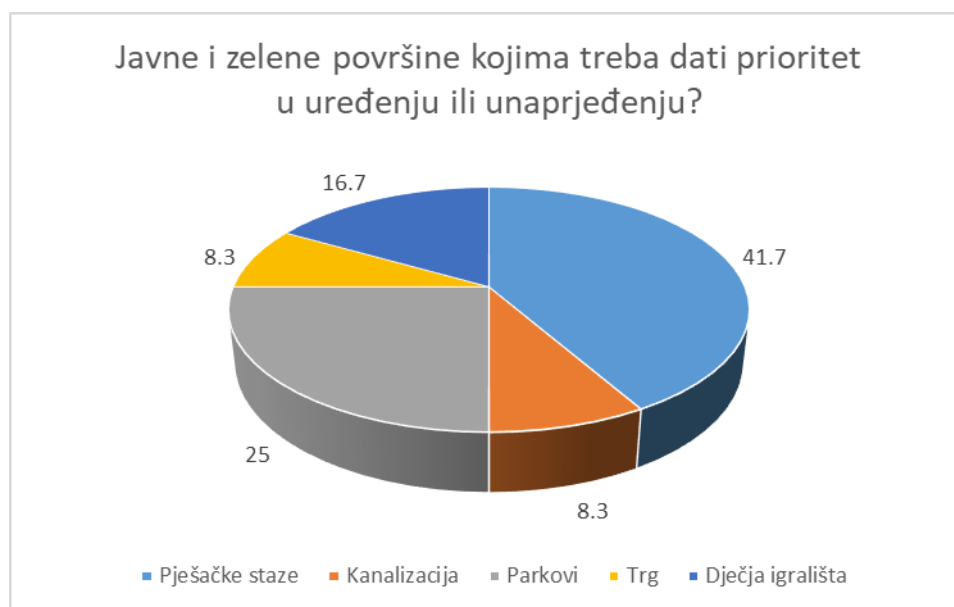
**SI. 4.8-8 Zadovoljstvo stanjem šetnica (lijevo) i bazena (desno)**



**SI. 4.8-9 Zadovoljstvo stanjem urbane opreme – klupe, koševi za otpad (lijevo) te korištenje pješačkih staza na području Općine za rekreaciju (desno)**

Na pitanje imaju li dodatnih komentara ili prijedloga vezanih uz zelenu urbanu obnovu u Općini Veliki Grđevac, većina ispitanika smatra kako je prioritetno uređenje pilane, odnosno industrijske zone na rubu naselja koja se nalazi u blizini dječjeg vrtića i obiteljskih kuća te poboljšanje kvalitete zraka u naselju Veliki Grđevac. Također, navode i ostale elemente zelene infrastrukture:

- velik naglasak stavljen je na uređenje parkova i javnih zelenih površina, posebice dječjih igrališta, odnosno povećavanje njihovog sadržaja i prilagođavanje parkova za mlađe stanovništvo Općine,
- potreba za uređenjem trga i povećanjem sadržaja te njegove prepoznatljivosti,
- uređenje kanalizacije i pravilne odvodnje.



**Sl. 4.8-10** Javne i zelene površine kojima treba dati prioritet u uređenju ili unaprjeđenju na području Općine

Ostali komentari ukazuju na potrebu izgradnje sadržaja za mlade (npr. kino, dom kulture i sl.) kao i prostora za starije (npr. dom za umirovljenike), promoviranje ostalih oblika sporta, više literarnih sadržaja i sl.

## Zaključak

Rezultati upitnika ukazuju na to da stanovnici Općine Veliki Grđevac imaju snažnu potrebu za poboljšanjem i obnovom javnih zelenih površina, uvođenjem novih sadržaja za rekreaciju i društveni život te većim naglaskom na održavanje javnih prostora. Preporuke uključuju proširenje dječjih igrališta, sportskih terena, te kulturnih sadržaja, dok ispitanici također ističu važnost redovitog održavanja i čišćenja postojećih javnih površina, kao i poboljšanje kvalitete zraka u naseljima. Implementacija ovih prijedloga može značajno poboljšati kvalitetu života u Općini, potičući društvenu interakciju i zdraviji način života među građanima.

## 4.9 ANALIZA PRITISAKA I POTENCIJALNIH ŠTETNIH UTJECAJA

Na temelju prikupljenih podataka i provedenih analiza u sklopu izrade razvojnih dokumenata Općine Veliki Grđevac, te uzimajući u obzir prostorne, demografske i okolišne specifičnosti područja, posebice izražen ruralni karakter naselja i bogatstvo šumskih površina, provedena je analiza pritiska i potencijalnih štetnih utjecaja koji proizlaze iz postojećih infrastrukturnih ograničenja, razvojnih potreba te drugih relevantnih čimbenika.

Cilj ove analize je prepoznati ključne izazove i prepreke za razvoj zelene infrastrukture, očuvanje prirodnih resursa, povećanje kvalitete života stanovnika te poticanje održivog razvoja na području Općine Veliki Grđevac. Analizom se procjenjuje intenzitet identificiranih pritiska te predlažu mjere ublažavanja koje se mogu integrirati u buduću Studiju zelene urbane obnove (SZUO) i druge strateške dokumente.

Identificirani pritisci i potencijalni štetni utjecaji prvo su jasno imenovani, potom detaljno opisani, te im je dodijeljena ocjena intenziteta:

- Nizak intenzitet (1)
- Srednji intenzitet (2)
- Visok intenzitet (3)

Uz svaki identificirani pritisak dan je i prijedlog mjera ublažavanja koje se mogu uključiti u planiranje i provedbu zelene urbane obnove (**Tab. 4.9-1**).

**Tab. 4.9-1** Identificirani pritisci i potencijalni štetni utjecaji

Naziv pritiska / štetnog utjecaja	Opis	Ocjena intenziteta	Prijedlog mjera ublažavanja
Nedostatak zelene infrastrukture u naseljima izvan središnjeg naselja	Dok je središnje naselje relativno opremljenije, ostala naselja na području općine nemaju uređene parkovne površine, drvoredne poteze, javne zelene prostore ni uređena mjesta za boravak na otvorenom, što negativno utječe na kvalitetu života i društvenu koheziju.	Visok (3)	Planiranje manjih zelenih zona u svakom naselju, sadnja autohtonih vrsta drveća i grmlja, uređenje postojećih zapuštenih javnih površina, prijava projekata na nacionalne i EU fondove za razvoj zelene infrastrukture u ruralnim područjima.
Nedovoljno razvijena i nesigurna biciklistička infrastruktura	Nedovoljno razvijena i nesigurna biciklistička infrastruktura	Visok (3)	Fazno planiranje i izgradnja odvojenih biciklističkih staza uz glavne prometnice, označavanje biciklističkih trasa kroz mirnije ulice i poljske putove, povezivanje naselja sigurnim rutama te prijava projekata na fondove namijenjene razvoju održive mobilnosti.
Nedostatak rekreacijskih sadržaja u šumskim područjima	Unatoč značajnim šumskim površinama koje predstavljaju velik prirodni potencijal, nedostaje uređena rekreacijska i	Srednji do visok (3)	Uređenje šetnica, trim staza i poučnih staza kroz šumska područja, postavljanje interpretacijskih ploča i klupa, povezivanje postojećih sadržaja (poput bazena) s prirodnim



	edukativna infrastruktura (poučne staze, trim staze, odmorišta). Postojeći bazeni predstavljaju pozitivan primjer kvalitetnog sadržaja, ali nisu dio šire integrirane „zelene mreže“.		zonama u jedinstvenu rekreacijsku cjelinu, razvoj koncepta „zelenih koridora“.
Niska razina korištenja obnovljivih izvora energije	Na području općine prisutna je vrlo ograničena primjena solarnih panela, sustava grijanja na obnovljive izvore energije i energetske učinkovite rješenja na javnim objektima i u kućanstvima.	Srednji (2)	Poticanje građana putem edukacija i sufinanciranja ugradnje fotonaponskih sustava, prijava projekata za energetske obnovu javnih zgrada, uvođenje mjera energetske učinkovitosti u općinske objekte te informiranje o dostupnim nacionalnim i EU potporama.
Nedostatak financijskih i kadrovskih kapaciteta za provedbu projekata	Ograničeni proračunski prihodi i nedostatak stručnog kadra otežavaju pripremu i provedbu razvojnih, infrastrukturnih i okolišnih projekata, osobito onih financiranih iz EU fondova.	Visok (3)	Uspostava suradnje s regionalnim razvojnim agencijama, uključivanje u partnerske projekte s drugim jedinicama lokalne samouprave, angažman vanjskih stručnjaka za pripremu projektne dokumentacije, kontinuirana edukacija zaposlenika općine.
Nedostatak dječjih igrališta u manjim naseljima	Manja naselja nemaju adekvatno uređena dječja igrališta niti javne prostore za boravak djece i mladih na otvorenom, što smanjuje kvalitetu života obitelji i potiče iseljavanje mladog stanovništva.	Visok (3)	Postavljanje modularnih dječjih igrališta u fazama, uređenje višenamjenskih otvorenih prostora za djecu i mlade, participativno planiranje s mještanima, prijava projekata na fondove za ruralni razvoj i demografsku revitalizaciju.

#### 4.10 ANALIZA ULAGANJA U POJEDINAČNE ELEMENTE ZELENE INFRASTRUKTURE I ELEMENTE KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA

U okviru Strategije zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac provedena je analiza alokacije sredstava iz općinskog proračuna za aktivnosti i projekte koji se odnose na zelenu infrastrukturu te kružno gospodarenje prostorom i zgradama u razdoblju od 2021. do 2024. godine. Analiza realiziranog ulaganja za navedeno razdoblje uzima u obzir i udio pojedinih aktivnosti/projekata u ukupnom financijskom angažmanu Općine u području zelene infrastrukture i održivog upravljanja prostorom i zgradama.

Na temelju podataka (**Tab. 4.10-1**), analiza raspodjele ulaganja u zelenu infrastrukturu i održivo upravljanje prostorom i zgradama za Općinu Veliki Grđevac tijekom razdoblja od 2021. do 2024. godine daje sljedeći uvid:

- 2021. godina: Ukupno ulaganje iznosilo je 510.782,80 € (24,82 % od ukupnog proračuna). Glavni udio ulaganja imala je stavka "Sanacija i energetska obnova" s 12,01 % (247.245,48 €). Slijedi ulaganje u "Gradnju/sanaciju/ulaganje u dječji vrtić" s 8,43 % (173.556,44 €), a potom ulaganje u "Izgradnju igrališta" s 2,51 % (51.560,02 €). Ostatak ulaganja obuhvaća manje stavke poput sakupljanja i prijevoza otpada, te održavanja i izgradnje javnih, zelenih površina, parkova.
- 2022. godina: U 2022. godini ukupno ulaganje iznosilo je 360.086,81 € (27,74 % od ukupnog proračuna). Glavni projekt ove godine bio je "Gradnja/sanacija/ulaganje u dječji vrtić" s 10,69 % (138.718,75 €), slijedi "Izgradnja igrališta" s 7,28 % (94.547,38 €), te ulaganje u "Stjecanje zemljišta radi proširivanja javnih površina" s 2,25 % (29.238,07 €). Ostale aktivnosti kao što su "Sakupljanje i prijevoz otpada" i "Održavanje/izgradnja javnih, zelenih površina, parkova" također su prisutne, ali u manjem udjelu.
- 2023. godina: Ukupno ulaganje za 2023. godinu iznosilo je 220.888,77 € (13,41 % od ukupnog proračuna). Najveći udio odnosi se na "Izgradnju igrališta" s 4,27 % (70.327,90 €), te ulaganja u "Održavanje/izgradnju javnih, zelenih površina, parkova" s 2,83 % (46.592,21 €). Manji udio imale su stavke poput "Sakupljanje i prijevoz otpada" i "Oprema za nadzor javnih površina".
- 2024. godina: Za 2024. godinu ukupna ulaganja iznose 380.860,05 € (21,06 % od ukupnog proračuna). Najveći udio ima "Izgradnja igrališta" s 13,25 % (239.636,81 €), dok "Održavanje/izgradnja javnih, zelenih površina, parkova" iznosi 3,57 % (64.591,03 €). Također, ove godine prikazana su ulaganja u "Izradu strateških dokumenata i prostorno planske dokumentacije" s 1,45% (26.250,00 €).

Tijekom analiziranog razdoblja, ulaganja u Općini Veliki Grđevac kontinuirano su se fokusirala na projekte koji uključuju izgradnju i obnovu infrastrukture za djecu (dječji vrtići, igrališta), energetska obnovu te razvoj i održavanje zelenih površina. Najveći udio ulaganja zabilježen je 2024. godine, osobito u projektima izgradnje igrališta, dok su manji udjeli otišli na aktivnosti poput modernizacije rasvjete ili nabave spremnika za odvojeno prikupljanje otpada. Ukupno gledajući, ulaganja u zelenu infrastrukturu i održivo upravljanje prostorom bilježe porast u posljednjim godinama.

**Tab. 4.10-1** Pregled ulaganja Općine u stavke iz područja zelene infrastrukture i održivog upravljanja prostorom i zgradama od 2022. do 2025. godine

Naziv stavke	2022 (€)	2023 (€)	2024 (€)	2025 (€)	Trend
Javna rasvjeta	64.955,57	53.934,90	50.719,02	50.500,00	↑ ↓
Javne površine			176.812,16		→
Odvodnja atmosferskih voda			15.457,01		↓ ↓ →
Održavanje cesta			170.704,03		↑ ↓ →
Zbrinjavanje i gospodarenje otpadom	3.536,76	2.625,22	4.373,08	4.500,00	↓ ↑ →
Vodovodna mreža		18.673,63	0,00	5.000,00	↓ ↑
Izgradnja kanalizacije u naselju Veliki Grđevac		15.687,45	62.387,25	130.000,00	→
Izgradnja nogostupa			87.964,89		→
Održavanje građevinskih objekata		87.619,62	122.010,42	130.000,00	↑
Uređenje komunalne infrastrukture poslovne zone - Bregovci			2.612,50		↑ ↓
Nabava komunalne opreme za odlaganje otpada			27.500,00		↓
Izgradnja objekata i uređenje komunalne infrastrukture		118.659,58	160.000,00	355.000,00	↑
Ograda-groblje Pavlovac		48.410,55	0,00	0,00	↓ ↑ ↑
<b>UKUPNO</b>	<b>68.492,33</b>	<b>345.610,95</b>	<b>880.540,36</b>	<b>675.000,00</b>	

\* ↑ rast, ↓ pad, → stabilno / jednokratno, – nema podataka, \*\* (R) = realizirano, (P) = planiran

## 5 MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA

Kružno upravljanje prostorom i zgradama temelji se na primjeni održivih praksi u gospodarenju otpadom, energijom, vodom te drugim resursima s ciljem smanjenja negativnog utjecaja građevinskog sektora na okoliš te unaprjeđenja ekološke održivosti. Navedeni način gospodarenja doprinosi očuvanju postojećih resursa kroz oblikovanje i revitalizaciju prostora, ponovnu uporabu građevina te inovativnu upotrebu materijala, s ciljem smanjenja stvaranja otpada i povećanja efikasnosti prostora.

Bitno je istaknuti višekratnu uporabu materijala, proizvoda i komponenti unutar kružnog procesa kao ključni element održivosti i dugoročnog iskorištavanja resursa. Kružno gospodarstvo je istaknuto kao prioritet u Urbanoj agendi EU i Partnerstvu za kružno gospodarstvo, a Akcijski plan za kružno gospodarstvo naglašava nužnost obnove već postojećih zgrada kako bi se postigli ciljevi smanjenja emisija CO<sub>2</sub>.

Postavljeni prioriteti Programa kružnog gospodarstva (KG) su: revitalizacija nekorištenih prostora i zgrada i smjernice za planiranje novih zgrada po načelu modela kružnog gospodarstva, a mjere su usmjerene na povećanje trajnosti i cjeloživotnog vijeka zgrada u prostoru, povećanje energetske učinkovitosti zgrada, te smanjenje nastanka građevnog otpada u cilju održivog razvoja.

Na području Općine Veliki Grđevac ne nalazi se značajan broj napuštenih objekata u vlasništvu Općine. Ukoliko postoje napušteni objekti, uglavnom se radi o obiteljskim kućama i gospodarskim zgradama u privatnom vlasništvu, često s više suvlasnika koji ne žive na području općine, što otežava utjecaj Općine na njihovu obnovu ili prenamjenu. Primjerice, takvi se objekti nalaze uz ulicu Franciskovića Ignaca koja povezuje Veliki Grđevac i Gornju Kovačicu.

U svrhu sveobuhvatnijeg sagledavanja kompletne problematike izgrađenih struktura pogodnih za ponovnu upotrebu po načelima kružnog gospodarenja u nastavku slijedi pregled zona i prostora po tipologijama i mjerilima:

- **Polifunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrada (mjerilo XL)** - zone više različitih funkcija, npr. industrija, infrastruktura.

Na području Općine Veliki Grđevac nema zona koje bi se mogle okarakterizirati kao polifunkcionalne napuštene zone u smislu velikih industrijskih kompleksa ili slične infrastrukture. Općina je pretežno ruralnog karaktera i nema takvih objekata.

- **Monofunkcionalne zone napuštenih prostora i zgrade (mjerilo L)** - cjeline jedne funkcije, jasno definiranih granica koje se u pravilu nalaze najčešće na gradskoj periferiji okružene prostorima slične namjene (npr. industrija, infrastruktura, vojska, turizam, bolnice i sl.).

Izvan granica Općine, no neposredno uz granicu nalazi se bivša ciglana Pisanica sjeverno od naselja Veliki Grđevac, površine 2,46 hektara. Općina ima suvlasništvo nad navedenim područjem.

- **Nekorištene zgrade (mjerilo M)** - napuštene i nekorištene zgrade koje se nalaze kao dijelovi napuštenih cjelina ili kao pojedinačne napuštene zgrade, najčešće kao dio urbanog tkiva.

Ovdje se nalazi najveći potencijal za ponovnu upotrebu. Prema prethodnim informacijama, uz ulicu Franciskovića Ignaca koja povezuje Veliki Grđevac i Gornju Kovačicu, nalaze se napuštene

obiteljske kuće u privatnom vlasništvu. Upravo ove zgrade predstavljaju najvjerojatnije kandidate za kategoriju M, no važno je napomenuti da se radi o pojedinačnim kućama, a ne o napuštenim cjelinama.

- **Pojedinačni napušteni prostori u sklopu zgrada u korištenju (mjerilo S)** - napušteni poslovni prostori u prizemljima zgrada, napušteni stanovi, neiskorišteni podrumi, tavani.

Ova kategorija je manje relevantna za Općinu Veliki Grđevac budući da Općina u svom vlasništvu nema napuštene poslovne prostore u prizemljima zgrada i sl. Ipak, u sklopu projekata obnove (poput Doma kulture ili društvenih domova), trebalo bi razmotriti i optimizaciju korištenja svih prostora unutar tih zgrada.

Mogućnosti primjene načela kružnog gospodarenja kod prostora i zgrada u korištenju su:

- **Kružna obnova postojećih zgrada (mjerilo L):** Namijenjeno je prostoru i zgradama javne ili stambene namjene kod kojih je potrebna energetska ili sveobuhvatna obnova u svrhu produljenja trajnosti i korištenja.
- **Vremenska raspodjela korištenja prostora (mjerilo XS):** Navedeno podrazumijeva korištenje jednog prostora od strane dva ili više različita korisnika, što je idealno za javne objekte poput školskih dvorana, društvenih domova, DVD-ova i sl. koji se koriste samo dio vremena.

Kako bi se riješio izazov napuštenih zgrada u privatnom vlasništvu, potrebno je razmotriti poticanje vlasnika na obnovu kroz različite mjere, poput informiranja o mogućnostima sufinanciranja energetske obnove, poreznih olakšica ili drugih oblika poticaja.

### **Brownfield područja**

U kontekstu kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, važno je definirati pojam *brownfield*. Prema definiciji (Matković i Jakovčić 2019), *brownfieldi* su područja, zemljišta, nekretnine ili građevine koje su neadekvatno korištene, zapuštene ili napuštene, a mogu biti zagađene i/ili onečišćene, pri čemu predstavljaju vrijedan prostorni resurs koji se može prenamijeniti i urediti.

Na području Općine Velika Pisanica na granici s Općinom Veliki Grđevac evidentirano je *brownfield* područje, a odnosi se na napuštenu ciglanu Pisanica u kojoj Općina ima suvlasništvo.

Na području Općine nisu evidentirani divlji deponiji otpada koji bi mogli predstavljati specifičan oblik *brownfield* zona s obzirom na potencijalno onečišćenje tla i okoliša. Gospodarska aktivnost na području općine odvija se u manjim gospodarskim zonama i pojedinačnim objektima koji su uglavnom aktivni. U slučaju prestanka djelovanja tih gospodarskih subjekata, njihove lokacije bi u budućnosti mogle predstavljati potencijalne *brownfield* površine. Isto tako, na području općine nema aktivnih kamenoloma koji bi, nakon isteka koncesije, predstavljali potencijalne *brownfield* površine.

S obzirom na pretežno ruralni karakter Općine Veliki Grđevac i odsustvo divljih deponija, fokus u kontekstu kružnog gospodarenja usmjerava se prvenstveno na revitalizaciju postojećih zgrada i prostora te na prenamjenu velikih napuštenih industrijskih ili infrastrukturnih kompleksa. Konkretno, to se odnosi na:

- **Napuštene obiteljske kuće i gospodarske zgrade u privatnom vlasništvu:** Iako nisu *brownfieldi* u strogo smislu, ovi objekti predstavljaju značajan resurs za ponovnu upotrebu i revitalizaciju. Njihova obnova i prenamjena u skladu s načelima kružnog gospodarstva može doprinijeti oživljavanju naselja i smanjenju potrebe za novom gradnjom.

- **Postojeće javne zgrade:** Projekti obnove i modernizacije javnih zgrada, poput Doma kulture i društvenih domova, predstavljaju primjere primjene kružnog gospodarstva kroz poboljšanje energetske učinkovitosti, korištenje održivih materijala i optimizaciju korištenja prostora.

Dakle, iako na području Općine Veliki Grđevac nema divljih deponija koji bi mogli predstavljati sličan problem, načela kružnog gospodarstva i revitalizacije postojećih resursa i dalje su izuzetno relevantna i primjenjiva, s fokusom na obnovu i prenamjenu postojećeg građevinskog fonda, prvenstveno objekata u privatnom vlasništvu i javnih zgrada.

### **Popis prostora u vlasništvu Općine Veliki Grđevac i udruga/institucija od značaja**

U skladu s razvojnom mjerom 2.2. „Poticanje kružne obnove prostora i zgrada“ u okviru posebnog cilja 2. Programa KG, naglasak je stavljen na obnovu i unaprjeđenje postojećeg građevinskog fonda na području Općine Veliki Grđevac. Analiza popisa zgrada i prostora u vlasništvu Općine te udruga i institucija od značaja pokazuje kako značajan dio objekata javne namjene još uvijek nije prošao energetska obnovu ili je ista provedena samo djelomično.

**Tab. 4.10-1** Popis zgrada/prostora u vlasništvu Općine i udruga/institucija od značaja

	Naziv objekta	Adresa	Vlasništvo	Energetska obnova
POPIS ZGRADA/PROSTORA U VLASNIŠTVU OPĆINE I UDRUGA/INSTITUCIJA OD ZNAČAJA				
1.	SRC Veliki Grđevac, javni bazen	Ulica Petra Preradovića 4a, k.č.br. 328/6, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Nova zgrada
2.	Spomenik hrvatskim braniteljima	/	Općina Veliki Grđevac	/
3.	Poslovna građevina – kamp	k.č.br. 1365/7, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Ne
4.	Poslovna zgrada komunalca	k.č.br. 1654/235, 303, 301/8, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Ne
5.	Dječji vrtić Slatki potok	Ulica Mate Lovraka 11, k.č.br. 325/1, 325/2, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Djelomično
6.	Vatrogasni dom Veliki Grđevac	Bjelovarska ulica 15, k.č.br. 1654/225, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Da
7.	Mjesni dom Pavlovac	Ulica Stjepana Radića, k.č.br. 547/1, Pavlovac	Općina Veliki Grđevac	Ne
8.	Mjesni dom Donja Kovačica	Donja Kovačica 53, k.č.br. 749/21, 749/23, Donja Kovačica	Općina Veliki Grđevac	Ne
9.	Mjesni dom Mala Pisanica	Mala Pisanica 41, k.č.br. 547/63, Mala Pisanica	Općina Veliki Grđevac	Ne
10.	Mjesni dom Zrinska	Zrinska 47, k.č.br. 892/2, Zrinska	Općina Veliki Grđevac	Ne
11.	Mjesni dom Gornja Kovačica	Gornja Kovačica 95, k.č.br. 582, Gornja Kovačica	Općina Veliki Grđevac	Ne
12.	Zgrada Općine Veliki Grđevac	Ulica Mate Lovraka 1, k.č.br. 326/5, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Ne
13.	Općinski stan	Ulica Mate Lovraka 5, k.č.br. 326/3, Veliki Grđevac	Općina Veliki Grđevac	Ne
14.	16 autobusnih stajališta	/	Općina Veliki Grđevac	/
15.	Kulturni centar Mato Lovrak	k.č.br. 1026/1, 1025/17, Grbavac	Općina Veliki Grđevac	Ne
16.	Osnovna škola Mate Lovraka	k.č.br. 325/1, Veliki Grđevac	Osnovna škola Mate Lovraka	Djelomično
17.	Područna škola Donja Kovačica	k.č.br. 121/9, Donja Kovačica	Republika Hrvatska	Da
18.	Područna škola Pavlovac	k.č.br. 1608/36, Pavlovac	Republika Hrvatska	Da

Iako su pojedini objekti već obnovljeni ili izgrađeni prema suvremenim standardima – poput novog objekta SRC-a Veliki Grđevac (javni bazen) te energetske obnovljenog Vatrogasnog doma Veliki Grđevac i područnih škola u Donjoj Kovačici i Pavlovcu – većina zgrada u vlasništvu Općine nema provedenu energetske obnovu. To se osobito odnosi na mjesne domove u Pavlovcu, Donjoj Kovačici, Maloj Pisanici, Zrinskoj i Gornjoj Kovačici, zatim na zgradu Općine, poslovnu zgradu komunalca te Kulturni centar Mato Lovrak. Dječji vrtić Slatki potok i Osnovna škola Mate Lovraka imaju djelomično provedene mjere energetske obnove, što upućuje na potrebu cjelovitog pristupa kako bi se postigli optimalni učinci uštede energije.

S obzirom na to da navedeni objekti imaju važnu društvenu, obrazovnu, administrativnu i kulturnu funkciju u lokalnoj zajednici, njihova energetska obnova predstavlja ključan korak prema povećanju energetske učinkovitosti, smanjenju troškova održavanja i poboljšanju uvjeta boravka korisnika. Ulaganjem u obnovu mjesnih domova i kulturnih sadržaja dodatno bi se ojačala društvena kohezija i kvaliteta života stanovnika, dok bi modernizacija administrativnih i komunalnih objekata pridonijela učinkovitijem pružanju javnih usluga.

Provedbom sustavne energetske obnove postojećih zgrada ostvarili bi se ciljevi održivog razvoja, smanjila emisija štetnih plinova te povećala otpornost infrastrukture na dugoročne klimatske i energetske izazove. Slijedom navedenog, energetska obnova objekata u vlasništvu Općine i povezanih institucija treba biti jedan od prioriteta u daljnjoj provedbi Programa KG i strateškom razvoju Općine Veliki Grđevac.



## 6 PODRUČJA POGODNA ZA URBANU PREOBRAZBU I/ILI URBANU SANACIJU

U skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 155/25), pojmovi urbana preobrazba i urbana sanacija definiraju se kako slijedi:

- **Urbana preobrazba** je skup planskih mjera i uvjeta kojima se bitno mijenjaju obilježja izgrađenog dijela građevinskog područja promjenom urbane mreže javnih površina, namjene i oblikovanja građevina, i/ili rasporeda, oblika i veličine građevnih čestica. Urbana preobrazba obuhvaća postupke promjene i intervencije unutar izgrađenog dijela građevinskog područja grada, kao što su novi projekti i nova gradnja na mjestu oštećenih i devastiranih površina prijašnje gradnje te novi projekti i nova gradnja na tim površinama određeni urbanističkim planom uređenja ili urbanističkim projektom.
- **Urbana sanacija** je skup planskih mjera i uvjeta kojima se stanje prostornog nereda dovodi u funkcionalno i planski uređeno stanje odnosno poboljšava karakter izgrađenih područja unutar i izvan granica građevinskog područja devastiranih nezakonitim građenjem ili na drugi način.

Na temelju provedene analize i prikupljenih podataka utvrđeno je da na području Općina Veliki Grđevac trenutno nema pogodnih područja za provedbu urbane preobrazbe i/ili urbane sanacije. Kao jedino potencijalno područje za provedbu takvih aktivnosti prepoznaje se lokacija bivše ciglane Pisanica, smještena sjeverno od naselja Veliki Grđevac, ukupne površine približno 2,46 hektara. Međutim, iako se predmetno područje nalazi neposredno uz administrativnu granicu Općine Veliki Grđevac, ono teritorijalno pripada Općini Velika Pisanica. Slijedom navedenoga, mogućnost provedbe bilo kakvih planskih, razvojnih ili investicijskih aktivnosti od strane Općine Veliki Grđevac bila bi administrativno i institucionalno otežana, odnosno uvjetovana suradnjom s nadležnom jedinicom lokalne samouprave.

## 7 SREDNJOROČNA VIZIJA RAZVOJA

Srednjoročna vizija razvoja unutar Strategije zelene urbane obnove definira smjernice za odabir ciljeva i mjera u razvoju općine, pružajući jasnu sliku budućeg napretka. Ona prikazuje očekivani razvoj kao rezultat dugoročnih učinaka ove strategije na zajednicu. Ostvarenje vizije predstavlja sintezu željenih ishoda strateškog okvira, te postavlja ključne specifične ciljeve. Kao inspirativni vodič, vizija razvoja postavlja temelje za dugoročni napredak, usmjeravajući izbor ciljeva i konkretnih akcija.

Srednjoročna vizija razvoja Općine Veliki Grđevac glasi:

*„Općina Veliki Grđevac – mjesto ugodnog življenja i ravnomjernog razvoja, gdje stanovnici imaju pristup kvalitetnim javnim uslugama, sigurnom i uređenom okolišu te poticajnim uvjetima za obrazovanje, rad i poduzetništvo.“*

## 8 RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJAL

Razvojne potrebe predstavljaju zahtjeve lokalne zajednice za transformacijom postojećeg stanja prostora i unaprjeđenjem uvjeta života u naseljima. U kontekstu zelene urbane obnove, ove potrebe primarno obuhvaćaju prostorne, okolišne, infrastrukturne i energetske aspekte razvoja, uključujući povećanje energetske učinkovitosti, razvoj zelene infrastrukture, održivo upravljanje prostorom te jačanje otpornosti na klimatske promjene. Cilj je unaprijediti kvalitetu stanovanja i boravka, smanjiti negativne utjecaje na okoliš te osigurati dugoročnu održivost razvoja.

S druge strane, razvojni potencijali obuhvaćaju prostorne resurse, postojeću infrastrukturu, prirodne značajke i društvene kapacitete koji omogućuju provedbu mjera zelene urbane obnove. To uključuje postojeći građevinski fond, javne površine, prirodno okruženje, institucionalne kapacitete te aktivnu lokalnu zajednicu. Prepoznavanje i usmjeravanje tih potencijala ključno je za učinkovitu provedbu strateških ciljeva.

U slučaju Općina Veliki Grđevac, potrebe i potencijali određeni su na temelju analize postojećeg stanja prostora, terenskog uvida, prostorno-planske dokumentacije te konzultacija s predstavnicima Općine i relevantnim dionicima, a objedinjeni su kroz provedenu SWOT analizu. U ovom pregledu istaknuti su ključni zaključci, dok su ostali elementi integrirani u strateški okvir dokumenta.

### Razvojne potrebe (RP):

- **RP 1.** Sustavna energetska obnova javnih i društvenih zgrada te povećanje energetske učinkovitosti,
- **RP 2.** Razvoj i unaprjeđenje zelene infrastrukture (parkovi, drvoredi, javne zelene površine),
- **RP 3.** Revitalizacija zapuštenih i nedovoljno iskorištenih prostora po načelima kružne obnove,
- **RP 4.** Unaprjeđenje održive mobilnosti (pješačke i biciklističke infrastrukture),
- **RP 5.** Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) u javnom i privatnom sektoru,
- **RP 6.** Jačanje otpornosti naselja na klimatske promjene i održivo upravljanje oborinskim vodama.

### Razvojni potencijali:

- **RP 1.** Postojeći javni objekti i prostorni kapaciteti za provedbu energetske obnove,
- **RP 2.** Očuvano prirodno okruženje i krajobrazne vrijednosti,
- **RP 3.** Kulturni identitet i društvena infrastruktura kao temelj revitalizacije javnih prostora,
- **RP 4.** Niska gustoća izgrađenosti koja omogućuje plansko unaprjeđenje naselja,
- **RP 5.** Aktivna lokalna zajednica i institucionalni kapaciteti za provedbu projekata zelene urbane obnove,
- **RP 6.** Povoljan prostorni položaj i prometna povezanost unutar županijskog prostora.

## 9 SWOT ANALIZA

SWOT analiza jedan je od ključnih alata u izradi strateških dokumenata te predstavlja kvalitativnu metodu usmjerenu na identifikaciju četiri skupine čimbenika: snaga, slabosti, prilika i prijetnji vezanih uz određeno razvojno područje. U ovom slučaju analiza je usmjerena isključivo na provedbu mjera zelene urbane obnove, s naglaskom na razvoj zelene infrastrukture, energetske obnovu zgrada, revitalizaciju zapuštenih prostora te jačanje klimatske otpornosti naselja.

SWOT analiza strukturirana je kroz matricu podijeljenu u četiri polja: snage (eng. *Strengths*), slabosti (eng. *Weaknesses*), prilike (eng. *Opportunities*) i prijetnje (eng. *Threats*). Snage i slabosti proizlaze iz unutarnjih čimbenika, dok su prilike i prijetnje rezultat vanjskih utjecaja..

Tab. 4.10-1 SWOT analiza

	POZITIVNI ČIMBENICI	NEGATIVNI ČIMBENICI
	SNAGE (eng. <i>Strengths</i> )	SLABOSTI (eng. <i>Weaknesses</i> )
UNUTARNJI UZROK	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvano prirodno okruženje i ruralni krajobraz pogodan za razvoj zelene infrastrukture,</li> <li>Relativno mala gustoća izgrađenosti koja omogućuje plansko unaprjeđenje prostora,</li> <li>Postojanje javnih objekata pogodnih za energetske obnovu i ugradnju OIE sustava,</li> <li>Prepoznata potreba za energetske obnovom i održivim upravljanjem prostorom,</li> <li>Postojanje prostorno-planske dokumentacije kao temelja za provedbu zahvata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastarjelost dijela komunalne i društvene infrastrukture,</li> <li>Nedovoljna energetska učinkovitost većeg broja javnih i društvenih zgrada,</li> <li>Ograničeni financijski i administrativni kapaciteti za pripremu i provedbu složenijih projekata,</li> <li>Nedostatak sustavno uređenih i opremljenih javnih zelenih površina u pojedinim naseljima,</li> <li>Nedovoljna primjena obnovljivih izvora energije u javnom i privatnom sektoru.</li> </ul>
	PRILIKE (eng. <i>Opportunities</i> )	PRIJETNJE (eng. <i>Threats</i> )
VANJSKI UZROK	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostupnost sredstava iz EU fondova i nacionalnih programa za projekte energetske obnove i zelene infrastrukture,</li> <li>Nacionalne i europske politike usmjerene na klimatsku neutralnost i energetske tranziciju,</li> <li>Tehnološki napredak u području obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti,</li> <li>Mogućnost međuinstitucionalne i međusektorske suradnje u provedbi projekata,</li> <li>Rast svijesti o važnosti održivog razvoja i klimatske otpornosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klimatske promjene (ekstremne vremenske pojave, toplinski valovi, suše),</li> <li>Rast troškova građevinskih radova i materijala,</li> <li>Velika konkurencija za dodjelu bespovratnih sredstava,</li> <li>Složeni administrativni postupci i dugotrajne procedure odobravanja projekata,</li> <li>Rizik nedovoljnog sufinanciranja i održivosti projekata nakon provedbe.</li> </ul>

SWOT analiza Strategije zelene urbane obnove za Općinu Veliki Grđevac ukazuje na postojanje značajnih prostornih i okolišnih potencijala za provedbu mjera energetske tranzicije, razvoja zelene infrastrukture i revitalizacije postojećeg građevinskog fonda. Očuvano prirodno okruženje i relativno niska gustoća izgrađenosti predstavljaju povoljne preduvjete za plansku transformaciju prostora u skladu s načelima održivog razvoja.

Istodobno, identificirane slabosti i prijetnje ukazuju na potrebu jačanja institucionalnih kapaciteta, osiguravanja stabilnih izvora financiranja te sustavnog pristupa provedbi projekata. Uspješna realizacija Strategije ovisit će o sposobnosti iskorištavanja dostupnih financijskih instrumenata, integraciji klimatskih mjera u prostorno planiranje te kontinuiranom unaprjeđenju komunalne i energetske infrastrukture.

## 10 STRATEŠKI OKVIR

Definiranje strateških ciljeva u Strategiji zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac temelji se na srednjoročnoj viziji razvoja Općine. Ciljevi su pažljivo oblikovani kako bi odgovorili na specifične potrebe i izazove povezane s konceptom Zelene urbane obnove (ZUO). Za svaki strateški cilj definirani su precizni pokazatelji ishoda, kvantificirani kroz jasne mjerne jedinice i vremenske okvire koji omogućuju praćenje uspješnosti tijekom i nakon provedbe strategije.

Struktura Strategije ZUO usklađena je s načelima hijerarhijskog planiranja iz Priručnika o strateškom planiranju iz 2020. godine, pri čemu se ističu sljedeći ključni elementi:

- **Strateški ciljevi** postavljeni su kao srednjoročni ciljevi koji direktno podupiru smjerove razvoja zelene urbane obnove.
- **Posebni ciljevi** proizlaze iz strateških ciljeva te osiguravaju usklađenost sa smjericama Nacionalne razvojne strategije i sektorskih planova.
- **Mjere** predstavljaju konkretne skupove povezanih aktivnosti i projekata koji izravno ostvaruju posebne ciljeve, a posredno doprinose strateškim ciljevima.
- **Aktivnosti** su specifične radnje unutar mjera ili projekata, usmjerene na njihovu provedbu i postizanje rezultata koji podržavaju ostvarenje posebnih ciljeva.

Na temelju analize postojećeg stanja i razvojnih potreba Općine Veliki Grđevac definirani su strateški ciljevi usmjereni na održivi prostorni razvoj, unaprjeđenje komunalne infrastrukture i podizanje kvalitete života stanovništva.

- **Strateški cilj 1 (S.C.1.)** Razvoj zelene infrastrukture i klimatske otpornosti
- **Strateški cilj 2 (S.C.2.)** Unaprjeđenje komunalne i energetske infrastrukture
- **Strateški cilj 3 (S.C.3.)** Podizanje kvalitete života i društvene infrastrukture

Pregled strateških ciljeva, posebnih ciljeva mjera i aktivnosti nalazi se u nastavku:

**Tab. 4.10-1** Strateški cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture i klimatske otpornosti

Strateški cilj (SC)	Posebni cilj (PC)	Mjera (M)	Aktivnost (A)
<b>S.C.1. Razvoj zelene infrastrukture i klimatske otpornosti</b>	P.C.1.1. Povećanje dostupnosti i kvalitete javnih zelenih površina	M.1.1.1. Uređenje i proširenje zelenih površina	Podizanje drvoreda
			Sadnja dodatnih stabala
			Krajobrazno uređenje groblja
	P.C.1.2. Unaprjeđenje sigurnosti i pristupačnosti javnih prostora	M.1.1.2. Razvoj rekreacijske zelene infrastrukture	Izgradnja šetnice uz rijeku
			Uspostava biciklističkih staza
			Uređenje parka u Velikom Grđevcu
	P.C.1.2. Unaprjeđenje sigurnosti i pristupačnosti javnih prostora	M.1.2.1. Modernizacija pješačke infrastrukture	Modernizacija pješačkih staza

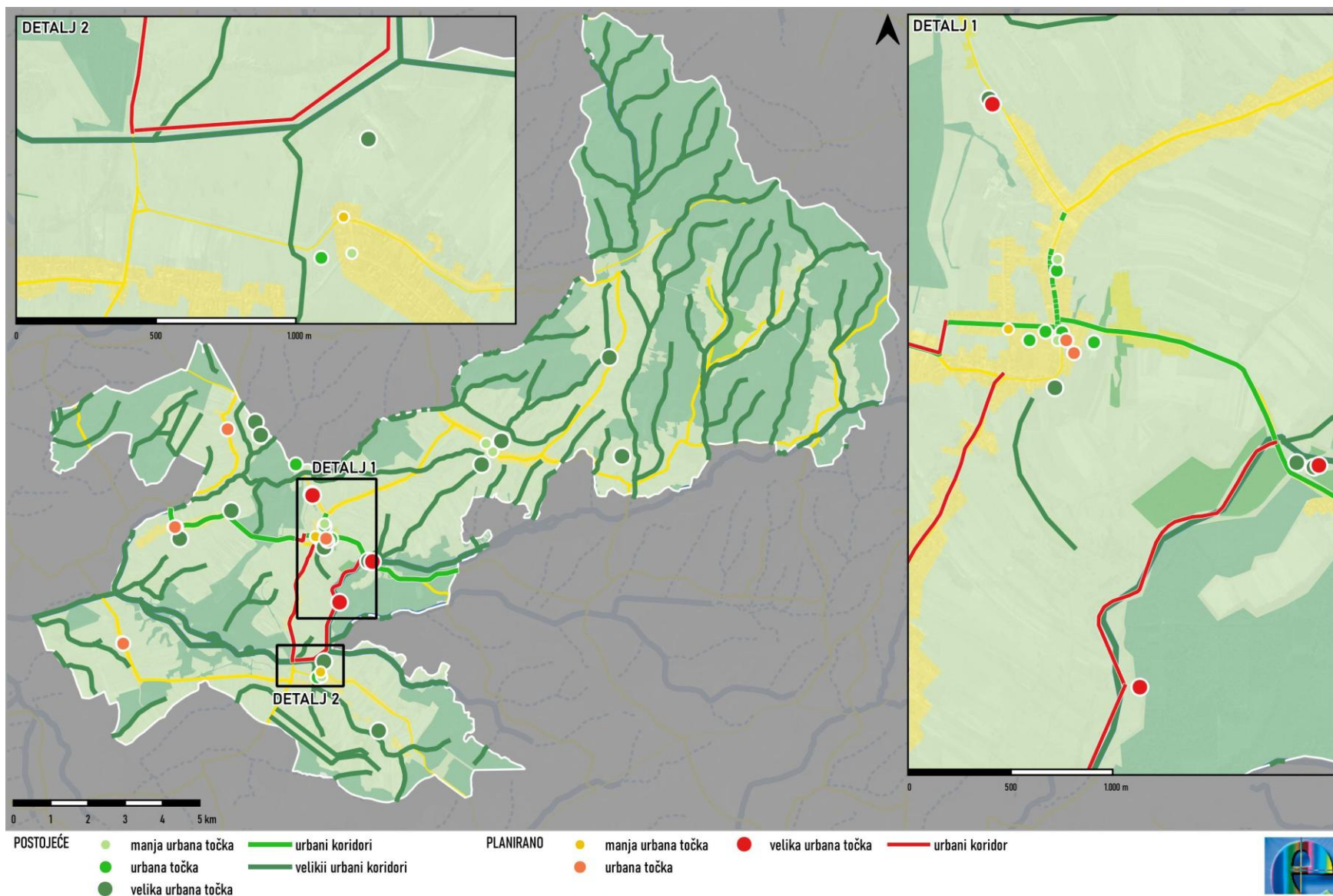
**Tab. 4.10-2** Strateški cilj 2. Unaprjeđenje komunalne i energetske infrastrukture

Strateški cilj (SC)	Posebni cilj (PC)	Mjera (M)	Aktivnost (A)
<b>S.C.2. Unaprjeđenje komunalne i energetske infrastrukture</b>	P.C.2.1. Razvoj sustava vodoopskrbe i odvodnje	M.2.1.1. Izgradnja i modernizacija sustava odvodnje	Izgradnja kanalizacijskog kolektora
			Izgradnja uređaja za pročišćavanje vode
	P.C.2.2. Energetska učinkovitost i održiva rasvjeta	M.2.2.1. Modernizacija sustava javne rasvjete	Izrada i provedba plana javne rasvjete

**Tab. 4.10-3** Strateški cilj 3. Podizanje kvalitete života i društvene infrastrukture

Strateški cilj (SC)	Posebni cilj (PC)	Mjera (M)	Aktivnost (A)
<b>S.C.3. Podizanje kvalitete života i društvene infrastrukture</b>	P.C.3.1. Razvoj predškolske i društvene infrastrukture	M.3.1.1. Unaprjeđenje kapaciteta predškolskog odgoja	Izgradnja dječjeg vrtića
			Opremanje vrtića
	P.C.3.2. Jačanje društvenog i rekreacijskog života	M.3.2.1. Ulaganje u društvene i rekreacijske sadržaje	Dječje igralište u svakom naselju
			Obnova mjesnih domova
	P.C.3.3. Razvoj održivog turizma	M.3.3.1. Razvoj turističke infrastrukture	Proširenje sadržaja i ulaganje u Centar Mato Lovrak
			Izgradnja autokampa





Sl. 4.10-1 Prikaz postojeće i planirane mreže zelene infrastrukture

## 11 HORIZONTALNA NAČELA

Strategija zelene urbane obnove Općine Veliki Grđevac integrira horizontalna načela pristupačnosti, ravnopravnosti, uključenosti i nediskriminacije u sve faze planiranja i provedbe projekata. Primjena ovih načela osigurava da zelena infrastruktura, komunalni sustavi i društvena infrastruktura budu dostupni, sigurni i funkcionalni za sve skupine stanovništva.

Provedba projekata u okviru Strategije nadilazi fizičku obnovu prostora te podrazumijeva stvaranje održivog, inkluzivnog i klimatski otpornog okruženja koje uvažava potrebe djece, mladih, starijih osoba, osoba s invaliditetom te drugih ranjivih skupina.

Horizontalna načela u kontekstu ove Strategije obuhvaćaju:

- **Fizičku pristupačnost (FP)** – osiguravanje nesmetanog pristupa i korištenja javnih zelenih površina, pješačkih i biciklističkih staza, društvenih objekata i komunalne infrastrukture. Planiranje i projektiranje temelji se na načelima univerzalnog dizajna, uklanjanju arhitektonskih barijera i stvaranju sigurnog javnog prostora.
- **Informacijsku pristupačnost (IP)** – prilagodbu komunikacijskih i informativnih rješenja kako bi svi korisnici, uključujući osobe s oštećenjem vida, starije osobe i druge skupine s posebnim potrebama, mogli ravnopravno pristupiti informacijama o projektima, javnim prostorima i uslugama.
- **Uključivanje u proces planiranja (UP)** – poticanje participativnog pristupa kroz savjetovanja, javne rasprave i druge oblike uključivanja građana u oblikovanje i provedbu projekata, osobito kod uređenja javnih prostora, društvenih sadržaja i infrastrukturnih zahvata.

Strategija promiče rodnu ravnopravnost i ravnomjernu zastupljenost žena i muškaraca u procesima donošenja odluka, kao i načelo zabrane diskriminacije sukladno važećem zakonodavstvu. Time se osigurava da projekti zelene urbane obnove doprinose socijalnoj koheziji i dugoročno održivom razvoju zajednice.

Važno je naglasiti da primjena horizontalnih načela ovisi o prirodi i opsegu pojedinog projekta te će se detaljnije razrađivati u fazama pripreme i provedbe konkretnih projektnih prijedloga..

**Tab. 4.10-1 Pregled aktivnosti u kojima postoji mogućnost primjene horizontalnih načela**


Kod	Naziv aktivnosti	FP*	IP*	UP*
SC1.A1	Podizanje drvoreda	✓		✓
SC1.A2	Sadnja dodatnih stabala	✓		✓
SC1.A3	Krajobrazno uređenje groblja	✓		✓
SC1.A4	Izgradnja šetnice uz rijeku	✓	✓	✓
SC1.A5	Uspostava biciklističkih staza	✓	✓	✓
SC1.A6	Uređenje parka u Velikom Grđevcu	✓	✓	✓
SC1.A7	Modernizacija pješačkih staza	✓	✓	✓
SC2.A1	Izgradnja kanalizacijskog kolektora	✓		✓
SC2.A2	Izgradnja uređaja za pročišćavanje vode	✓		✓
SC2.A3	Izrada i provedba plana javne rasvjete	✓	✓	✓
SC3.A1	Izgradnja dječjeg vrtića	✓	✓	✓
SC3.A2	Opremanje vrtića	✓	✓	

SC3.A3	Dječje igralište u svakom naselju	✓	✓	✓
SC3.A4	Obnova mjesnih domova	✓	✓	✓
SC3.A5	Proširenje sadržaja i ulaganje u Centar Mato Lovrak	✓	✓	✓
SC3.A6	Izgradnja autokampa	✓	✓	✓

*\*FP - fizička pristupačnost, IP - informacijska pristupačnost, UP - uključivanje u proces planiranja*

12 POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINACIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE

Tab. 4.10-1 Opis aktivnosti Strategije zelene urbane obnove

S.C.1. Razvoj zelene infrastrukture i klimatske otpornosti	
S.C.1. Aktivnost 1.	Podizanje drvoreda
Status projekta	Ideja
Opis projekta	<p>Na području Općine Veliki Grđevac trenutno je prisutna samo jedna fragmentirana drvoredna struktura u Ulici kralja Tomislava, dok duž većine javnih površina, osobito uz pješačke trase, postoji izražen nedostatak drvoreda i kontinuiranih zelenih koridora. Projektom se planira sustavno podizanje novih drvoreda na prioritetnim lokacijama unutar naselja, s naglaskom na dionice nogostupa koje vode prema javnim ustanovama i sadržajima (škola, dom zdravlja, općinska zgrada i drugi javni objekti), kao i na područja duljeg zadržavanja stanovnika poput trga, dječjih igrališta, bazena i prostora javnih okupljanja. Posebno se preporučuje uspostava zaštitne vegetacije u formi drvoreda u Ulici bana Josipa Jelačića, osobito u zonama gospodarskih sadržaja. Podizanje drvoreda doprinosi ublažavanju učinaka klimatskih promjena kroz smanjenje efekta urbanog toplinskog otoka, povećanje zasjenjenja javnih površina i poboljšanje mikroklimatskih uvjeta tijekom ljetnih mjeseci. Krošnje stabala doprinose poboljšanju kvalitete zraka, estetskoj vrijednosti prostora, zaklanjanju manje atraktivnih vizura te općoj kvaliteti boravka na otvorenom. Odabir biljnih vrsta temeljit će se na analizi mikrolokacija, klimatskih uvjeta, otpornosti vrsta te zahtjeva održavanja. Prednost će imati vrste koje su već prisutne u javnim prostorima Općine i pokazale su dobru prilagodbu lokalnim uvjetima.</p>  <p>Slika 4.10-1 Postojeći drvored vrste <i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'</p>
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada plana sadnje i odabira lokacija, Izrada projektno-tehničke dokumentacije, Nabava sadnog materijala, Priprema terena i sadnja stabala, Postavljanje zaštitnih elemenata i potpornog sustava, Uređenje prostora oko stabala, Praćenje rasta i zdravstvenog stanja stabala, Redovito održavanje
Dionici	Općina, izvođači, lokalna zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	35.000,00 (ovisno o projektnoj dokumentaciji)
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, državni proračun, EU fondovi, program ZI
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
S.C.1. Aktivnost 2.	Sadnja dodatnih stabala
Status projekta	Ideja
Opis projekta	<p>Aktivnost dodatnih stabala ima za cilj povećati kvalitetu i bioraznolikost zelenih površina Općine Veliki Grđevac, doprinoseći klimatskoj otpornosti, smanjenju efekta urbanog toplinskog otoka i stvaranju ugodnijih mikroklimatskih uvjeta. Aktivnost se može provoditi samostalno ili u kombinaciji s drugim projektima zelene urbane obnove, uključujući: uređenje dječjeg vrtića, krajobrazno uređenje groblja, modernizaciju pješačkih staza, izgradnju šetnice uz rijeku, uspostavu biciklističkih staza, izgradnju dječjih igrališta, te unapređenje Centra Mato Lovrak i autokampa. Sadnja stabala doprinosi estetskoj vrijednosti prostora, poboljšava kvalitetu zraka, pruža zasjenjenje i vizualno obogaćuje javne površine, dok istovremeno podržava ekosustavne usluge poput zadržavanja oborinskih voda i smanjenja buke. Odabir biljnih vrsta temelji se na karakteristikama mikrolokacija, otpornosti vrsta na lokalne klimatske uvjete i jednostavnosti održavanja. Prednost se daje vrstama koje su već prilagođene uvjetima Općine i dokazano uspijevaju u lokalnom okolišu. Poseban naglasak stavlja se na dugoročno održavanje stabala, osobito u prvih nekoliko godina dok se ne ukorijene i dok ne razviju stabilnu krošnju. Projekt doprinosi integraciji zelenih površina u urbano i prigradsko okruženje, te unaprjeđuje javne prostore kao dijelove održive i klimatski otporne infrastrukture.</p>
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>



Glavne aktivnosti	Izrada plana sadnje i krajobraznog rješenja, Odabir odgovarajućih autohtonih i klimatski prilagođenih vrsta, Priprema tla i sadnja stabala, Uspostava sustava navodnjavanja ili plana zalijevanja, Postavljanje zaštite za mlada stabla, Provedba mjera održavanja
Dionici	Općina, izvođači, lokalna zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	35.000 – 50.000 EUR (ovisno o opsegu sadnje i projektno-tehničkoj dokumentaciji)
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, državni proračun, EU fondovi, program ZI
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
<b>S.C.1. Aktivnost 3.</b>	<b>Krajobrazno uređenje groblja</b>
Status projekta	Ideja
Opis projekta	Na području Općine Veliki Grđevac veći broj groblja nema sustavno krajobrazno uređenje. Samo je glavno groblje u Velikom Grđevcu djelomično uređeno, dok ostala groblja karakterizira nedostatak zelenih ograda, soliternih stabala i drvoreda unutar i uz površine groblja. Aktivnost je usmjerena na uređenje glavnog groblja Veliki Grđevac kroz povećanje zelenih površina, sadnju drveća i hortikulturno oblikovanje prostora autohtonim biljnim vrstama. Aktivnost uključuje i ugradnju osnovne komunalne opreme – klupa i kanti za otpad – što doprinosi funkcionalnosti prostora i većoj pristupačnosti za sve korisnike. Projekt se provodi s naglaskom na očuvanje povijesnog značaja groblja, poštivanje kulturne i ambijentalne vrijednosti lokaliteta te uvođenje održivih rješenja koja stvaraju ravnotežu između funkcionalne namjene, estetske vrijednosti i ekološke osviještenosti. Krajobrazno uređenje doprinosi ublažavanju učinaka klimatskih promjena i stvaranju ugodnijih mikroklimatskih uvjeta tijekom ljetnih mjeseci. Projekt je dio integrirane zelene infrastrukture i može se kombinirati s aktivnostima sadnje dodatnih stabala i uređenja javnih površina kako bi se osigurala kontinuitet i kohezija zelenih površina u općini.
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektne dokumentacije, Hortikulturno uređenje prostora autohtonim biljnim vrstama, Sadnja soliternih stabala i drvoreda, Ugradnja komunalne opreme (klupe, kante za otpad), Uređenje i održavanje zelenih površina, Praćenje stanja biljnog materijala i redovito održavanje, osobito u prvih nekoliko godina
Dionici	Općina, izvođači, lokalna zajednica, župa
Procijenjena ukupna vrijednost	50.000 EUR (ovisno o projektno-tehničkoj dokumentaciji)
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, državni proračun, EU fondovi, program ZI
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
<b>S.C.1. Aktivnost 4.</b>	<b>Izgradnja šetnice uz rijeku</b>
Status projekta	Ideja
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na uređenje dionice vodotoka Grđevica od područja Centra Mato Lovrak do lokacije planiranog budućeg autokampa. Cilj projekta je uspostava kontinuirane rekreacijske i krajobrazno oblikovane zone koja integrira prirodne vrijednosti prostora s potrebama stanovništva i posjetitelja. Planira se uređenje multifunkcionalne staze namijenjene pješaćenju i vožnji bicikla, uz postavljanje informativnih ploča o lokalnoj bioraznolikosti, prirodnim vrijednostima i važnosti očuvanja riječnog ekosustava. Projekt uključuje sadnju stabala i druge hortikulturne intervencije radi povećanja zasjenjenja, poboljšanja mikroklimatskih uvjeta i očuvanja prirodnog karaktera prostora. Uređenje šetnice doprinosi ublažavanju klimatskih promjena kroz jačanje zelene infrastrukture uz vodotok, poticanju održive mobilnosti i povećanju kvalitete boravka na otvorenom. Projekt također stvara funkcionalnu i krajobrazno povezanu cjelinu između postojećih i planiranih turističkih i rekreacijskih sadržaja, uključujući Centar Mato Lovrak i budući kamp. Zahvati bi se trebao planirati uz poštivanje prirodnih karakteristika vodotoka, s minimalnim zahvatima u okoliš i primjenom rješenja koja podržavaju ekološku stabilnost i dugoročnu održivost prostora.



Slika 4.10-2 Prijedlog trase šetnice uz rijeku od područja Centra Mato Lovrak do lokacije planiranog budućeg autokampa (lijevo) i prijedlog uređenja (izvor: <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/eksterijeri/vijugava-setnica-u-duzini-od-dva-kilometra-uz-rijeku-lonju-u-ivanic-gradu-15073639>, desno)

Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, Definiranje trase i krajobraznog rješenja, Uređenje pješačko-biciklističke staze, Sadnja stabala i hortikulturno uređenje, Postavljanje urbane opreme (klupe, koševi za otpad), Postavljanje informativnih i edukativnih ploča, Uspostava sustava održavanja
Dionici	Općina, izvođači, lokalna zajednica, turistička zajednica, Hrvatske vode
Procijenjena ukupna vrijednost	150.000 – 300.000 EUR (ovisno o duljini trase, razini opremljenosti i projektnoj dokumentaciji)
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (zelena infrastruktura, održiva mobilnost, turizam), Programi sufinanciranja zelene infrastrukture
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
<b>S.C.1. Aktivnost 5.</b>	<b>Uspostava biciklističkih staza</b>
Status projekta	Ideja
Opis projekta	Aktivnost je usmjerena na razvoj kontinuirane i funkcionalne biciklističke infrastrukture koja povezuje ključne prostorne i turističke točke Općine Veliki Grđevac. U prvoj fazi planira se uspostava biciklističke trase u sklopu projekta uređenja šetnice uz vodotok Grđevica, na dionici od Centra Mato Lovrak do lokacije planiranog autokampa. Ova dionica čini temelj rekreacijske i turističke poveznice između postojećih i planiranih sadržaja. U nastavku se predviđa produženje biciklističke staze od planiranog kampa uz vodotok Grđevica sve do rijeke Česme kod naselja Pavlovac, čime se uspostavlja šira krajobrazna i funkcionalna poveznica između naselja, prirodnih resursa i rekreacijskih zona. Projekt doprinosi: razvoju održive mobilnosti i smanjenju emisija CO <sub>2</sub> , povećanju sigurnosti biciklista, aktivnom načinu života stanovništva, turističkoj atraktivnosti područja i jačanju zelene infrastrukture uz vodotok. Planiranje trase temeljit će se na očuvanju prirodnih vrijednosti prostora,



minimalnim zahvatima u okoliš te integraciji s postojećim krajobraznim elementima. Poseban naglasak stavlja se na povezivanje biciklističke infrastrukture s drugim projektima zelene urbane obnove, uključujući uređenje šetnice uz rijeku, sadnju stabala i razvoj turističkih sadržaja.



Slika 4.10-3 Prijedlog trase biciklističke staze od Centra Mato Lovrak do rijeke Česme kod naselja Pavlovac

Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada studije trase i projektno-tehničke dokumentacije, Definiranje fazne realizacije, Uređenje i označavanje biciklističke trase, Krajobrazno uređenje uz trasu (sadnja stabala, zaštitna vegetacija), Postavljanje prometne signalizacije i informativnih ploča, Uspostava sustava održavanja i praćenja stanja infrastrukture
Dionici	Općina, izvođači, lokalna zajednica, turistička zajednica, Hrvatske vode
Procijenjena ukupna vrijednost	200.000 – 300.000 EUR (ovisno o duljini trase, razini opremljenosti i projektnoj dokumentaciji)
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (zelena infrastruktura, održiva mobilnost, turizam), Programi sufinanciranja zelene infrastrukture
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
<b>S.C.1. Aktivnost 6.</b>	<b>Uređenje parka u Velikom Grđevcu</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Cilj ove aktivnosti je povezati zelenu površinu uz mjesni bazen s trgom ispred općinske zgrade kako bi se unaprijedio prostorni kontekst, ojačao identitet mjesta te ostvarili ciljevi zelene infrastrukture. Projekt je usmjeren na ublažavanje negativnih učinaka urbanih toplinskih otoka, smanjenje rizika od bujičnih oborinskih voda, sprječavanje degradacije prirodnih staništa te očuvanje i poticanje bioraznolikosti na području općine. Ukupna površina preobrazbe postojećih zelenih i sivih infrastrukturnih površina u funkcionalnu zelenu infrastrukturu iznosi 25.154 m². Uz parcele javne namjene, poput prometnica te objekata bazena i općine, planirano je formiranje dvostrukog drvoreda vrste koja dobro podnosi urbane uvjete. Time se jasno definiraju pješačke komunikacije i prostorne granice, uz istovremeno stvaranje ugodnog mikroklimatskog ambijenta. Sve planirane lokacije međusobno su povezane linearnom sadnjom autohtonih, ukrasnih i mirisnih stabala i grmlja, oblikovanjem boravišnih podprostora te sustavnim rješavanjem oborinskih voda na mjestu njihova nastanka putem kišnih vrtova edukativnog karaktera. Takav pristup ne samo da doprinosi održivom upravljanju vodama, već prostor čini poučnim i interaktivnim za korisnike svih dobnih skupina. Projektom je predviđeno i



uređenje parka ispred zgrade općine, inspiriranog romanom Vlak u snijegu autora Mate Lovrak, po kojemu je trg dobio ime. Tematska inspiracija daje prostoru dodatnu simboličku i kulturnu vrijednost, stvarajući prepoznatljiv identitet mjesta. U zoni između općinskih objekata te sportskih sadržaja i bazena smješten je park utilitarnog, edukativnog i boravišnog karaktera. Prostor je osmišljen kao otvoren i pozivajući – namijenjen prolaznicima, rekreativcima, obiteljima i skupinama prijatelja, primjerice za nedjeljna druženja na otvorenom. Posebna pažnja posvećena je urbanoj fauni: u krošnjama stabala postavljene su kućice za ptice, a u mirnijim dijelovima parka hoteli za kukce i drugi elementi koji potiču povratak života u prostor parka i trga. Time se dodatno naglašava ekološka dimenzija projekta i njegova dugoročna održivost.

IDEJNO RJEŠENJE UREĐENJA TRGA I PARKA MATE LOVRAKA , VELIKI GRĐEVAC



Slika 4.10-4 Idejno rješenje uređenja parka u Velikom Grđevcu (izvor: Krajobrazni elaborat, Techno Win Machine d.o.o., 2025)

Primjena horizontalnih načela

Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja



Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, Uklanjanje/prilagodba dijela sive infrastrukture i priprema terena, Formiranje dvostrukih drvoreda i zelenih koridora, Sadnja autohtonih i klimatski prilagođenih biljnih vrsta, Uspostava sustava održivog upravljanja oborinskim vodama, Uređenje tematskog parka inspiriranog djelom Vlak u snijegu autora Mate Lovrak, Postavljanje urbane opreme, edukativnih ploča i elemenata za urbanu faunu
Dionici	Općina, izvođači, lokalna zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	265.000 EUR
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, EU fondovi (zelena infrastruktura, održiva mobilnost, turizam), Programi sufinanciranja zelene infrastrukture
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
<b>S.C.1. Aktivnost 7.</b>	<b>Modernizacija pješačkih staza</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost obuhvaća sanaciju i unaprjeđenje postojećeg nogostupa u Ulici Vladimira Nazora u Velikom Grđevcu, uz mogućnost primjene modela na drugim prioritetnim dionicama na području Općine. Postojeći nogostup, izgrađen osamdesetih godina prošlog stoljeća uz državnu cestu D28, tijekom vremena je oštećen uslijed dugotrajne uporabe i radova na komunalnoj infrastrukturi. Planira se njegova sanacija i modernizacija u ukupnoj duljini od približno 2.959,44 m, uz osiguravanje standardne širine od 1,20 m i ugradnju novih rubnjaka te prilagodbu kolnim prilazima gdje je to potrebno. U okviru zelene urbane obnove, projekt nadilazi klasičnu sanaciju te uključuje elemente ozelenjivanja i klimatske prilagodbe. Potrebno je i posaditi drvored ili pojedinačna stabla uz trasu nogostupa, gdje prostorni uvjeti to dopuštaju, s ciljem povećanja zasjenjenja, smanjenja pregrijavanja površina i poboljšanja kvalitete zraka. Također se razmatra primjena propusnih ili održivih materijala gdje je to tehnički izvedivo, radi boljeg upravljanja oborinskim vodama. Modernizacijom pješačke infrastrukture povećava se sigurnost sudionika u prometu, osobito djece, starijih osoba i osoba smanjene pokretljivosti, dok se integracijom zelenih elemenata doprinosi ublažavanju efekta urbanog toplinskog otoka i jačanju zelene mreže naselja.
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, Sanacija i modernizacija postojeće pješačke staze, Ugradnja rubnjaka i prilagodba kolnih prilaza, Sadnja drvoreda i/ili pojedinačnih stabala uz trasu, Primjena održivih materijala gdje je primjenjivo, Uređenje okoliša uz nogostup
Dionici	Općina
Procijenjena ukupna vrijednost	1.500.000,00 €
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, državni proračun, EU fondovi
Terminski plan izvedbe	2024. - 2026.
<b>S.C.2. Unaprjeđenje komunalne i energetske infrastrukture</b>	
<b>S.C.2. Aktivnost 1.</b>	<b>Izgradnja kanalizacijskog kolektora</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na izgradnju javne kanalizacijske mreže za prikupljanje i odvodnju sanitarnih otpadnih voda na području naselja Veliki Grđevac. Trenutno se otpadne vode iz domaćinstava zbrinjavaju putem individualnih septičkih jama, pri čemu dolazi do infiltracije u podzemlje ili ispuštanja u otvorene vodotoke, što uzrokuje onečišćenje tla i podzemnih voda te predstavlja rizik za zdravlje stanovništva i okoliš. Projektom je predviđena izgradnja 6.373 m gravitacijskih kanala, 1.384 m tlačnih kanala te 3 crpne stanice. Kanalizacijska mreža obuhvatit će sljedeće ulice naselja Veliki Grđevac: Bjelovarska, Kanal prema pročištaču i sajmištu, Sajmište, Matije Gupca, Josipa bana Jelačića, Stjepana Radića, Kralja Zvonimira, Trg Mate Lovraka, Petra Preradovića, Josipa Kozarca, Kralja Tomislava, Hrvatskih branitelja, Ignaca Franciškovića te Poslovnu zonu Bregovci I. Trasa će se polagati u zelenim površinama uz cestovne jarke ili unutar njih, ovisno o konfiguraciji terena i tehničkim uvjetima. Sustav je planiran kao razdjelni sustav odvodnje, pri čemu se sanitarne otpadne vode prikupljaju zasebno, dok se oborinske vode i dalje odvođe postojećim cestovnim jarcima. Kanalizacijska mreža vodit će se prema lokaciji planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV), a priključenje korisnika bit će omogućeno nakon njegova puštanja u funkciju. U kontekstu strategije zelene urbane obnove, projekt predstavlja temeljnu infrastrukturu za zaštitu vodnih resursa, očuvanje kvalitete tla i unaprjeđenje ekološke stabilnosti naselja. Nakon izvedbe radova predviđa se obnova i ozelenjavanje zahvaćenih površina, a gdje je moguće i integracija zelenih elemenata poput vegetacijskih jaraka i drvoreda uz trase kanala. Time se projekt povezuje s razvojem zelene infrastrukture i održivim upravljanjem vodama te doprinosi dugoročnoj otpornosti naselja na klimatske promjene.
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, izgradnja gravitacijskih i tlačnih kanala, izgradnja crpnih stanica, povezivanje s planiranim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, obnova i ozelenjavanje zahvaćenih površina, ishođenje uporabnih dozvola po funkcionalnim cjelinama.
Dionici	Općina, Ministarstvo
Procijenjena ukupna vrijednost	3.169.530,00 €
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun
Terminski plan izvedbe	2025.-2027.
<b>S.C.2. Aktivnost 2.</b>	<b>Izgradnja uređaja za pročišćavanje vode</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) za centralni dio naselja Veliki Grđevac, kao ključne komponente cjelovitog i suvremenog sustava odvodnje. Postojeći sustav odvodnje na području Općine nije zadovoljavajući. Kanalizacijskom mrežom, koja ne udovoljava važećim tehničkim

	i okolišnim standardima, obuhvaćen je samo uži centar naselja Veliki Grđevac u duljini od približno 1.000 m, bez izgrađenog pročištača, s ispuštom u otvoreni vodotok. U ostalim dijelovima Općine odvodnja otpadnih voda rješava se putem individualnih septičkih jama, što predstavlja potencijalni rizik za podzemne vode, tlo i zdravlje stanovništva. U projektiranju je novi kanalizacijski kolektor za centralni dio naselja u duljini od oko 3.500 m, zajedno s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda. Realizacijom ovog projekta omogućit će se funkcionalno, ekološki prihvatljivo i dugoročno održivo upravljanje sanitarnim otpadnim vodama. Aktivnost se planira kandidirati za financiranje putem mjera Ruralnog razvoja te drugih dostupnih izvora financiranja. Cilj aktivnosti je osigurati učinkovito pročišćavanje otpadnih voda prije njihova ispuštanja u prijemnik, čime se sprječava daljnje onečišćenje vodotoka i podzemnih voda te podiže standard komunalne infrastrukture. Tehnološko rješenje uređaja definirat će se glavnim projektom, uzimajući u obzir broj stanovnika, očekivano opterećenje sustava, mogućnost fazne izgradnje te usklađenost s nacionalnim i europskim propisima iz područja zaštite okoliša. U kontekstu strategije zelene urbane obnove, UPOV predstavlja temelj kružnog i odgovornog upravljanja vodnim resursima. Projekt doprinosi zaštiti ekosustava, očuvanju kvalitete tla i voda te jačanju klimatske otpornosti naselja. Preporučuje se da se lokacija uređaja krajobrazno oblikuje kroz sadnju zaštitnog zelenila i formiranje vegetacijskih pojaseva radi vizualne integracije u prostor i dodatnog doprinosa zelenoj infrastrukturi. Također je moguće razmotriti primjenu energetske učinkovitosti sustava rada i korištenje obnovljivih izvora energije za potrebe pogona uređaja, u skladu s tehničkim i financijskim mogućnostima. Realizacijom projekta stvara se infrastrukturna osnova za daljnji razvoj naselja, poboljšanje kvalitete života stanovnika te usklađivanje s ciljevima zelene tranzicije i održivog razvoja.
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada studijsko-projektne i tehničke dokumentacije, ishođenje potrebnih dozvola, definiranje tehnološkog rješenja, izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, priključenje na kanalizacijsku mrežu, krajobrazno uređenje lokacije, uspostava sustava upravljanja i održavanja, tehnički pregled i ishođenje uporabne dozvole.
Dionici	Općina, komunalno poduzeće, projektanti, izvođači, Hrvatske vode, nadležna tijela zaštite okoliša, lokalna zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	Ovisno o projektnoj dokumentaciji
Potencijalni izvori financiranja	EU fondovi (vodno-komunalna infrastruktura i zaštita okoliša), Program ruralnog razvoja, Hrvatske vode, Državni proračun, Općinski proračun
Terminski plan izvedbe	2026. – 2036.
<b>S.C.2. Aktivnost 3.</b>	<b>Izrada i provedba plana javne rasvjete</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na provedbu Plana javne rasvjete Općine Veliki Grđevac, izrađenog 2025. godine, kojim su definirane smjernice modernizacije, energetske učinkovitosti i optimizacije sustava javne rasvjete na području Općine. Iako na području Općine trenutno nije izraženo značajno svjetlosno onečišćenje, upravo ta okolnost predstavlja vrijednost koju je potrebno očuvati planskim i odgovornim upravljanjem sustavom rasvjete. Cilj aktivnosti nije samo zamjena zastarjele rasvjete energetske učinkovitijom tehnologijom, već i uspostava uravnoteženog sustava koji osigurava sigurnost stanovnika, smanjuje potrošnju energije te minimizira negativne utjecaje na okoliš i noćni krajobraz. Provedbom plana predviđa se postupna zamjena postojećih rasvjetnih tijela energetske učinkovitom LED tehnologijom, ugradnja rasvjete s usmjerenim svjetlosnim snopom koji smanjuje rasipanje svjetlosti prema nebu i okolnim staništima, te prilagodba intenziteta rasvjete stvarnim potrebama prostora (mogućnost regulacije, prigušivanja u kasnim noćnim satima i sl.). Poseban naglasak stavlja se na očuvanje ekoloških koridora za životinje, osobito u zonama posebno osjetljivih područja. Pretjerana i nepravilno usmjerena rasvjeta može negativno utjecati na noćne vrste, migracijske obrasce i prirodne cikluse flore i faune. Stoga se planom predviđa primjena rješenja koja ograničavaju rasvjetu u osjetljivim zonama, koriste topliju temperaturu svjetla te osiguravaju minimalno narušavanje prirodnog noćnog okoliša. U kontekstu zelene urbane obnove, modernizacija javne rasvjete doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova, racionalnijem korištenju energije i očuvanju kvalitete noćnog krajobraza. Projekt istodobno jača sigurnost pješačkih i biciklističkih trasa te javnih prostora, uz očuvanje prirodnih vrijednosti prostora.
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Provedba Plana javne rasvjete (2025.), fazna zamjena postojećih rasvjetnih tijela, ugradnja energetske učinkovite LED rasvjete, prilagodba intenziteta i režima rada rasvjete, optimizacija rasvjete u ekološki osjetljivim zonama, uspostava sustava praćenja potrošnje energije, redovito održavanje sustava.
Dionici	Općina, komunalno poduzeće, projektanti, izvođači
Procijenjena ukupna vrijednost	Ovisno o projektnoj dokumentaciji
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (energetska učinkovitost i klimatska tranzicija), Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Terminski plan izvedbe	2025. – 2036.
<b>S.C.3. Podizanje kvalitete života i društvene infrastrukture</b>	
<b>S.C.3. Aktivnost 1.</b>	<b>Izgradnja dječjeg vrtića</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na izgradnju novog matičnog dječjeg vrtića s jaslicama „Slatki potok“ u Velikom Grđevcu, smještenog u neposrednoj blizini Osnovne škole i nogometnog igrališta. Projekt predstavlja jednu od najznačajnijih investicija u društvenu infrastrukturu Općine te je rezultat višegodišnje pripreme i planiranja lokalne uprave. Postojeći vrtić trenutno koristi prostore unutar osnovne škole te ima područni odjel u Velikoj Pisanici, što dugoročno ne osigurava optimalne prostorne i pedagoške uvjete za rast i razvoj djece. Izgradnjom novog objekta osigurava se suvremen, funkcionalan i prostorno adekvatan prostor koji će omogućiti svim mališanima s područja Općine kvalitetan predškolski odgoj u sigurnim i poticajnim uvjetima. Općini Veliki Grđevac odobrena su bespovratna sredstva iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti putem Poziva Ministarstva znanosti i obrazovanja za izgradnju, dogradnju, rekonstrukciju i opremanje predškolskih ustanova. U svibnju je potpisan ugovor o izvođenju radova, a ukupna vrijednost investicije iznosi 4.051.777,35 eura. Projekt je rezultat gotovo petogodišnjeg procesa pripreme dokumentacije i osiguravanja financiranja. U kontekstu strategije zelene urbane obnove, projekt ima važnu ulogu u segmentu energetske učinkovitosti i održivog upravljanja zgradama. Novi vrtić planiran je u skladu s važećim standardima energetske učinkovitosti, uz primjenu suvremenih građevinskih materijala, kvalitetne




toplinske izolacije i energetske učinkovitih sustava grijanja, hlađenja i rasvjete. Time se smanjuje potrošnja energije, emisija stakleničkih plinova i dugoročni operativni troškovi.



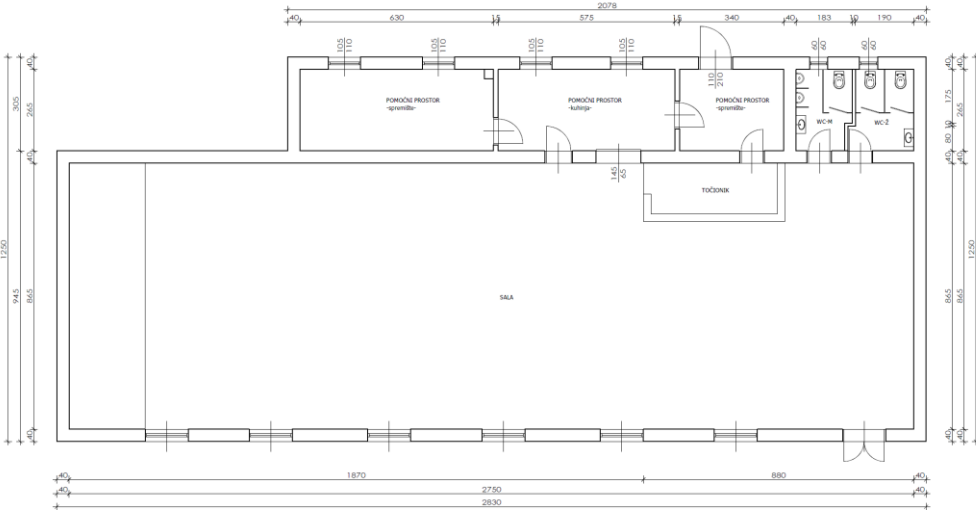
Slika 4.10-5 Vizualizacija novog dječjeg vrtića (izvor: <https://www.klikni.hr/kod-nas/2022/11/14/opcina-ce-graditi-novi-djecji-vrtic-s-jaslicama-za-cak-sto-malisana/>)

Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, ishođenje dozvola, izvođenje građevinskih i instalaterskih radova, opremanje objekta, uređenje okoliša i pristupnih površina, tehnički pregled i ishođenje uporabne dozvole.
Dionici	Općina Veliki Grđevac, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, izvođač radova, projektanti
Procijenjena ukupna vrijednost	4.051.777,35 €
Potencijalni izvori financiranja	Nacionalni plan oporavka i otpornosti, Državni proračun, Općinski proračun
Terminski plan izvedbe	2025 – 2029.
<b>S.C.3. Aktivnost 2.</b>	<b>Opremanje vrtića</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na opremanje novog dječjeg vrtića „Slatki potok“, s posebnim naglaskom na uređenje i krajobrazno oblikovanje okoliša te integraciju elemenata zelene infrastrukture. Dok se izgradnja objekta odnosi na stvaranje funkcionalnog i energetske učinkovitog prostora, ova aktivnost usmjerena je na oblikovanje poticajnog, sigurnog i klimatski otpornog vanjskog prostora za boravak djece. Aktivnost obuhvaća uređenje dvorišta vrtića kroz sadnju stabala radi stvaranja prirodne sjene i poboljšanja mikroklimatskih uvjeta, formiranje travnatih i zelenih površina, sadnju autohtonih i klimatski prilagođenih biljnih vrsta te uređenje prostora za igru i boravak na otvorenom. Poseban naglasak stavlja se na stvaranje prirodnog i edukativnog ambijenta koji potiče djecu na boravak u prirodi, razvoj motoričkih vještina i svijesti o važnosti očuvanja okoliša. Uređenje okoliša planira se u skladu s načelima zelene urbane obnove, uključujući povećanje propusnih površina, smanjenje zagrijavanja tla tijekom ljetnih mjeseci te mogućnost korištenja kišnice za navodnjavanje zelenih površina, sukladno tehničkim mogućnostima. Odabir biljnih vrsta temeljit će se na otpornosti na lokalne klimatske uvjete i jednostavnosti održavanja, uz naglasak na dugoročnu održivost. Aktivnost također uključuje postavljanje urbane opreme (klupe, sjenice, sigurnosne podloge, spremnici za odvojeno prikupljanje otpada), uređenje sigurnih pješačkih pristupa i povezivanje s okolnim javnim površinama. Na taj se način prostor vrtića ne promatra samo kao zatvorena institucija, već kao dio šire mreže zelene i društvene infrastrukture naselja. Ova aktivnost doprinosi kvaliteti života djece i roditelja, jača otpornost prostora na klimatske promjene te predstavlja primjer integracije obrazovne i zelene infrastrukture u ruralnom kontekstu.
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada krajobraznog rješenja, nabava i sadnja stabala i biljnog materijala, uređenje zelenih i propusnih površina, postavljanje urbane i dječje opreme, uspostava sustava navodnjavanja (po potrebi), organizacija sustava održavanja zelenih površina.
Dionici	Općina Veliki Grđevac, uprava vrtića, projektanti, izvođači
Procijenjena ukupna vrijednost	Ovisno o projektnoj dokumentaciji
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (zelena infrastruktura, obrazovna infrastruktura), Programi sufinanciranja energetske i okolišne učinkovitosti



Terminski plan izvedbe	2025 – 2029.
<b>S.C.3. Aktivnost 3.</b>	<b>Dječje igralište u svakom naselju</b>
Status projekta	Ideja
Opis projekta	<p>Aktivnost se odnosi na planiranje, izgradnju i obnovu dječjih igrališta na području Općine Veliki Grđevac, s dugoročnim ciljem osiguravanja dostupnog i sigurnog prostora za igru u svakom naselju, u skladu s realnim potrebama stanovništva i demografskom strukturom. Prema trenutno evidentiranim potrebama, prioritet predstavlja izgradnja novih dječjih igrališta u naseljima Dražica, Donja Kovačica i Mala Pisanica, kao i obnova postojećeg igrališta u Velikom Grđevcu. Dugoročna vizija projekta usmjerena je na osiguravanje adekvatnog prostora za igru u svakom naselju, međutim konačan opseg realizacije ovisit će o javnom mišljenju, broju djece i demografskim pokazateljima pojedinog naselja. U nekim sredinama, s obzirom na smanjen broj djece, može se pokazati da je primjerenije ulaganje u zajedničke ili multifunkcionalne prostore umjesto zasebnog igrališta. U kontekstu strategije zelene urbane obnove, projekt podrazumijeva primjenu načela zelene infrastrukture u oblikovanju igrališta. Planira se sadnja stabala radi stvaranja prirodne sjene i poboljšanja mikroklimе, korištenje prirodnih i propusnih materijala za podloge, formiranje travnatih i hortikulturno uređenih površina te integracija autohtonih biljnih vrsta prilagođenih lokalnim klimatskim uvjetima. Time se smanjuje pregrijavanje prostora tijekom ljetnih mjeseci, povećava bioraznolikost i doprinosi estetskoj kvaliteti naselja. Projekt također može uključivati postavljanje klupa, koševa za otpad, sjenica, rasvjete prilagođene okolišu te eventualno manjih edukativnih elemenata o prirodi i okolišu. Uređenje igrališta planira se tako da se integrira u postojeću strukturu naselja, uz očuvanje krajobraznih obilježja i racionalno korištenje prostora. Realizacijom projekta doprinosi se podizanju kvalitete života, poticanju socijalne kohezije, aktivnog boravka djece na otvorenom te stvaranju zdravijeg i otpornijeg životnog okruženja.</p>  <p><i>Slika 4.10-6 Primjer uređenja igrališta (izvor: <a href="https://cunninghamrec.com/articles/fundamentals-child-centric-playground-design">https://cunninghamrec.com/articles/fundamentals-child-centric-playground-design</a>)</i></p>
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Identifikacija prioriternih lokacija, izrada idejnog i krajobraznog rješenja, nabava i ugradnja dječje opreme, sadnja stabala i hortikulturno uređenje, postavljanje urbane opreme, osiguravanje sigurnosnih podloga, uspostava sustava redovitog održavanja.
Dionici	Općina Veliki Grđevac, mjesni odbori, izvođači, lokalna zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	Ovisno o projektnoj dokumentaciji
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (ruralni razvoj, zelena infrastruktura, demografske mjere), Programi sufinanciranja sportskih i društvenih sadržaja
Terminski plan izvedbe	2026 – 2036.
<b>S.C.3. Aktivnost 4.</b>	<b>Obnova mjesnih domova</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	<p>Aktivnost se odnosi na obnovu i modernizaciju mjesnih domova na području Općine Veliki Grđevac, s ciljem očuvanja funkcionalnih, sigurnih i energetski učinkovitih prostora koji služe društvenim, kulturnim i rekreacijskim potrebama lokalnih zajednica. Trenutno je u tijeku obnova mjesnog doma u Pavlovcu, dok je dugoročni cilj obnova i domova u naseljima Donja Kovačica, Dražica i Mala Pisanica. Planirani zahvati uključuju sanaciju i modernizaciju građevinske strukture, poboljšanje toplinske izolacije, uvođenje energetski učinkovitih sustava grijanja i rasvjete, zamjenu zastarjele stolarije te uređenje interijera i okoliša prema principima održivog gospodarenja. Projekt također uključuje uređenje vanjskih prostora mjesnih domova uz primjenu zelene infrastrukture: sadnju drveća i grmlja, formiranje travnatih površina, hortikulturno uređenje i održive elemente poput kišnica za navodnjavanje zelenih površina. Na taj se način postiže poboljšanje mikroklimatskih uvjeta,</p>



	<p>estetske kvalitete prostora i stvaranje ugodnog okruženja za korisnike, a istovremeno se doprinosi klimatskoj otpornosti i očuvanju lokalnog okoliša. Obnova mjesnih domova ima višestruku ulogu: jača socijalnu koheziju i povezanost stanovnika, omogućuje organizaciju kulturnih i društvenih događanja, pruža podršku lokalnim udrugama i zajednici te osigurava dugoročnu održivost i energetske učinkovitost objekata.</p> <p style="text-align: center;">-stanje nakon uređenja-<span style="float: right;">TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100</span></p>  <p><i>Slika 4.10-7 Tlocrt uređenja prizemlja Društvenog doma u Pavlovcu (izvor: Idejno rješenje, BLOKIS D.O.O., 2024.)</i></p>
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, građevinski radovi na obnovi objekta (fasada, krovšte, stolarija), uvođenje energetske učinkovitih sustava grijanja i rasvjete, uređenje interijera, krajobrazno uređenje okoliša, sadnja stabala i hortikulturno uređenje, uspostava sustava održavanja objekta i okoliša.
Dionici	Općina Veliki Grđevac, izvođači, projektanti, mjesne zajednice
Procijenjena ukupna vrijednost	130.127,25 € (za dom u Pavlovcu)
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (ruralni razvoj, zelena infrastruktura, kulturna i društvena infrastruktura), programi sufinanciranja energetske obnove
Terminski plan izvedbe	2026 – 2036.
<b>S.C.3. Aktivnost 5.</b>	<b>Proširenje sadržaja i ulaganje u Centar Mato Lovrak</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Aktivnost se odnosi na modernizaciju, digitalizaciju i proširenje sadržaja postojeće građevine Mlin Družbe Pere Kvržice u Velikom Grđevcu, koja je središnje mjesto interpretacije stvaralaštva Mate Lovraka, jednog od najznačajnijih autora dječje literature u Hrvatskoj. Projekt predviđa preuređenje postojeće građevine, uvođenje multimedijalnih i digitalnih sadržaja koji interpretiraju radnju romana, unaprjeđenje stalnog postava dijela zatečene etnološke zbirke te uređenje okoliša, uključujući parkovne površine i igralište. Dodatno, planira se uređenje sanitarnog čvora i uspostava suvenirnice odnosno info-punkta za posjetitelje. Cilj projekta je povećati atraktivnost centra za turiste i lokalno stanovništvo, omogućiti kvalitetnu kulturnu i edukativnu ponudu te stvoriti integriranu i funkcionalnu zelenu zonu oko kompleksa. Krajobrazno uređenje okoliša uključuje sadnju stabala, hortikulturno uređenje i stvaranje zelenih površina koje osiguravaju ugodnu mikroklimu i prostor za odmor i igru. Projekt je u skladu s principima zelene urbane obnove jer kombinira kulturnu, obrazovnu i prirodnu komponentu te promiče održivu i klimatski otpornu infrastrukturu.

	
	Slika 4.10-8 Vizualizacija obnove Kulturnog centra (izvor: <a href="https://mojportal.hr/kultura/mlyn-druzbe-pere-kvrzice-ide-u-kompletnu-obnovu-izgledat-ce-bas-kao-iz-kulnog-filma/">https://mojportal.hr/kultura/mlyn-druzbe-pere-kvrzice-ide-u-kompletnu-obnovu-izgledat-ce-bas-kao-iz-kulnog-filma/</a> )
Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, preuređenje i adaptacija postojeće građevine, uvođenje multimedijalnog postava, uređenje stalnog etnološkog postava, uređenje okoliša i parkovnih površina, sadnja stabala i hortikulturno uređenje, postavljanje urbane opreme i igrala, uspostava sustava održavanja.
Dionici	Općina Veliki Grđevac, Centar Mato Lovrak, izvođači radova, projektanti, turistička zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	Ovisno o projektnoj dokumentaciji
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (kultura, zelena infrastruktura, turizam), Programi sufinanciranja kulturne i obrazovne infrastrukture
Terminski plan izvedbe	2026 – 2036.
<b>S.C.3. Aktivnost 6.</b>	<b>Izgradnja autokampa</b>
Status projekta	U tijeku
Opis projekta	Projekt se odnosi na rekonstrukciju postojeće poslovne građevine i uređenje pripadajuće parcele za potrebe auto-kampa u Velikom Grđevcu, na česticama k.č.br. 1435/7, 1435/1 i 1435/2 (ukupna površina cca 3.530 m²). Glavni cilj projekta je stvoriti moderni kamp koji pruža sigurne i funkcionalne smještajne i uslužne sadržaje za posjetitelje, povezujući ga s lokalnim turističkim potencijalima, uključujući Centar Mato Lovrak i planiranu šetnicu uz rijeku Grđevicu. Projekt predviđa rekonstrukciju postojeće zgrade poslovne i komunalno-servisne namjene u objekt kampa P+1, prilagođen standardima kampova prema Pravilniku NN 54/16. U prizemlju će se nalaziti ulazni prostor s recepcijom, pristup vanjskom prometu, restoran s vanjskom terasom i točionikom, te sanitarni čvor. Na katu će se nalaziti zajednički prostori i sanitarni čvor, a gospodarski dio zgrade uključuje spremišta, kuhinju, garderobe i toplinsku podstanicu. U sklopu aktivnosti planirano je i uređenje okoliša s primjenom zelene infrastrukture, uključujući sadnju stabala, formiranje travnatih i hortikulturno uređenih površina, uređenje prostora za odmor i igru, kao i zelene ograde i zasjenjenje parkirališta. Kamp će tako postati funkcionalno i ekološki uravnoteženo mjesto, u skladu s konceptom zelene urbane obnove, s naglaskom na održivo korištenje prostora i poboljšanje mikroklimatskih uvjeta. Projekt doprinosi razvoju lokalnog turizma, potiče održivu mobilnost i rekreaciju te stvara dodatne mogućnosti za povezivanje s ostalim turističkim i kulturnim sadržajima općine.





Slika 4.10-9 Vizualizacija planiranog autokampa (izvor: Idejno rješenje, Daing d.o.o., 2023.)



Slika 4.10-10 Lokacija planiranog autokampa

Primjena horizontalnih načela	<b>Fizička pristupačnost / Informacijska pristupačnost / Uključivanje u proces planiranja</b>
Glavne aktivnosti	Izrada projektno-tehničke dokumentacije, rekonstrukcija postojeće zgrade, uređenje ulaznog i gospodarskog prostora, izgradnja sanitarnih čvorova, uređenje restorana i vanjske terase, krajobrazno uređenje okoliša, sadnja stabala i hortikulturno uređenje, postavljanje urbane opreme, uspostava sustava održavanja.
Dionici	Općina Veliki Grđevac, izvođači, projektanti, turistička zajednica
Procijenjena ukupna vrijednost	Ovisno o projektnoj dokumentaciji
Potencijalni izvori financiranja	Općinski proračun, Državni proračun, EU fondovi (turizam, zelena infrastruktura, održivi razvoj), programi sufinanciranja rekreacijskih i turističkih sadržaja
Terminski plan izvedbe	2026 – 2036.

Tab. 4.10-2 Pokazatelji ishoda aktivnosti Strategije zelene urbane obnove

Strateški cilj	Posebni cilj	Mjera	Aktivnost	Pokazatelj ishoda	Mjerilo (jedinica)	Polazna vrijednost (2026.)	Ciljana vrijednost (2036.)	Učestalost praćenja	Izvor pokazatelja
Razvoj zelene infrastrukture i klimatske otpornosti	Povećanje dostupnosti i kvalitete javnih zelenih površina	Uređenje i proširenje zelenih površina	Podizanje drvoreda	Duljina drvoreda	m	250	500	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Sadnja dodatnih stabala	Broj posađenih stabala	broj	75	200	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Krajobrazno uređenje groblja	Broj realiziranih aktivnosti	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
		Razvoj rekreacijske zelene infrastrukture	Izgradnja šetnice uz rijeku	Broj realiziranih aktivnosti	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Uspostava biciklističkih staza	Duljina biciklističke staze	km	0	4	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Uređenje parka u Velikom Grđevcu	Broj realiziranih aktivnosti	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
	Unaprjeđenje sigurnosti i pristupačnosti javnih prostora	Modernizacija pješačke infrastrukture	Modernizacija pješačkih staza	Duljina modernizirane staze	km	0	2,9	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
Unaprjeđenje komunalne i energetske infrastrukture	Razvoj sustava vodoopskrbe i odvodnje	Izgradnja i modernizacija sustava odvodnje	Izgradnja kanalizacijskog kolektora	Broj realiziranih aktivnosti	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Izgradnja uređaja za pročišćavanje vode	Broj realiziranih aktivnosti	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
	Energetska učinkovitost i održiva rasvjeta	Modernizacija sustava javne rasvjete	Izrada i provedba plana javne rasvjete	Postotak zamijenjenih tijela javne rasvjete	postotak	0	100	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
Podizanje kvalitete života i društvene infrastrukture	Razvoj predškolske i društvene infrastrukture	Unaprjeđenje kapaciteta predškolskog odgoja	Izgradnja dječjeg vrtića	Broj izgrađenih vrtića	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Opremanje vrtića	Broj opremljenih vrtića	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
	Jačanje društvenog i rekreacijskog života	Ulaganje u društvene i rekreacijske sadržaje	Dječje igralište u svakom naselju	Broj izgrađenih/obnovljenih igrališta	broj	1	4	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Obnova mjesnih domova	Broj obnovljenih domova	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
	Razvoj održivog turizma	Razvoj turističke infrastrukture	Proširenje sadržaja i ulaganje u Centar Mato Lovrak	Broj realiziranih aktivnosti	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi
			Izgradnja autokampa	Broj izgrađenih kampova	broj	0	1	Na kraju razdoblja	Izvješće o provedbi



## 13 POPIS LITERATURE

### Zakoni i propisi

1. Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 3/24)
2. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
3. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
4. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
5. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24)
6. Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23, 155/25)
7. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
8. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
9. Uredba o indeksu razvijenosti (NN 131/17)
10. Zakon o energetske učinkovitosti u zgradarstvu (NN 155/25)
11. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
12. Zakon o gradnji (NN 155/25)
13. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)
14. Zakon o potvrđivanju Pariškog sporazuma (NN 3/17)
15. Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 46/10, 95/08, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15)
16. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
17. Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)
18. Zakon o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14, 123/17, 118/18)
19. Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17, 151/22)
20. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 145/23, 36/24, 145/24, 146/25)
21. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
22. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25)
23. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
24. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
25. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)

---

### Strateški i planski dokumenti

1. Integrirani teritorijalni program 2021.–2027.
2. Master plan razvoja održivog turizma Bjelovarsko-bilogorske županije 2022.–2027.
3. Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)
4. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026.
5. Plan razvoja Bjelovarsko-bilogorske županije 2022.–2027.
6. Plan upravljanja vodnim područjima 2022.–2027.
7. Program Konkurentnost i kohezija 2021.–2027.
8. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2021.–2030.
9. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.–2030.
10. Provedbeni program Općine Veliki Grđevac 2025.–2029.
11. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje 2017.–2025. (NN 72/17)
12. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH do 2040. godine s perspektivom do 2070. godine (NN 46/20)
13. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17, 155/25)

---

**Prostorni planovi**

1. Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ broj 2/01., 13/04., 7/09., 6/15., 5/16., 1/19., 10/21.- pročišćeni tekst, 12/23. i 3/24.- pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Općine Veliki Grđevac („Službeni glasnik Općine Veliki Grđevac“ broj 3/05., 4/14., 5/20. i 1/22.- pročišćeni tekst)

---

**Međunarodni i EU dokumenti**

1. Europska komisija (2013): Building a Green Infrastructure for Europe.
2. Europska komisija (2016): Europska strategija za mobilnost s niskom razinom emisije (COM(2016) 501 final).
3. Europska komisija (2019a): Zelena infrastruktura (COM(2019) 236 final).
4. Europska komisija (2019b): Europski zeleni plan (COM(2019) 640 final).
5. Konvencija o europskim krajobrazima (2000): ETS No. 176.
6. Strategija Europske unije za bioraznolikost do 2030. godine (COM/2020/380 final).

---

**Dodatni dokumenti, izvori i stručna literatura**

1. Antonić, O., Kušan, V., Bakran-Petricoli, T., Alegro, A., Gottstein-Matočec, S., Peternel, H., Tkalčec, Z. (2005): Klasifikacija staništa Republike Hrvatske. Drypis, 1(1), 2.
2. Bardi, A. i dr. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI s.r.l., TIMESIS s.r.l., HAOP.
3. Bognar, A. (1999): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske. Acta Geographica Croatica, 34(1), 7–26.
4. Bralić, I. (1995): Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja.
5. Državni hidrometeorološki zavod (1971–2000): Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990.
6. Državni hidrometeorološki zavod (2007, 2008): Atlas vjetrova Hrvatske.
7. Državni hidrometeorološki zavod (2022): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2021. godini.
8. Državni zavod za statistiku (2001, 2011, 2021): Popisi stanovništva, kućanstava i stanova.
9. Matković, I., Jakovčić, M. (2019): Brownfield prostori i njihova regeneracija – definicije i pristupi. Prostor, 27(2), 7–12.
10. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2023): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu.
11. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (2023): Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.
12. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (2023): Priručnik za implementaciju strategije zelene urbane obnove.
13. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024): Smjernice za izradu Strategije zelene urbane obnove (verzija 2.0).
14. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije (2020): Priručnik o strateškom planiranju.

---

**Internet izvori i baze podataka**

1. ARKOD preglednik – <https://preglednik.arkod.hr/>
2. Digitalni model reljefa (DMR) – [geoportal.dgu.hr](https://geoportal.dgu.hr)
3. Javni podaci o šumama – [webgis.hrsume.hr](https://webgis.hrsume.hr)
4. Karta staništa RH 2004 – [bioportal.hr](https://bioportal.hr)
5. Ministarstvo kulture i medija RH: <https://min-kulture.gov.hr>
6. OpenStreetMap – [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org)
7. Podaci o bioraznolikosti - <https://bioatlas.bioportal.hr/?lang=hr>
8. Povijesne karte – [maps.arcanum.com](https://maps.arcanum.com)
9. Registar kulturnih dobara RH - <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

10. Središnja lovna evidencija (SLE) – [sle.mps.hr](http://sle.mps.hr)
11. Svjetlosno onečišćenje - <https://www.lightpollutionmap.info/>
12. Topografska karta (TK) – [geoportal.dgu.hr](http://geoportal.dgu.hr)
13. Važeći prostorni planovi - <https://veliki-grdjevac.hr/prostorni-planovi-uredenja/>