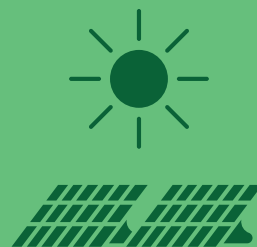
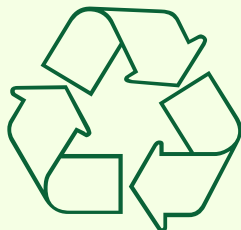


Strategija zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice



NARUČITELJ:

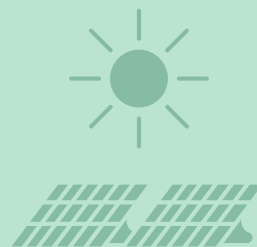
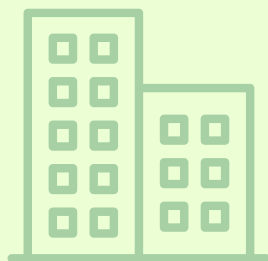
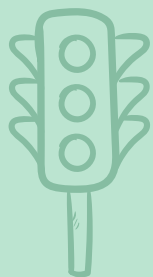
OPĆINA STUBIČKE TOPLICE
ULICA VIKTORA ŠIPEKA 16
49 244 STUBIČKE TOPLICE

IZRAĐIVAČ:

LEVEL PROJECT D.O.O.
Radnička cesta 80
10000 Zagreb

SUDJELOVALI U IZRADI DOKUMENTA:

Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
Hrvoje Nevečerel, dr.sc.
Lucija Mihaljević, mag.geol.
Mirela Matković, mag.polit.soc.
Eleonora Štivin, mag.relig.
Tomislav Pintarić, mag. geog.
Darija Tokić, mag.iur.
i drugi



Sadržaj

1.	Uvod	2
1.1.	Strateško planiranje u Republici Hrvatskoj	3
1.2.	Strategija zelene urbane obnove	5
1.2.1.	Konceptualna polazišta Strategije zelene urbane obnove	6
1.2.2.	Koncept kružnog gospodarstva	7
1.2.3.	Koncept zelene infrastrukture	8
1.2.4.	Polazišta u zakonodavnom okviru	9
2.	Poveznica na programe ZI i Program razvoja KG i NPOO	14
3.	Vizija razvoja Općine Stubičke Toplice	18
4.	Razvojne potrebe i potencijali	20
5.	Osnovna prirodno – prostorna obilježja područja obuhvata	23
5.1.	Administrativni ustroj	23
5.2.	Demografski pokazatelji	27
5.3.	Geografska obilježja	34
5.4.	Klimatska obilježja	39
5.5.	Postojeći rizici i značajne nepogode	43
6.	Analiza ulaznih podataka povezanih s temom zelene urbane obnove	51
6.1.	Analiza temeljnih dokumenata na razini jedinica lokalne samouprave	51
6.1.1.	Analiza strateške dokumentacije vezane za zelenu urbanu obnovu	52
6.1.2.	Analiza prostorno – planske dokumentacije	61
6.1.3.	Analiza ulaganja u pojedinačne elemente ZI i KG kroz općinski proračun	75
6.2.	Povijesna analiza prostora	77
6.2.1.	Povijesni razvoj područja Općine Stubičke Toplice	77
6.2.2.	Povijesna baština – zaštićena kulturna dobra	85
6.3.	Analiza zelene infrastrukture	88
6.3.1.	Analiza infrastrukture vezane za prirodne ekosustave	98
6.3.2.	Analiza vodene infrastrukture	105
6.3.3.	Analiza šumske infrastrukture	111
6.3.4.	Opterećenje okoliša	120
6.3.5.	Poljoprivredna infrastruktura	132
6.3.6.	Analiza zelenih površina u urbaniziranim sredinama	136
6.3.7.	Analiza zelenih koridora i toplinskih otoka	175
6.4.	Analiza javnog mijenja	181
7.	Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	197
8.	Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju	202
9.	SWOT ANALIZA	208
10.	Strateški okvir	212
10.1.	Posebni ciljevi	212
10.2.	Strateški projekti	220
11.	Horizontalna načela	229
12.	Pokazatelji, indikativni financijski plan i terminski plan provedbe	232
13.	Popis izvora i literature	238

Slika 1. Općina Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



1. Uvod

Općina Stubičke Toplice smještena je u pitomom krajoliku Krapinsko-zagorske županije podno Medvednice te baštini dugu tradiciju lječilišnog turizma. Općina Stubičke Toplice svrstava se u malu urbanu sredinu. Iako naselja Općine djelomično imaju urbana obilježja, kroz uvažavanje njihovih specifičnih potreba i karakteristika, moguće je implementirati pristup razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom s ciljem stvaranje održive, otporne, sigurne i za život ugodne i uređene Općine.

Kao i mnoga druga naseljena područja i Općina Stubičke Toplice suočava se s izazovima usklađivanja gospodarskog sa socijalnim razvojem i zaštitom okoliša, odnosno s postizanjem održivog razvoja područja. Sve veći izazovi poput neodržive urbanizacije, degradacije i gubitka prirodnog kapitala, klimatskih promjena i povećanja rizika od prirodnih katastrofa dodatno povećavaju pritisak na sve dimenzije održivosti. Kako bi se održivost prostora unaprijedila te kako bi se postiglo racionalno korištenje prostora i raspoloživih resursa koje dovodi do koristi za okoliš, gospodarstvo te društvo, Općina Stubičke Toplice pristupila je prvom koraku prema unaprjeđenju održivog razvoja svog prostora kroz izradu Strategije zelene urbane obnove.

Strategija zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice strateški je dokument koji kroz planiranje i razvoj područja usmjerenog na ciljeve razvoja zelene infrastrukture, integraciju rješenja utemeljenih na prirodi (eng. *nature based solutions*), unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama i jačanja otpornosti na krize, ima za cilj poboljšati kvalitetu života neke sredine. Strategija zelene urbane obnove na ovaj način doprinosi održivom razvoju prostora, odnosno zadovoljava trenutne potrebe zajednice, dok istovremeno osigurava prilagodljivost na promjene u budućnosti. Sukladno tome, doprinosi razvoju u skladu s okruženjem i društvenim potrebama zajednice. Takav razvoj koristi resurse na štedljiv i ekonomičan način koji omogućava dugoročnu održivost, a kroz uporabu obnovljivih izvora energije, održavanje ekosustava, smanjenje zagađenja, smanjenje potrošnje prirodnih resursa, poticanje održivih oblika prijevoza i održivih oblika gradnje te osiguranje javnog prostora za rekreaciju i društveni život. Strategija zelene urbane obnove dokument je koji potiče participativno planiranje u kojem se uključuje šira zajednica u donošenju odluka o tome kako se razvija prostor. To podrazumijeva uključivanje svih zainteresiranih strana, poput stanovnika, vlasnika nekretnina, poslovnih subjekata, organizacija civilnog društva i drugih dionika u proces odlučivanja o budućem razvoju prostora. Na taj način, održivi razvoj prostora potiče stvaranje zajednica koje su inkluzivne, pravedne i otporne na promjene.

1.1. *Strateško planiranje u Republici Hrvatskoj*

Strateško planiranje u javnoj upravi proces je definiranja ciljeva, politika i aktivnosti kako bi se ostvarili ciljevi u javnom sektoru na najbolji način. Ovaj proces uključuje identifikaciju problema i prilika, razvoj strategija i planova te provođenje tih planova. Cilj strateškog planiranja u javnoj upravi je osigurati efikasnu, učinkovitu i transparentnu javnu upravu koja će zadovoljiti potrebe građana i ostalih dionika¹.

Strateško planiranje i upravljanje javnim politikama u Republici Hrvatskoj uređeno je kroz Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17 i 151/22) koji se temelji na određenim načelima poput načela točnosti i cjelovitosti, učinkovitosti i djelotvornosti, odgovornosti i usmjerenosti na rezultat, održivosti, partnerstva i transparentnosti².

Načelo točnosti i cjelovitosti odnosi se na to da se za pripremu, izradu, izvješćivanje te praćenje provedbe i učinaka akata strateškog planiranja moraju koristiti pouzdani, provjerljivi i usporedivi podaci, dok akti strateškog planiranja moraju biti usklađeni s aktima strateškog planiranja više ili jednake hijerarhijske razine, ali i dokumentima prostornog planiranja. Načelo učinkovitosti i djelotvornosti odnosi se na to da se za sve razine utvrđenih ciljeva i mjera u aktima strateškog planiranja moraju definirati odgovarajući pokazatelji, dok očekivani rezultati, ishodi i učinci provedbe akata strateškog planiranja moraju biti razumljivi, procjenjivi i mjerljivi te se trebaju planirati i postići uz optimalne troškove. Osim toga, prilikom odabira smjera djelovanja mora se razmotriti više opcija, a odabrana opcija treba jamčiti veću društvenu i ekonomsku vrijednost, odnosno optimalnu vrijednost za novac poreznih obveznika, dok su javna tijela dužna primjenjivati načelo dobrog financijskog upravljanja. Načelom odgovornosti i usmjerenosti na rezultat obvezuju se tijela zadužena za izradu i provedbu akata strateškog planiranja na osiguravanje odgovarajućih uvjeta, resursa i političke podrške za postizanje rezultata, ishoda i učinaka. Tijelo zaduženo za provedbu dužno je pratiti i analizirati podatke o provedbi i postignute rezultate. Ukoliko se ciljevi ne postižu ili više nisu u skladu s okolnostima, moraju se prilagođavati i ispravljati. Načelom održivosti obvezuje se tijelo zaduženo za izradu i provedbu akata strateškog planiranja da pripremu i provedbu novih akata strateškog planiranja temelji na rezultatima i iskustvima iz prethodnih procesa strateškog planiranja. Ciljevi i postupci djelovanja moraju biti usklađeni između tijela zaduženih za provedbu i različitih razina vlasti. Problemi i izazovi koje javno tijelo nastoji riješiti kroz postupke strateškog planiranja i upravljanja razvojem moraju biti jasno obrazloženi i relevantni. Ciljevi u aktima strateškog planiranja moraju biti jasno definirani i mjerljivi uporabom relevantnih pokazatelja. U aktima strateškog planiranja mora biti definirana odgovornost za provedbu i postizanje rezultata, ishoda i učinaka. Postupci strateškog planiranja

¹ Mršić, Z. (2009). Strateški menadžment u javnoj upravi. Zagreb: Fakultet političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

² Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske Narodne novine broj 123/17, 151/22.

i upravljanja razvojem su javni, a akti strateškog planiranja i izvješća o provedbi i vrednovanju se objavljuju³.

Zakonom o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17 i NN 151/22) definiraju se različite vrste akata strateškog planiranja prema roku važenja, odnosno prema sadržajnom obuhvatu, poput kratkoročnih akata koji se izrađuju za razdoblje od jedne do pet godina, srednjoročnih akata koji se donose za razdoblje do deset godina te dugoročnih akata koji se donose za razdoblje od najmanje deset godina, odnosno akata nacionalnog značaja, značaja za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave te akata povezanih s okvirom za gospodarsko upravljanje EU⁴.

³ Ibid

⁴ Ibid

1.2. Strategija zelene urbane obnove

Strategija zelene urbane obnove je strateška podloga od značaja za jedinicu lokalne samouprave koja se odnosi na ostvarivanje ciljeva razvoja zelene infrastrukture, integraciju NBS (*nature based solutions*) rješenja, unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama i jačanje otpornosti na rizike. Strategija zelene urbane obnove u pravilu se donosi za razdoblje od 5 do 10 godina te se izrađuje za dio ili cijelo područje jedinice lokalne samouprave.

Strategija zelene urbane obnove za Općinu Stubičke Toplice donosi se za razdoblje od **10 godina** te se izrađuje za cijelo područje Općine Toplice.

Uzimajući u obzir razdoblje za koje se navedena strategija donosi, Strategija zelene urbane obnove spada u srednjoročne akte strateškog planiranja od značaja za jedinicu lokalne samouprave te se nadovezuje na **Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine** te **Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine**.

Kako bi se Strategija zelene urbane obnove realizirala, tijekom njezine izrade, koristio se kabinetski i terenski rad te konzultacije. Kabinetski je rad obuhvaćao analizu javnog mišljenja stanovnika jedinice lokalne samouprave, analizu literature, a posebno zakonske, razvojno-strateške, prostorno-planske, znanstvene i druge literature te uspostavljanje GIS baze podataka vezane za zelenu urbanu obnovu. Terensko istraživanje obuhvatilo je terenske obilaske tijekom kojih su se bilježile karakteristike i stanje prostora te izrađivale fotografske snimke unutar područja obuhvata Strategije.

Sadržajno, Strategija zelene urbane obnove polazi od konceptualnog određenja održivog razvoja, zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva, zakonodavnog okvira koji uređuje te koncepte, poveznice s Programima zelene infrastrukture i razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine, srednjoročne vizije razvoja, definiranja razvojnih potreba i potencijala, osnovnih obilježja područja obuhvata, analize podataka vezanih s temom zelene urbane obnove, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, kao i analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji u planiranju razvoja zelene infrastrukture i nekorištenih površina javne namjene, strateškog okvira koji će doprinijeti zelenoj urbanoj obnovi zajedno s horizontalnim načelima te pokazateljima, indikativnim financijskim planom i terminskim planom provedbe. U tome smislu, strategijom zelene urbane obnove definiraju se osnovni koncepti, analizira se potreban sadržaj vezan za prirodne i antropogene čimbenike koji mogu utjecati na zelenu infrastrukturu i kružno gospodarstvo kako bi se dobili potrebni podaci za donošenje vizije i zaključka te definiranje aktivnosti i projekata koji će doprinijeti održivom prostornom planiranju, odnosno zelenoj urbanoj obnovi na području Općine Stubičke Toplice.

1.2.1. Konceptualna polazišta Strategije zelene urbane obnove

Strategija zelene urbane obnove temelji se na načelima **održivog razvoja**, **kružnog gospodarstva** i **zelene infrastrukture**, koji će biti detaljnije objašnjeni u daljnjem tekstu. **Održivi razvoj** predstavlja jedan od ključnih ciljeva međunarodne zajednice. U tom kontekstu, Ujedinjeni narodi su glavno globalno tijelo za oblikovanje smjernica vezanih uz održivi razvoj, donoseći međunarodne dokumente koji čine opći regulatorni okvir za pitanja održivosti. Od 1992. godine, kada je održana Konferencija Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju u Rio de Janeiru, poznata kao Konferencija o Zemlji, UN kontinuirano promiče ciljeve održivog razvoja.

Jedan od najvažnijih i najrelevantnijih programa u vezi s održivim razvojem, koji su usvojile gotovo sve zemlje svijeta jest **Agenda 2030**. Ova agenda obuhvaća 17 ciljeva održivog razvoja (**Sustainable Development Goals- SDG**) koji pokrivaju sve aspekte društvenog, ekonomskog i ekološkog napretka, uključujući borbu protiv siromaštva, poboljšanje obrazovanja, osiguranje zdravlja, pristup čistoj vodi i sanitarnim uslugama, održivu energiju, pravedno zapošljavanje, smanjenje nejednakosti i borbu protiv klimatskih promjena⁵.

Održivi razvoj dio je i političkih napora Europske unije koji kroz Ugovore Europske unije

potvrđuje njegove ekološke, ekonomske i socijalne dimenzije. U skladu s time, Europska unija je 2006. godine prihvatila revidiranu Strategiju održivog razvitka za proširenu Europu. Deset godina poslije usvojena je i Komunikacija *Budući koraci za održivu europsku budućnost – europsko djelovanje za održivost* kojim se postavljaju ciljevi održivog razvoja te provedba Agende 2030. Naknadno je donesen dokument *Prema održivoj Europi do 2030.* kojim se osigurava međusektorski pristup Europske unije po pitanju održivog razvoja. Europski zeleni plan usvojen je 2019. godine kako bi se ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih naroda integrirali unutar okvira europskog semestra, odnosno kako bi se koncept održivog razvoja smjestio u središte donošenja politika i djelovanja EU-a⁶.

Održivi razvoj

*Održivi razvoj podrazumijeva ekonomski razvoj koji uzima u obzir djelovanje ekonomske aktivnosti na okoliš i kvalitetu života stanovništva*¹. Održivi razvoj je proces društvenog, ekonomskog i ekološkog razvoja koji zadovoljava potrebe sadašnjih generacija, a ne ugrožava mogućnosti budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe. Ova definicija uključuje tri ključna elementa: ekonomsku, socijalnu i ekološku održivost. Ekonomska održivost podrazumijeva da se ekonomski rast ostvaruje na način koji ne ugrožava dugoročne ekonomske mogućnosti. Socijalna održivost podrazumijeva osiguravanje pristupa obrazovanju, zdravstvenoj zaštiti, zapošljavanju i drugim temeljnim potrebama za sve građane, bez obzira na društveni položaj. Ekološka održivost podrazumijeva da se razvoj ostvaruje na način koji ne ugrožava prirodne resurse smanjujući pritom negativan utjecaj na okoliš*².*

*¹ Enciklopedija.hr (2021). Održivi razvoj. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=44778>.

*² Novi izazov (2015). Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030. Zagreb: Odraz – održivi razvoj zajednice.

⁵ Ministarstvo vanjskih i europskih poslova (2015). Održivi razvoj. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mvep.gov.hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi/globalne-teme/odrzivi-razvoj/22706>

⁶ Ibid

1.2.2. Koncept kružnog gospodarstva

Trenutačno se gospodarenje resursima zasniva na **linearnom modelu** koji počiva na pretpostavci kontinuiranog rasta. Navedeni linearni model podrazumijeva stalnu opskrbu prirodnim resursima što uzrokuje da trenutačna potrošnja prirodnih resursa za dvostruko premašuje proizvodnju⁷. Osim toga, navedeni model uzrokuje velike količine otpada i smeća koji negativno utječe na okoliš i ljudsko zdravlje, dok se vrijednost resursa ne koristi u potpunosti, a što sve rezultira povećanom ovisnošću o uvozu sirovina i nedostatkom inovacija u novim poslovnim modelima. Uzimajući još u obzir konačnost i ograničenost prirodnih resursa, linearni model pokazuje neodrživost u dugoročnoj perspektivi te sukladno tome ukazuje na nužnost promjene na **alternativni oblik** funkcioniranja gospodarstva⁸.

Kružno gospodarstvo

*Kružno gospodarstvo je sustav proizvodnje i potrošnje koji omogućava održivu uporabu prirodnih resursa putem ponovne uporabe, obnove i recikliranja proizvoda i materijala, što smanjuje količinu otpada, ekološki otisak i ovisnost o ograničenim resursima^{*3}. Za građane kružno gospodarstvo označava ekonomiju u kojoj će se prioritet dati visokokvalitetnim, funkcionalnim i sigurnim proizvodima koji su ujedno efikasni i ekonomični, traju dulje te su dizajnirani kako bi se nanovo upotrebljavali, popravljali i reciklirali, a koji će funkcionirati unutar tržišta koje će imati nove modele usmjerene na održiva i digitalna rješenja. Posljedično, takvo će gospodarstvo omogućiti bolju kvalitetu života, inovativne poslove i razvoj znanja i vještina^{*4}.*

Koncept kružnog gospodarstva povezuje se s ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih naroda – Programom Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030 (Program 2030) putem cilja usmjerenog na „**Razvoj uključivih, sigurnih, otpornih i održivih gradova i naselja**“, u kojemu važnu ulogu ima korištenje već postojećih prostora kako bi se spriječilo nekontrolirano širenje građevinskih zemljišta. Kružno gospodarstvo može se povezati i s ciljevima održivog razvoja i preko borbe protiv klimatskih promjena i ublažavanja posljedica istih, odgovornu proizvodnju i korištenje te razvoja otporne i prilagodljive infrastrukture⁹. Promicanjem kružnog gospodarstva doprinosi se **Europskom zelenom planu**, kao sastavnom dijelu strategije Europske unije za provedbu

⁷ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

^{*3} European Parliament (2015). Circular economy: definition, importance and benefits. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits?&at_campaign=20234-Economy&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=RSA&at_goal=TR_G&at_audience=circular%20economy%20european%20commission&at_topic=Circular_Economy&at_location=HR&gclid=CjwKCAjw6liiBhAOEiwALNqncX-EvDmed9tLwr_hliwLkojcc9MTHSPdlTLruUs6mCl9xi3AgHDBuRoCWzsQAVD_BwE

^{*4} European Commission (2020). Circular Economy Action Plan. Dostupno na mrežnim stranicama: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

⁸ Ibid

⁹ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

^{*5} Europska komisija (2019). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Europski zeleni plan (COM(2019) 640 final) od 11.12.2019. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

Programa 2030. kojim se teži ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i postizanju klimatske neutralnosti Europske unije.

1.2.3. Koncept zelene infrastrukture

Zelena infrastruktura doprinosi održivom razvoju kroz smanjivanje emisije štetnih plinova te poboljšavanju kvalitete zraka i vode, odnosno doprinosi smanjivanju negativnog utjecaja na okoliš, poboljšavanju otpornosti na klimatske promjene kroz povećavanje otpornosti na ekstremne vremenske uvjete, poplave i suše, poboljšavanju kvalitete života kroz utjecaj na estetiku okoliša, smanjivanju buke i zagađenja zraka, povećanju prostora za rekreaciju i društvene aktivnosti, ali i povećavanju društvene svijesti o važnosti očuvanja prirode te poticanja inovacija u tehnologiji i načinima upravljanja resursima^{10 11 12 13}.

Koncept zelene infrastrukture povezuje se s ciljem održivog razvoja, a koji se definira kroz **Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030** (Program 2030). Navedeni doprinos vidljiv je kroz cilj „Razvoj uključivih, sigurnih, prilagodljivih i održivih gradova i naselja“, pri čemu je

Zelena infrastruktura

*Zelena infrastruktura jest „strateški planirana mreža prirodnih i poluprirodnih površina koja je, s drugim elementima okoliša projektirana i upravljana da uspostavi široki raspon usluga ekosustava. Ona obuhvaća krajobrazne i ozelenjene prostore (ili plave ukoliko se odnosi na vodene ekosustave) i ostale fizičke elemente u kopnenim (uključujući obalne) i morskim područjima. Na kopnu je zelena infrastruktura prisutna u ruralnom i urbanom okruženju.“*5.*

jedan od prioriteta i osiguravanje univerzalnog pristupa sigurnim, uključivim i pristupačnim zelenim i javnim površinama. Koncept zelene infrastrukture povezan je i s ostvarivanjem ostalih ciljeva Programa, poput cilja usmjerenog na borbu protiv klimatskih promjena i ublažavanje posljedica istih te razvoja otporne i prilagodljive infrastrukture. Promicanjem zelene infrastrukture doprinosi se i Europskom zelenom planu, kao sastavnom dijelu strategije Europske unije za provedbu Programa 2030. kojim se teži ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i postizanju klimatske neutralnosti Europske unije.

¹⁰ Kabisch, N., & Haase, D. (2014). Green justice or just green? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany. *Landscape and Urban Planning*, 122, 129-139.

¹¹ McPhearson, T., Andersson, E., Elmqvist, T., & Frantzeskaki, N. (2015). Resilience of urban ecosystem services: a conceptual framework for practical urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 133, 139-145.

¹² Manfredi, E. C., Rodríguez, D. A., & Gómez, L. F. (2015). Evidence on green infrastructure for urban planning in cities of developing countries: A systematic review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 806-816.

¹³ McPhearson, T., Andersson, E., Elmqvist, T., & Frantzeskaki, N. (2015). Resilience of urban ecosystem services: a conceptual framework for practical urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 133, 139-145.

1.2.4. Polazišta u zakonodavnom okviru

Temeljni zakoni koji se odnose na sadržajnu dimenziju Strategije zelene urbane obnove podrazumijevaju:

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kojim se uređuje projektiranje, građenje, uporaba i održavanje građevina te provedba upravnih i drugih postupaka s tim u vezi zbog osiguranja zaštite i uređenja prostora u skladu s propisima koji uređuju prostorno uređenje te osiguranja temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta propisanih za građevine. Također, Zakonom o gradnji osigurava se provedba Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unijom i djelovanjem u području klime.

Zakonom o gradnji definirano je donošenje ***Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine***. Programom se razrađuju ciljevi i mjere za razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima radi uspostave održivih, sigurnih, otpornih gradova i naselja kroz povećanje energetske učinkovitosti zgrada i građevinskih područja, razvoj zelene infrastrukture u zgradarstvu te urbanu preobrazbu i urbanu sanaciju. Njime je definirano i donošenje ***Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine*** kojim se razrađuju ciljevi i mjere za kružno gospodarenje prostorom i zgradama. Ciljevima i mjerama se, među ostalim, potiču mjere kružnosti kod planiranja novih zgrada, ponovno korištenje napuštenih i/ili zapuštenih i produljenje trajnosti postojećih prostora i zgrada, smanjenje količine građevinskog otpada te povećanje energetske učinkovitosti zgrada.

Osim toga, kroz navedeni se Zakon uređuje da „Građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti projektirane i izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti „energetski učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje“ te „... moraju biti projektirane, izgrađene i uklonjene tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti sljedeće: 1. ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja, 2. trajnost građevine, 3. uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama“¹⁴.

Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) uređuje se sustav prostornog uređenja: ciljevi, načela i subjekti prostornog uređenja; praćenje stanja u prostoru i području prostornog uređenja; uvjeti planiranja prostora; donošenje Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske; prostorni planovi uključujući njihovu izradu i postupak donošenja; provedba prostornih planova; uređenje građevinskog zemljišta; imovinski instituti uređenja građevinskog zemljišta i nadzor. Prostornim se uređenjem osiguravaju uvjeti za korištenje (gospodarenje), zaštitu i upravljanje prostorom Republike Hrvatske te zaštićenim ekološko-ribolovnim pojasom i epikontinentalnim pojasom kao osobito vrijednim i ograničenim

¹⁴ Zakon o gradnji. Narodne Novine broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19.

nacionalnim dobrom te se time ostvaruju pretpostavke za društveni i gospodarski razvoj, zaštitu okoliša i prirode, vrsnoću gradnje i racionalno korištenje prirodnih i kulturnih dobara.

Zakonom o prostornom uređenju definirana su **načela prostornog uređenja**: integralni pristup u prostornom planiranju; uvažavanje znanstveno i stručno utvrđenih činjenica; prostorna održivost razvitka i vrsnoće gradnje; ostvarivanje i zaštita javnog i pojedinačnog interesa; horizontalna integracija u zaštiti prostora; vertikalna integracija te javnosti i slobodnog pristupa podacima i dokumentima značajnim za prostorno uređenje,. Načelo prostorne održivosti razvitka i vrsnoće definira nužnost uključenosti koncepta održivog razvitka u prostorno uređenje i gradnju kroz polazišta, strategije, programe, planove, propise i druge opće akte te provedbu koja treba poticati gospodarski i socijalni razvitak društva tako da se udovoljavanjem potreba današnje generacije uvažavaju jednake mogućnosti za udovoljavanje potreba budućih generacija. Osim toga, navedeno načelo podrazumijeva uključenost održivog razvitka i u procese praćenja, analize i ocjene razvoja pojedinih djelatnosti i osjetljivosti prostora, osiguravanje kvalitete životnog i radnog okoliša, ujednačenost standarda uređenja pojedinih područja, učinkovitost gospodarenja energijom, zemljištem i prirodnim dobrima te očuvanje prostorne osobnosti i dugoročne zaštite prostora kao osnove zajedničke dobrobiti, ali i kružno gospodarenje prostorom i građevinama tako da se očuvaju postojeći resursi uređenjem i revitalizacijom prostora i ponovnom uporabom građevina kako bi se stvorila dodatna duža vrijednost i omogućilo učinkovito gospodarenje resursima. Zakonom o prostornom uređenju definiran je pojam **zelene infrastrukture** kao „planski osmišljene zelene i vodne površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju unutar općina i gradova, a kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivog razvoja.“

Ciljevi prostornog uređenja također definiraju povezanost prostornog uređenja s održivim razvojem prostora, posebno s konceptom kružnog gospodarenja te zelenom infrastrukturom.

U sljedećoj su tablici definirani **ciljevi prostornog uređenja** sukladno Zakonu o prostornom uređenju, a koji se nadovezuju na ciljeve ove Strategije zelene urbane obnove¹⁵.

¹⁵ Zakon o prostornom uređenju. Narodne Novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19,67/23.

Tablica 1. Ciljevi prostornog uređenja prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Ciljevi prostornog uređenja:	Ravnomjeran prostorni razvoj usklađen s gospodarskim, društvenim i okolišnim polazištima
	Prostorna održivost u odnosu na racionalno korištenje i očuvanje kapaciteta prostora na kopnu, moru i u podmorju u svrhu učinkovite zaštite prostora
	Povezivanje teritorija Države s europskim sustavima prostornog uređenja
	Njegovanje i razvijanje regionalnih prostornih osobitosti
	Međusobno usklađen i dopunjujući razmještaj različitih ljudskih djelatnosti i aktivnosti u prostoru radi funkcionalnog i skladnog razvoja zajednice uz zaštitu integralnih vrijednosti prostora
	Razumno korištenje i zaštita prirodnih dobara, očuvanje prirode, zaštita okoliša i prevencija od rizika onečišćenja
	Zaštita kulturnih dobara i vrijednosti
	Dobro organizirana raspodjela i uređenje građevinskog zemljišta
	Kvalitetan i human razvoj gradskih i ruralnih naselja, razvoj zelene infrastrukture te siguran, zdrav, društveno funkcionalan životni i radni okoliš
	Cjelovitost vrijednih obalnih ekosustava i kakvoća mora za kupanje i rekreaciju
	Odgovarajući prometni sustav, osobito javni prijevoz
	Opskrba, funkcionalna pristupačnost i uporaba usluga i građevina za potrebe različitih skupina stanovništva, osobito djece, starijih ljudi i osoba smanjenih sposobnosti i pokretljivosti
	Kvaliteta, kultura i ljepota prostornog i arhitektonskog oblikovanja
	Stvaranje visokovrijednog izgrađenog prostora s uvažavanjem specifičnosti pojedinih cjelina te razvijanjem zelene infrastrukture uz poštivanje prirodnog i urbanog krajobraza i kulturnog nasljeđa, a posebice uređenja ugostiteljsko - turističkih područja na obalnom i kopnenom području uz zaštitu užeg obalnog pojasa od građenja
	Prostorni uvjeti za razvoj gospodarstva
	Nacionalna sigurnost i obrana Države te zaštita prirodnih i drugih nesreća

Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) uređuje se sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova te druga pitanja s tim u vezi. Zelena infrastruktura se u kontekstu navedenog Zakona spominje u dimenzijama zaštite krajobraza te strukturiranju međusobno povezanih i multifunkcionalnih mreža zelene/krajobrazne infrastrukture na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini. U tome se smislu zaštita krajobraza provodi integriranjem u postupke izrade dokumenata prostornog uređenja kao i planove gospodarenja prirodnim dobrima ¹⁶.

Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) uređuju se načela zaštite okoliša u okviru koncepta održivog razvitka, zaštita sastavnica okoliša i zaštita okoliša od utjecaja opterećenja, subjekti zaštite okoliša, dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša, instrumenti zaštite okoliša, praćenje stanja u okolišu, informacijski sustav zaštite okoliša, osiguranje pristupa informacijama o okolišu, sudjelovanje javnosti u pitanjima okoliša, osiguranje prava na pristup pravosuđu, odgovornost za štetu u okolišu, financiranje i instrumenti opće politike zaštite okoliša, upravni i inspekcijski nadzor te druga pitanja s tim u vezi¹⁷. U sljedećoj su tablici prikazani

¹⁶ Zakon o zaštiti prirode Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23.

¹⁷ Zakon o zaštiti okoliša Narodne novine broj 80/2013, 153/2013, 78/2015, 12/2018, 118/2018.

ciljevi zaštite okoliša koji se preklapaju s ciljevima održivog razvoja prostora, odnosno ciljevima razvoja zelene infrastrukture te kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Tablica 2. Ciljevi zaštite okoliša prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Ciljevi zaštite okoliša	Zaštita života i zdravlja ljudi
	Zaštita biljnog i životinjskog svijeta, georaznolikosti, bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti te očuvanje ekološke stabilnosti
	Zaštita i poboljšanje kakvoće pojedinih sastavnica okoliša
	Zaštita ozonskog omotača i ublažavanje klimatskih promjena
	Zaštita i obnavljanje kulturnih i estetskih vrijednosti krajobrazna
	Sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne stvari
	Sprječavanje i smanjenje onečišćenja okoliša
	Trajna uporaba prirodnih dobara
	Racionalno korištenje energije i poticanje obnovljivih izvora energije
	Uklanjanje posljedica onečišćenja okoliša
	Poboljšanje narušene prirodne ravnoteže i ponovno uspostavljanje njezinih regeneracijskih sposobnosti
	Ostvarenje održive proizvodnje i potrošnje
	Napuštanje i nadomještanje uporabe opasnih i štetnih tvari
	Održivo korištenje prirodnih dobara
	Osiguranje i razvoj dugoročne održivosti
	Unapređenje stanja okoliša i osiguravanje zdravog okoliša

Slika 2. Krajolik Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



2. Poveznica na programe ZI i Program razvoja KG i NPOO

Kao preduvjet za korištenje sredstava iz **Mehanizma za oporavak i otpornost** (eng. *Recovery and Resilience Facility – RRF*) iz kojeg će se državama članicama, kroz vlastite nacionalne planove za oporavak i otpornost omogućiti korištenje bespovratnih sredstava i zajmova u ukupnom iznosu od 672 milijarde eura za financiranje reformi i povezanih investicija kojima se ubrzava oporavak te povećava otpornost gospodarstva i društva, Republika Hrvatska je u srpnju 2021. godine donijela **Nacionalni plan oporavka i otpornosti Republike Hrvatske (NPOO)**. Kao takav čini jasan i koherentan okvir za ostvarivanje reformi, kao i razvojnih, okolišnih, socijalnih i svih drugih ciljeva ključnih za brži oporavak Hrvatske te istovremeno predstavlja alat za transformaciju gospodarstva koji će omogućiti oblikovanje inovativnih politika kroz modernizaciju te digitalnu i zelenu tranziciju gospodarstva. Svime time će se povoljno utjecati na dugoročni i održiviji razvoj Hrvatske.

Okvir Mehanizma oporavka i otpornosti određuje da najmanje 20% sredstava plana kroz ulaganja i reforme treba biti usmjereno u digitalnu transformaciju, dok najmanje 37% sredstava treba biti usmjereno na zelenu tranziciju i borbu protiv klimatskih promjena. U skladu s tim zadanim okvirom, kao i sa specifičnim hrvatskim razvojnim potrebama, hrvatski Nacionalni plan oporavka i otpornosti se sastoji od pet komponenti i jedne inicijative:

- Gospodarstvo
- Javna uprava, pravosuđe i državna imovina
- Obrazovanje, znanost i istraživanje
- Tržište rada i socijalna zaštita
- Zdravstvo
- **Inicijativa: Obnova zgrada**

Svaka navedena komponenta sadrži reforme i investicije kojima se pridonosi ublažavanju posljedice krize, oporavku, otpornosti i konkurentnosti gospodarstva.¹⁸

Strategija Zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice pridonosi Inicijativi Obnova zgrada kojom će se pridonijeti obnovi postojećih zgrada, uključujući stambene i nestambene zgrade, privatne ili javne namjene uz dekarbonizaciju sektora zgradarstva, razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima (Općine/Gradovi), kao i razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama čime će se osigurati njihova mehanička otpornost i stabilnost, ali i veće uštede energije odnosno podizanje energetske učinkovitosti.

U okviru **Inicijative Obnova zgrada** planirano je 6 reformi i 4 investicije za koje je predviđeno 788.373.481,99 € od kojih se, između ostalih, vezano za Strategiju Zelene urbane obnove, posebno ističe reforma **R5 Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedbe**

¹⁸ Vlada Republike Hrvatske (2021). Republike Hrvatske Nacionalni plan oporavka i otpornosti Republike Hrvatske 2021.- .2026. Dostupno na mrežnim stranicama:<https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491>

pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, za koju se izdvaja 2.654.456,17 € od sveukupnog navedenog iznosa za Inicijativu.

Cilj reforme C6.1.R5. je utvrditi i razviti okvir za izradu te provedbu strategija Zelene urbane obnove na lokalnoj razini kako bi se osigurali temelji razvoja održivog prostora s naglaskom na razvoj zelene infrastrukture i integraciju rješenja temeljenih na prirodi, integraciju modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, jačanje otpornosti od rizika i klimatskih promjena te kao podrška općem održivom razvoju.

Dodatkom Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021.-2026. godine iz studenog 2023. godine dodana je komponenta REPowerEU koja je ima za cilj pozicioniranje RH kao regionalnog energetskog čvorišta, pri čemu je prepoznata važnost nastavka ulaganja za revitalizaciju, izgradnju i digitalizaciju energetskog sustava i prateće infrastrukture za dekarbonizaciju energetskog sektora. U svrhu doprinosa cilju „Poticanje smanjenja potražnje za energijom“, odnosno povećanja javnih ulaganja u zelenu i digitalnu tranziciju te energetske sigurnost RH, dodane su dvije reforme: **C7.2. R2 i C7.2. R3 „Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama“** u svrhu izrade dodatnih Strategija zelene urbane obnove i provedbu dodatnih pilot projekata zelene infrastrukture¹⁹.

Tablica 3. Poveznica na programe zelene infrastrukture i Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, izvor: MPGI, Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine i Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine

Program	Opis i ciljevi
Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine	Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. razrađuje ciljeve i mjere za kružno gospodarenje prostorom i zgradama kojima se između ostaloga potiču mjere kružnosti kod planiranja novih zgrada, ponovno korištenje napuštenih i/ili zapuštenih i produljenje trajnosti postojećih prostora i zgrada, povećanje energetske učinkovitosti zgrada i uporabu obnovljivih izvora energije, ponovnu uporabu građevnih proizvoda i materijala, a sve u svrhu učinkovitog korištenja prostornih resursa i smanjenja nastanka građevnog otpada. • PC 1. Razvoj sustava kružnog gospodarenja prostorom i zgradama • PC 2. Kružna obnova neiskorištenih prostora i zgrada • PC 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama

¹⁹ Vlada Republike Hrvatske (2023). Dodatak Nacionalnom planu oporavka i otpornosti Republike Hrvatske 2021.- .2026. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Dodatak%20Nacionalnom%20planu%20oporavak%20i%20otpornosti%202021.-2026.%2C%20studen%202023.pdf?vel=4093057>

²⁰ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

<i>Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine²¹</i>	Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. razrađuje ciljeve i mjere kojima se doprinosi ublažavanju klimatskih promjena te smanjenju efekta toplinskih otoka, smanjenju emisija stakleničkih plinova, poboljšanju kvalitete života i uvjeta stanovanja u gradovima, poboljšanju zdravlja ljudi, poboljšanju kvalitete urbanih područja preobrazbom napuštenih, nedovoljno korištenih i zapuštenih zemljišta, poticanju zelenih investicija i otvaranju novih radnih mjesta te ostvarenja ušteda u potrošnji energije. • PC 1. Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture u urbanim područjima • PC 2. Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima • PC 3. Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture
--	---

Strategija Zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice usklađena je s ranije spomenutim programima i njihovim ciljevima te predstavlja **temelj za održivi razvoj Općine Stubičke Toplice**, a koji uključuje ciljeve vezane za Program zelene infrastrukture te Program kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Na ovaj se način osiguravaju temelji razvoja održivog prostora s naglaskom na razvoj zelene infrastrukture i integraciju rješenja temeljenih na prirodi, integraciju modela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, jačanje otpornosti od rizika i klimatskih promjena te kao podrška općem održivom razvoju, odnosno doprinosu realizacije reforma i inicijativa vezanih za Mehanizam oporavka i otpornosti, odnosno Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO).

²¹ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021 do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf

Slika 3. Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju i perivoj Maksimilijana Vrhovca u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



3. Vizija razvoja Općine Stubičke Toplice

Vizija predstavlja opis željenog stanja koju neko administrativno područje želi postići. Vizija je važna komponenta strateškog planiranja koja doprinosi daljnjem određivanju smjera planiranja i realiziranja planova, odnosno definiranja ciljeva, mjera, aktivnosti i projekata.²²

Vizija razvoja područja Općine Stubičke Toplice definirana je za razdoblje od 10 godina. Vizija razvoja usklađena je s Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine, Programom razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine te Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine.

Vizija Općine Stubičke Toplice glasi:

“Općina Stubičke Toplice inspirativan je prostor bogate prirodne baštine, koji se održivim i odgovornim upravljanjem pozicionirao kao prepoznatljiva turistička destinacija Hrvatskog zagorja i visoke kvalitete života.”

Misija Općine Stubičke Toplice glasi:

„Općina Stubičke Toplice posvećena je stvaranju uravnoteženog i zdravog okruženja kroz implementaciju zelene infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te time unapređuje kvalitetu života lokalne zajednice i posjetiteljima pruža autentično iskustvo Hrvatskog zagorja.“

²² Baškarad, M., & Grd, S. (2014). Vizija i misija u javnom sektoru. Računovodstvo i financije. 62(5-6), 47-55.

Slika 4. Drvored u ulici Viktora Šipeka te zeleni pojas Topličkog potoka, izvor: Level Project d.o.o.



4. Razvojne potrebe i potencijali

Razvojne potrebe predstavljaju specifične zahtjeve i uvjete koje je potrebno zadovoljiti kako bi se ostvario razvoj određenog područja. U tom kontekstu definirane su razvojne potrebe područja Općine Stubičke Toplice.

Razvojne potrebe kojima će Strategija zelene urbane obnove doprinijeti:

- ✚ izraditi bazu podataka kroz kartiranje zelene i sive infrastrukture kako bi se unaprijedilo upravljanje prostorom u skladu s načelima održivog razvoja, zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- ✚ povećati svijest o važnosti održivog razvoja područja
- ✚ ukomponirati zelenu infrastrukturu u daljnje planiranje prostornog razvoja područja
- ✚ unaprijediti upravljanje prostorom u skladu s načelima održivog razvoja, zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- ✚ smanjiti udio sive infrastrukture u odnosu na zelenu infrastrukturu
- ✚ povećati funkcionalnost i kvalitetu otvorenih prostora
- ✚ unaprijediti prostor Općine kako bi bio ugodniji i funkcionalniji za život stanovnika
- ✚ unaprijediti dostupnost zelenih uređenih površina za sve stanovnike
- ✚ unaprijediti kvalitetu života stanovnika
- ✚ unaprijediti zaštitu bioraznolikosti na području Općine
- ✚ unaprijediti otpornost na klimatske promjene

Razvojni potencijali su resursi, sposobnosti i faktori koji doprinose ekonomskom, socijalnom i ekološkom razvoju nekog područja, odnosno omogućavaju održivi razvoj nekog područja. Sukladno tome definirani su razvojni potencijali na području Općine Stubičke Toplice:

- ✚ Općina Stubičke Toplice je sredina u kojoj postoje urbanizirani dijelovi koji se skladno prožimaju sa zelenom infrastrukturu koja ih okružuje
- ✚ Prirodna baština na području je očuvana zbog čega postoji velika bioraznolikost, posebice unutar Parka prirode Medvednica
- ✚ Područje ima dijelove uređene zelene infrastrukture
- ✚ Toplički potok i Vidak te druga vodna tijela vrijedni su elementi plave infrastrukture
- ✚ Vrijedna sakralna i civilna kulturna baština te krajobrazna raznolikost
- ✚ Na području Općine postoji osnovna javno-društvena infrastruktura oko koje postoji dostupna zelena infrastruktura
- ✚ Prostor Općine pripada najvišoj skupini razvijenosti što se očituje u indeksu razvijenosti te visokoj kvaliteti života koja se može dodatno poboljšati
- ✚ Na prostoru općine postoji potencijal gospodarskog i socijalnog razvoja koji uključuje načela održivog razvoja u funkciji turizma i drugih djelatnosti

- ✎ U Općini postoji razvijena svijest o važnosti održivog razvoja za planiranje i upravljanje prostorom Općine.

Uzimajući u obzir razvojne potrebe i razvojne potencijale definirani su sljedeći ciljevi prilikom izrade Strategije zelene urbane obnove kojima je Općina Stubičke Toplice usmjerena:

- ✎ **Cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice**
- ✎ **Cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice**

Kako bi ostvarila navedene ciljeve Općina Stubičke Toplice će unaprijediti upravljanje razvojem svojeg područja, realizirat će infrastrukturne projekte i opremanje, urediti elemente zelene infrastrukture te će raditi na podizanju razine informiranosti svojih stanovnika, kako u pogledu zelene infrastrukture, tako i u pogledu kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Slika 5. Središte naselja Stubičke Toplice (pogled na Park Vladimira Bosnara), izvor: Level Project d.o.o.



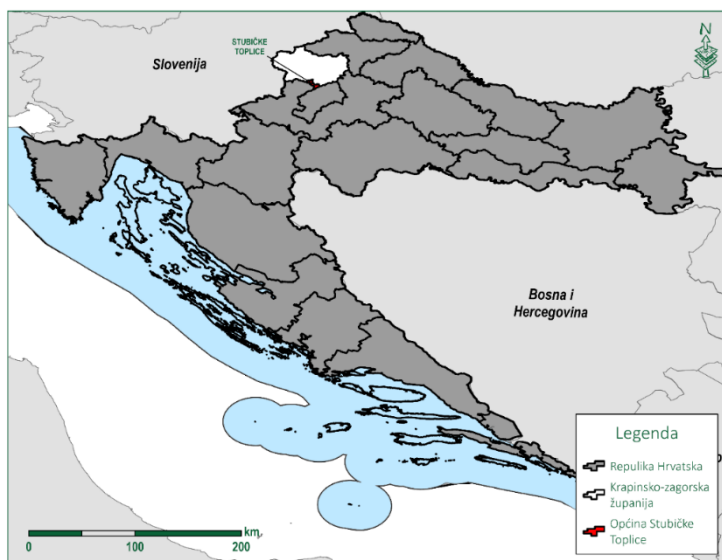
5. Osnovna prirodno – prostorna obilježja područja obuhvata

Osnovna prirodno-prostorna obilježja područja obuhvata kao poglavlje daju osnovne informacije o području Općine Stubičke Toplice, odnosno konkretne informacije o administrativnom ustroju, demografskim pokazateljima, geografskim i klimatskim obilježjima prostora. Podaci u ovom poglavlju prikupljeni su iz stručne literature, prostorno-planskih dokumenata, zakonodavnih akata te drugih relevantnih izvora.

5.1. Administrativni ustroj

Općina Stubičke Toplice jedinica je lokalne samouprave u sastavu Krapinsko-zagorske županije. Smještena je u njezinom južnom dijelu i obuhvaća prostor površine 27 km² (2,1 % ukupne površine Županije). Graniči s Općinom Oroslavje na sjeveru, Gradom Donjom Stubicom na istoku, Općinom Bistrom na jugozapadu, Općinom Jakovlje na sjeverozapadu te Gradom Zagrebom na jugu^{23 24 25}. Cijelo područje Općine prekriveno je brežuljcima koji se na jugoistoku povezuju s masivom Medvednice, dok se na sjeveru spuštaju prema dolini rijeke Krapine. Kroz područje Stubičkih Toplica proteže se gusta mreža gorskih potoka i potočića (najznačajniji Toplički potok, Lampuš i Vidak) koji pripadaju slivu rijeke Krapine²⁶.

Slika 6. Geografski smještaj Općine Stubičke Toplice, izvor: Geoportal DGU (2024), Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave, Geofabrik (2024). Obradio Level Project d.o.o.



²³ Općina Stubičke Toplice (2024). O Stubičkim Toplicama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/o-stubickim-toplicama>

²⁴ Hrvatske ceste (2024). Geoportal javnih cesta RH. Dostupno na mrežnim stranicama: https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/gis?b=_blank_FFFFFF&c=448218%2C5112736&l=lyr_cesta%2Chc_opcine_mg&so=&z=10.1

²⁵ Geofabrik (2024). Croatia. Croatia-latest.osm.pbf. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://download.geofabrik.de/europe/croatia.html>

²⁶ Općina Stubičke Toplice. Strategija razvoja Općine Stubičke Toplice 2015.-2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/STRATEGIJA/~contents/CWUJD8DJTMJYGM/Strategija_STUBICKE_TOPLICE_KB.pdf

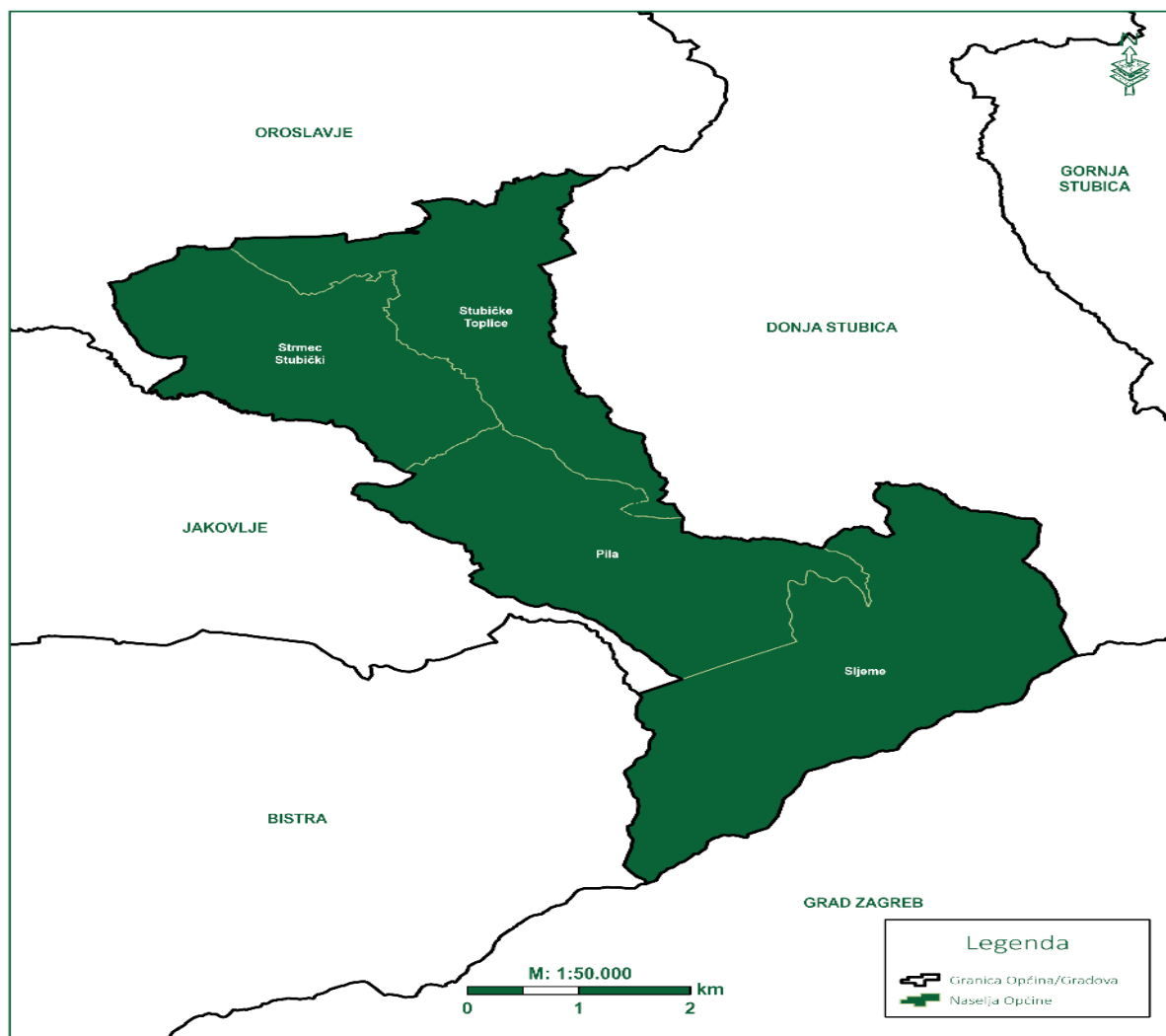
Slika 7. Općina Stubičke Toplice unutar administrativne podjele Krapinsko-zagorske županije, izvor: Geoportal DGU (2024), Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Obradio Level Project d.o.o.



Općina Stubičke Toplice u svom administrativnom sastavu ima **četiri naselja: Pila, Sljeme, Strmec Stubički i Stubičke Toplice**. Naselje Stubičke Toplice ima **najveći broj stanovnika** te je ujedno **općinsko središte** poznato u Republici Hrvatskoj i šire po **termalnim izvorima i lječilišno-kupališnom turizmu**²⁷.

²⁷ Općina Stubičke Toplice (2024). O Stubičkim Toplicama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/o-stubickim-toplicama>

Slika 8. Naselja unutar Općine Stubičke Toplice, izvor: Geoportal DGU (2024), Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Obradio Level Project d.o.o.



U pogledu opće teritorijalne razvijenosti Općinu Stubičke Toplice karakterizira **iznadprosječna razvijenost** u odnosu na nacionalni prosjek. Prema indeksu razvijenosti (izračunat za razdoblje 2020.-2022.), kompozitnom pokazatelju regionalnog razvoja koji za izračun koristi više razvojnih pokazatelja (prosječni dohodak po stanovniku, prosječni izvorni prihod po stanovniku, prosječnu stopu nezaposlenosti, opće kretanje stanovništva, stupanj obrazovanosti stanovništva te indeks starenja, Općina se 2024. godine nalazila unutar **VIII. skupine jedinica lokalne samouprave** koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave s vrijednosti indeksa 107,356 za razdoblje 2020.-2022.godine^{28 29}. To je porast u

²⁸ Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2024_01_3_60.html

²⁹ Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU (2024). Indeks razvijenosti i pokazatelji za izračun indeksa razvijenosti (razdoblje 2020.-2022.). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/indeks%20razvijenosti/Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izracun%20indeksa%20razvijenosti.pdf>

odnosu na prethodno izračunati indeks razvijenosti za 2014.-2016.-godinu koji je iznosio 106,568³⁰.

Područje Općine Stubičke Toplice ima **status brdsko-planinskog područja** te se nalazi unutar **III. skupine**³¹. Općina ne pripada u područja posebne državne skrbi³².

³⁰ Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU (2024). Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i vrijednosti indeksa razvijenosti 2016. – 2018godina. Dostupno na mrežnoj stranici: <https://razvoj.gov.hr/odluka-o-razvrstavanju-jedinica-lokalne-i-podrucne-regionalne-samouprave-i-vrijednosti-indeksa-razvijenosti-2018/5507>

³¹ Odluka o obuhvatu i razvrstavanju jedinica lokalne samouprave koje stječu status brdsko-planinskog područja. Narodne novine br. 24/19. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2019_03_24_484.html

³² Zakon o područjima posebne državne skrbi. NN 86/08, 57/11, 51/13, 148/13, 76/14, 147/14, 18/15 i 106/18

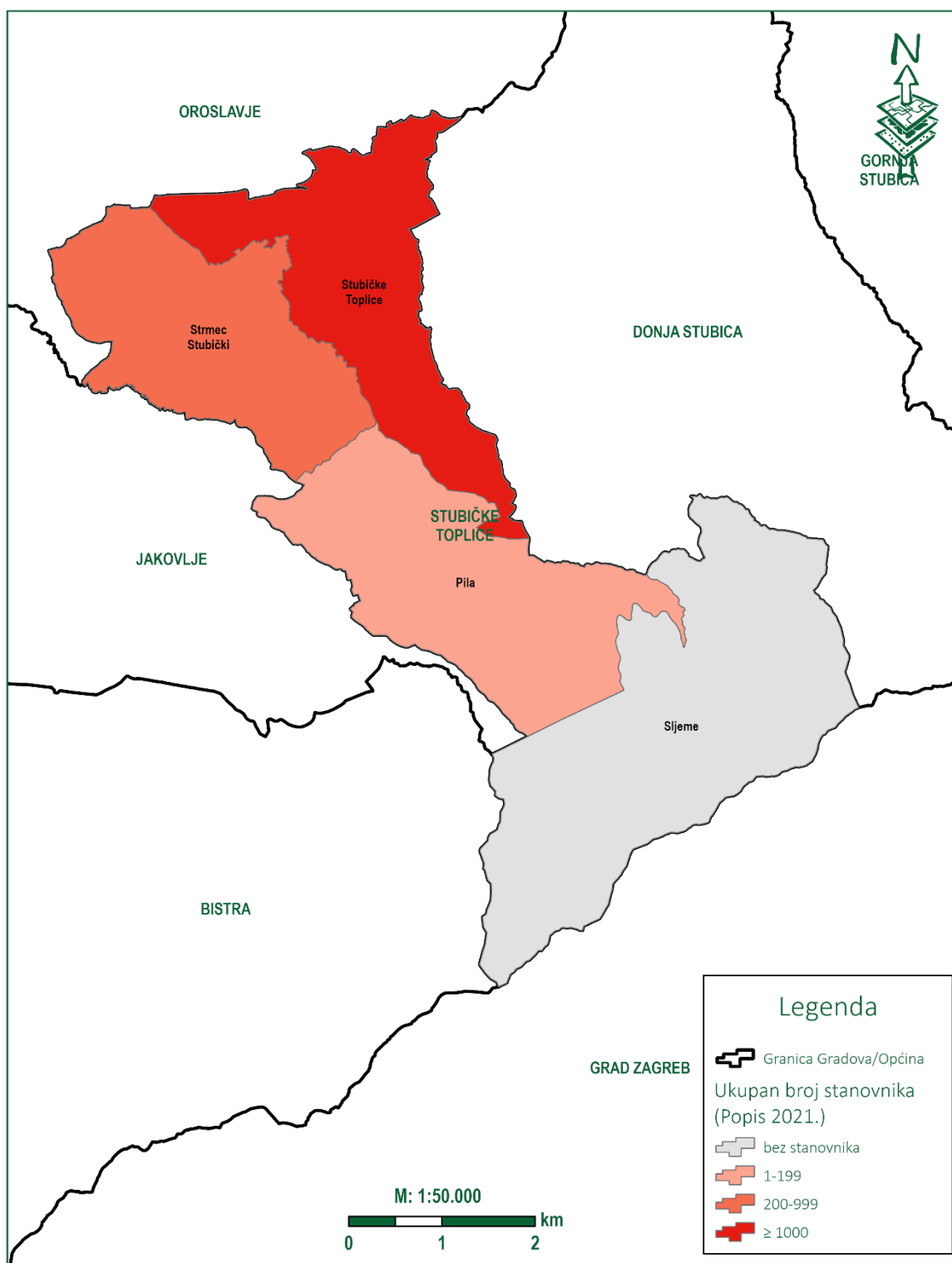
5.2. Demografski pokazatelji

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Stubičke Toplice broji **2.740 stanovnika** što je **2,3 %** ukupnog broja stanovnika Krapinsko-zagorske županije. Najveće naselje su **Stubičke Toplice s ukupno 1.755 stanovnika**. Općinska naselja možemo kategorizirati kao mala naselja čiji broj stanovnika varira od 200 do 500 i sitna naselja koja imaju do 200 stanovnika. U mala naselja ubraja se naselje Strmec Stubički, dok je naselje Pila u kategoriji sitnog naselja. Naselje Sljeme je nenaseljeno. U odnosu na prethodni Popis 2011. godine samo naselje Strmec Stubički bilježi porast broja stanovnika, dok preostala tri naselja bilježe pad broja stanovnika što odražava nepovoljne demografske trendove.

Tablica 4. Broj stanovnika po naseljima u Općini Stubičke Toplice prema Popisima stanovništva, kućanstva i stanova 2011. i 2021. godine, izvor: DZS (2013), Popis stanovništva 2011. DZS (2022), Popis stanovništva 2021.

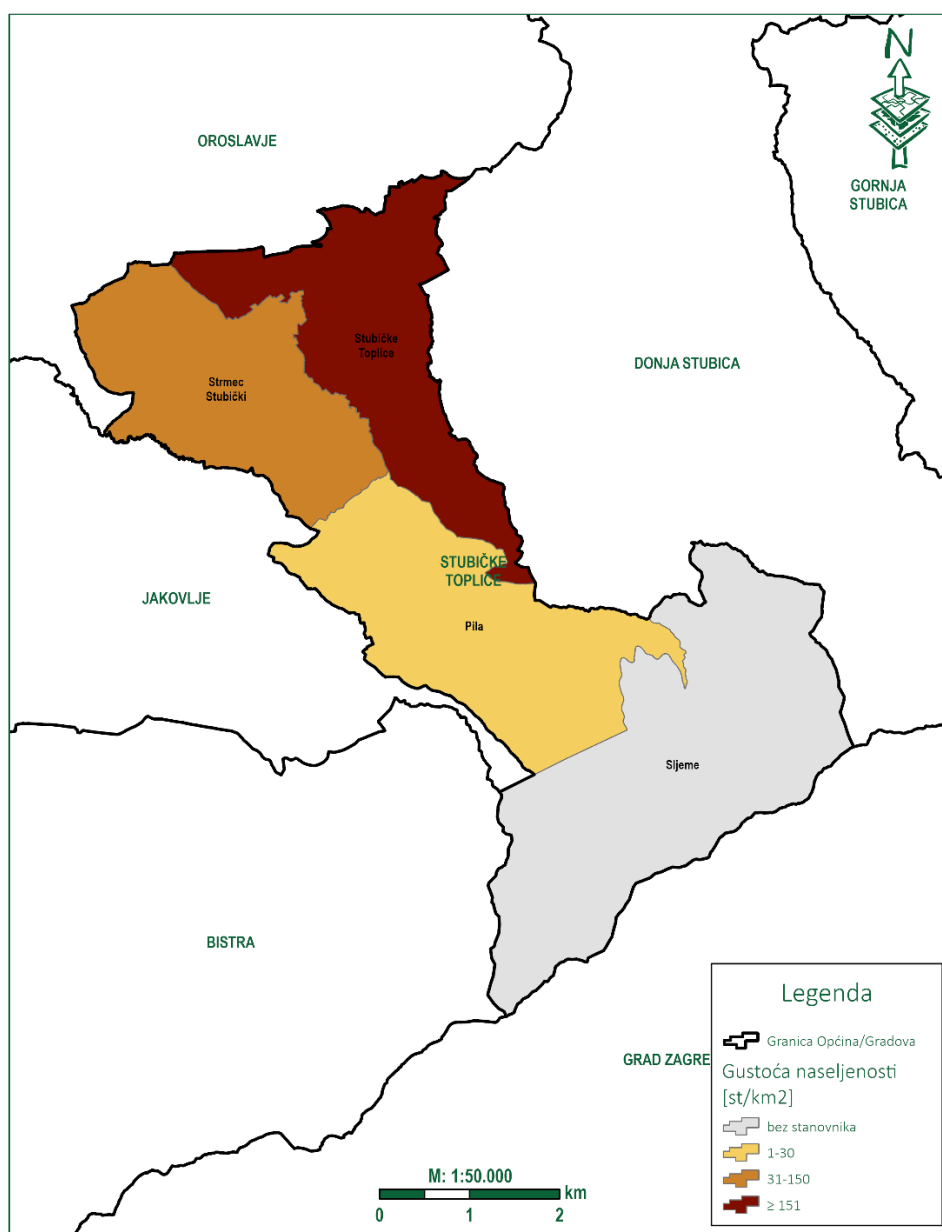
Naselje	2011.	2021.	Međupopisna promjena 2021./2011.
	Broj stanovnika		
Pila	175	166	-9
Sljeme	22	0	-22
Strmec Stubički	763	799	36
Stubičke Toplice	1.845	1.775	-70

Slika 9. Broj stanovnika Općine Stubičke Toplice po naseljima 2021. godine, izvor: DZS (2022), Popis stanovništva 2021.



Gustoća naseljenosti Općine Stubičke Toplice iznosi 101,42 st/km² što je iznad prosjeka Krapinsko-zagorske županije (98,2 st/km²). Redoslijed naselja prema gustoći naseljenosti je: Stubičke Toplice (319,8 st/km²), Strmec Stubički (177,5 st/km²), Pila (25,9 st/km²) i Sljeme (0 st/km²)³³. Prema ovom pokazatelju Općina Stubičke Toplice je **gušće naseljena od prosjeka Republike Hrvatske koji iznosi 68,5 st/km² ^{34 35}.**

Slika 10. Gustoća naseljenosti po naseljima Općine Stubičke Toplice, DZS (2024). Geostat. Popis stanovništva 2021.godine. Obradio: Level Project d.o.o.



³³ Državna geodetska uprava (2024). Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Nepublicirani podaci. Zagreb: Državna geodetska uprava.

³⁴ Enciklopedija.hr (2024). Hrvatska. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/26390>

³⁵ Državna geodetska uprava (2024). Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Nepublicirani podaci. Zagreb: Državna geodetska uprava.

Prema Popisu iz 2021. godine u Općini Stubičke Toplice živi 65 stanovnika manje, odnosno 2,32 % u odnosu na Popis iz 2011. godine^{36,37}. Depopulacija i starenje, ali i iseljavanje stanovništva rezultat su dugogodišnjih nepovoljnih demografskih trendova koji su oslabili njezinu populacijsku osnovu³⁸.

Na to ukazuju odabrani demografski indikatori poput prosječne starosti, indeksa starenja te koeficijenta starosti:

- ✎ **prosječna starost** - prema podacima Popisa 2011.g. za Općinu Stubičke Toplice iznosila je 43.8 godine, dok je prema podacima Popisa 2021. iznosila 45.7 godina što znači da je u periodu od deset godina stanovništvo u prosjeku postalo 1.9 godine starije.
- ✎ **indeks starenja** - odnos udjela starijih osoba od 60 godina i udjela mlađih osoba do 19 godina. Indeks je prema Popisu stanovništva 2011. iznosio 144.2, a prema Popisu stanovništva iz 2021. godini povećao se na 186.0. Ovaj podatak nam govori da postoji nesrazmjer između mladog i starog stanovništva, odnosno da na svakih 100 mlađih osoba do 19 godina dolazi 186 starijih osoba od 60 godina ili više.
- ✎ **koeficijent starosti** - udio starijih od 60 godina u odnosu na ukupan broj stanovnika. Koeficijent je prema Popisu stanovništva iz 2011. godine iznosio 27,5, dok je 2021. godine iznosio 32,0 što govori u prilog povećanju udjela starijih osoba u ukupnom stanovništvu^{39 40}.

Tablica 5. Pokazatelji starenja Općine Stubičke Toplice, izvor: DZS (2013), Popis stanovništva 2011. DZS (2022), Popis stanovništva

Pokazatelji starenja stanovništva	2011.	2021.
Prosječna starost	43,8	45,7
Indeks starenja	144,2	186,0
Koeficijent starosti	27,5	32,0

Raspodjela stanovništva prema **dobi i spolu** oslikava stvarnu biodinamiku i potencijalnu vitalnost određenog prostora⁴¹. Ona je ključna za sadašnji i budući demografski i ekonomski razvoj nekog područja jer iz nje proizlaze osnovni segmenti stanovništva potrebni za biološku reprodukciju kao i za stvaranje radne snage⁴². Spolna struktura Općine prema Popisu stanovništva 2021. godine ukazuje na nešto veći udio žena (1.452; 52,99 %) u odnosu na

³⁶ Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx

³⁷ Državni zavod za statistiku (2011). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. Kontingenti stanovništva po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://web.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabsxls.htm>

³⁸ Spevec, D. (2009). Populacijski potencijal Krapinsko-zagorske županije. Hrvatski geografski glasnik 71(2),43-63.

³⁹ Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx

⁴⁰ Državni zavod za statistiku (2011). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. Kontingenti stanovništva po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://web.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabsxls.htm>

⁴¹ Nejašmić, I. (1992). Promjene u dobno-spolnom sastavu stanovništva istočno jadranskog otočja (1953-1991), Acta Geographica Croatica, 27, Zagreb, 15-34.

⁴² Wertheimer-Baletić, A. (1999). Stanovništvo i razvoj. Zagreb: Mate.

muškarce (1.288; 47,00 %) ⁴³. U dobnoj strukturi stanovništva ukupan broj starog stanovništva (60+) iznosi 876 stanovnika i veći je od mladog stanovništva (0-19) koje broji 471 stanovnika ⁴⁴.

Tablica 6. Spolni i dobni sastav Općine Stubičke Toplice, izvor: DZS (2022), Popis stanovništva 2021. godine.

Dobna skupina	m.	ž.	uk.	Spol	m.	ž.	uk.
0 – 4	56	55	111	50 – 54	82	108	190
5 – 9	62	59	118	55 – 59	103	97	200
10 – 14	64	59	123	60 – 64	81	121	202
15 – 19	64	55	119	65 – 69	88	126	214
20 – 24	71	71	142	70 – 74	82	95	177
25 – 29	73	71	144	75 – 79	54	78	132
30 – 34	88	77	165	80 – 84	25	62	87
35 – 39	95	105	200	85 – 89	11	32	43
40 – 44	101	96	197	90 – 94	4	16	20
45 – 49	84	71	155	95 i više	0	1	1

Na području Općine Stubičke Toplice prema Popisu 2021. godine bilo je ukupno **1.017 stambenih jedinica s 1.017 kućanstava**. Na području Općine postoji veliki broj samačkih kućanstava, ukupno 324. **Prosječan broj osoba u kućanstvu je 2,63** ⁴⁵.

Ekonomska struktura i aktivnost stanovništva pokazatelj je društveno-gospodarske razvijenosti nekog područja te na nju utječu brojni čimbenici: gospodarski, socijalni, politički i kulturni ⁴⁶. Prema ekonomskoj aktivnosti stanovništvo koje je starije od 15 godina se dijeli na **ekonomski aktivno** koje čine **zaposleni i nezaposleni** te **ekonomski neaktivno stanovništvo** kojeg čine **umirovljenici, studenti/đaci, osobe s obvezama u kućanstvu te ostali neaktivni stanovnici**. Prema Popisu iz 2021. godine, bilo je 2.388 stanovnika starijeg od 15 godina na području Općine, pri čemu je **ekonomski aktivno** bilo **53,1 %**, a **ekonomski neaktivno 46,9 %**. Broj zaposlenih u toj je godini obuhvaćao 1.219 stanovnika, odnosno 51,0 %, dok su nezaposleni činili 2,0 %. Unutar kategorije ekonomski aktivnog stanovništva prevladava zaposleno stanovništvo (96,1 %), dok ostatak čine nezaposleni (3,9 %). Od ukupnog broja stanovnika starijih od 15 godina umirovljenici čine 33,9 %, ostale neaktivne osobe 5,4 %, osobe koje se bave obavezama u kućanstvu 2,5 %, dok učenici ili studenti čine 5,0 % ⁴⁷.

⁴³ Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx

⁴⁴ Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx

⁴⁵ Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava po gradovima i općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://dzs.gov.hr/u-fokusu/popis-2021/88>

⁴⁶ Drobac, V., Mrvica Mađarac S. (2020). Ekonomska struktura stanovništva u Europskoj Uniji. Zbornik radova 5. Međunarodne znanstvene studentske konferencije SKEI 2020 / Grivec, M. (ur.). Novo Mesto: Univerza v Novem mestu, 2020.76-88.

⁴⁷ Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo staro 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti, starosti i spolu po gradovima/ općinama, Popis 2021. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://dzs.gov.hr/u-fokusu/popis-2021/88>

Tablica 7. Stanovništvo staro 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti, starosti i spolu po gradovima/općinama na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Državni zavod za statistiku

Spol	Ukupno	Ekonomski aktivni			Ekonomski neaktivni					
		ukupno	zaposleni	nezaposleni	ukupno	učenici ili studenti	osobe koje se bave obavezama u kućanstvu	osobe koje proizvode dobra za vlastitu potrošnju	umirovljenici	ostale neaktivne osobe
sv.	2.388	1.268	1.219	49	1.120	119	59	3	810	129
m	1.106	661	630	31	445	54	1	1	320	69
ž	1.282	607	598	18	675	65	58	2	490	60

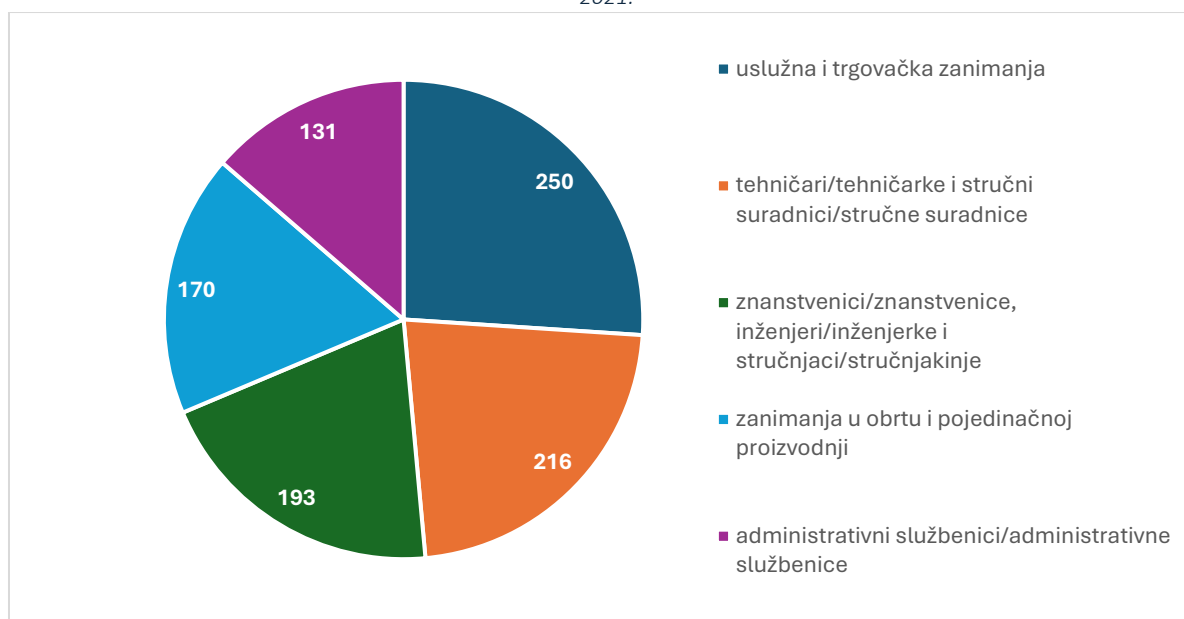
Obrazovna struktura stanovništva Općine prema Popisu 2021. godine, razmatrana kao najviše završeni stupanj obrazovanja stanovništva starijeg od 15 godina, ukazuje da je **ukupno 1.411 stanovnika**, odnosno **59,1 %** imalo završenu **srednju školu**. Ukupno **524 stanovnika** ili **21,9 %** imalo je završen neki oblik visokoškolskog obrazovanja, dok je **373 stanovnika** ili **15,6 %** imalo završenu osnovnu školu⁴⁸.

Prema **zaposlenju u određenom zanimanju**, najviše je stanovnika na području Općine Stubičke Toplice prema podacima iz 2021. godine bilo **zaposleno u kategoriji** „uslužna i trgovačka zanimanja“ (250) „tehničari/tehničarke i stručni suradnici/stručni suradnice“ (216), „znanstvenici/znanstvenice, inženjeri/inženjerke“ (193), „zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji“ (170) te „administrativni službenik/administrativna službenica (131)“⁴⁹.

⁴⁸ Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi, starosti i spolu po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/td3jvrbu/popis_2021-stanovnistvo_po_gradovima_opcinama.xlsx

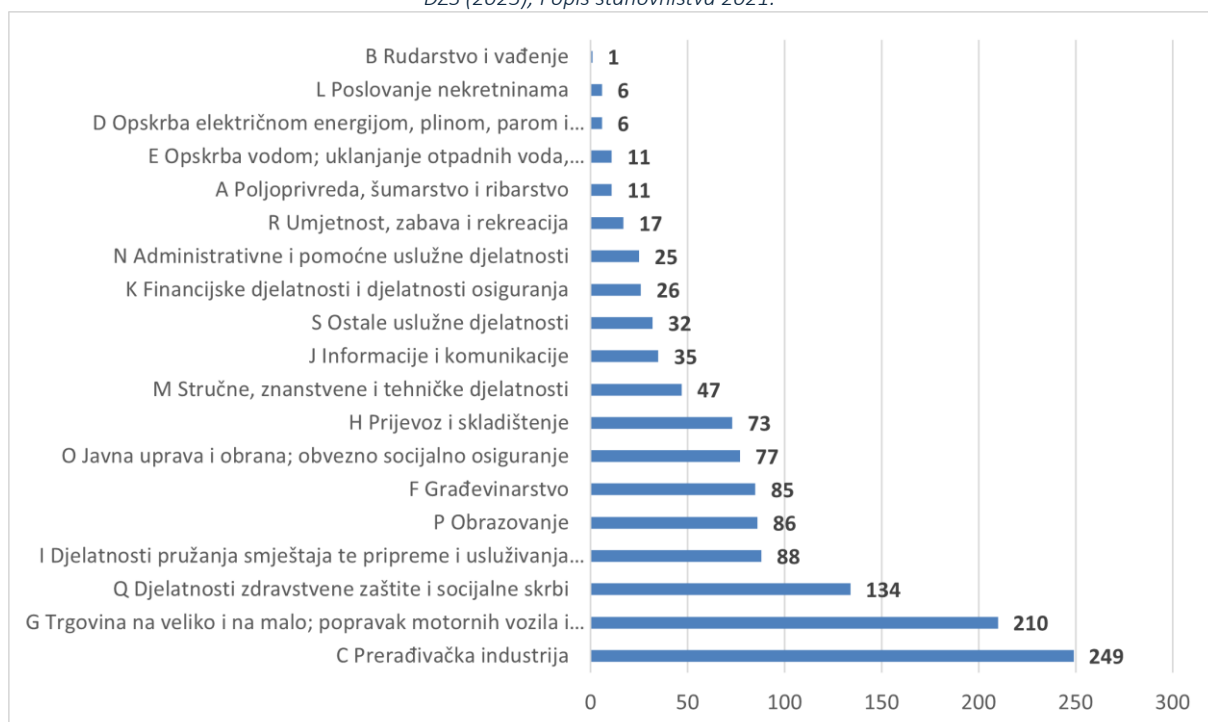
⁴⁹ Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/td3jvrbu/popis_2021-stanovnistvo_po_gradovima_opcinama.xlsx

Slika 11. Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Općine Stubičke Toplice, izvor: DZS (2023), Popis stanovništva 2021.



Prema **područjima djelatnosti** u kojima rade, najviše je stanovnika Općine starijih od 15 godina prema posljednjem Popisu 2021. godine bilo zaposleno u području djelatnosti: „Prerađivačka industrija“ (249), „Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala“ (210) te „Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi“ (134)⁵⁰.

Slika 12. Zaposleni prema nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD) na području Općine Stubičke Toplice 2021. godine, izvor: DZS (2023), Popis stanovništva 2021.



⁵⁰ Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/td3jvrbu/popis_2021-stanovnistvo_po_gradovima_opcinama.xlsx

5.3. Geografska obilježja

Krapinsko – zagorska županija nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Pripada prostoru središnje Hrvatske. Na sjeveru graniči s Republikom Slovenijom i Varaždinskom županijom, na zapadu sa Republikom Slovenijom, na jugu s gradom Zagrebom i Zagrebačkom županijom, a na istoku s Varaždinskom i Zagrebačkom županijom⁵¹. Prema prirodno-geografskim obilježjima, Krapinsko – zagorska županija pruža se od vrhova Macelja i Ivančice na sjeveru do Medvednice na jugoistoku. Rijeka Sutla predstavlja zapadnu granicu i ujedno je državna granica s Republikom Slovenijom. Istočnu granicu čine porječja Krapine i Lonje⁵². Prostorom Krapinsko-zagorske županije prolazi međunarodna trasa autoceste A2 Zagreb – Macelj koja je dio europske ceste E59 koja povezuje Hrvatsku sa zemljama srednje Europe⁵³. U **Krapinsko-zagorskoj** županiji prevladavaju **tri osnovne vrste reljefa – naplavne ravni, brežuljkasti krajevi (pobrđa) i gorski masivi**⁵⁴. Najznačajnija je i površinom najveća naplavna ravan rijeke Krapine koja ima značenje za razvoj poljoprivrede, urbanizaciju i izgradnju infrastrukturnih koridora. Brežuljkasti krajevi uključuju prigorske pojaseve na prisojnim stranama, podgorja na osojnim stranama i pobrđa. Gorski masivi uključuju Maceljsko Gorje, Ivančicu, Strahinčicu i Medvednicu⁵⁵. Krapinsko – zagorska županija smjestila se čitavim prostorom na slivu rijeka Krapine i Sutle. Desnoobalni pritoci rijeke Krapine dreniraju se sa južnih obronaka Ivančice, a lijevoobalni pritoci sa sjevernih obronaka Medvednice. Najveće desnoobalne pritoke su Reka (izvire u Ivančici), Krapinica (izvire na Maceljskom gorju) i Horvatska. Najveća lijevoobalna pritoka rijeke Krapine jest **Toplički Potok**⁵⁶.

Prema **krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske** s obzirom na prirodna obilježja, prostor Općine Stubičke Toplice pripada kontaktnom prostoru krajobrazne jedinice **Sjeverozapadna Hrvatska**⁵⁷. Područje **Općine Stubičke Toplice** smjestilo se u tipičnom zagorskom krajoliku, na jugoistočnom dijelu sjevernih padina Medvednice koje se postupno spuštaju u Stubičku dolinu. Prostor Općine obuhvaćen je **Parkom prirode Medvednica** te se ukupno **80%** područja nalazi unutar ovog zaštićenog područja⁵⁸. Jedinicu karakterizira osnovna fizionomija krajobrazno raznolikog prostora, s dominacijom brežuljaka ("prigorja" i "zagorja") koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Karakteristike prostora Općine predstavlja: slikovit

⁵¹ Krapinsko-zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije 2021. – 2027. Analiza stanja Krapinsko-zagorske županije sa SWOT analizom. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

⁵² Ibid

⁵³ Ibid

⁵⁴ Krapinsko – zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije 2021. – 2027. Analiza stanja Krapinsko-zagorske županije sa SWOT analizom. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

⁵⁵ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-krapinsko-zagorske-%C5%BEupanije.html>

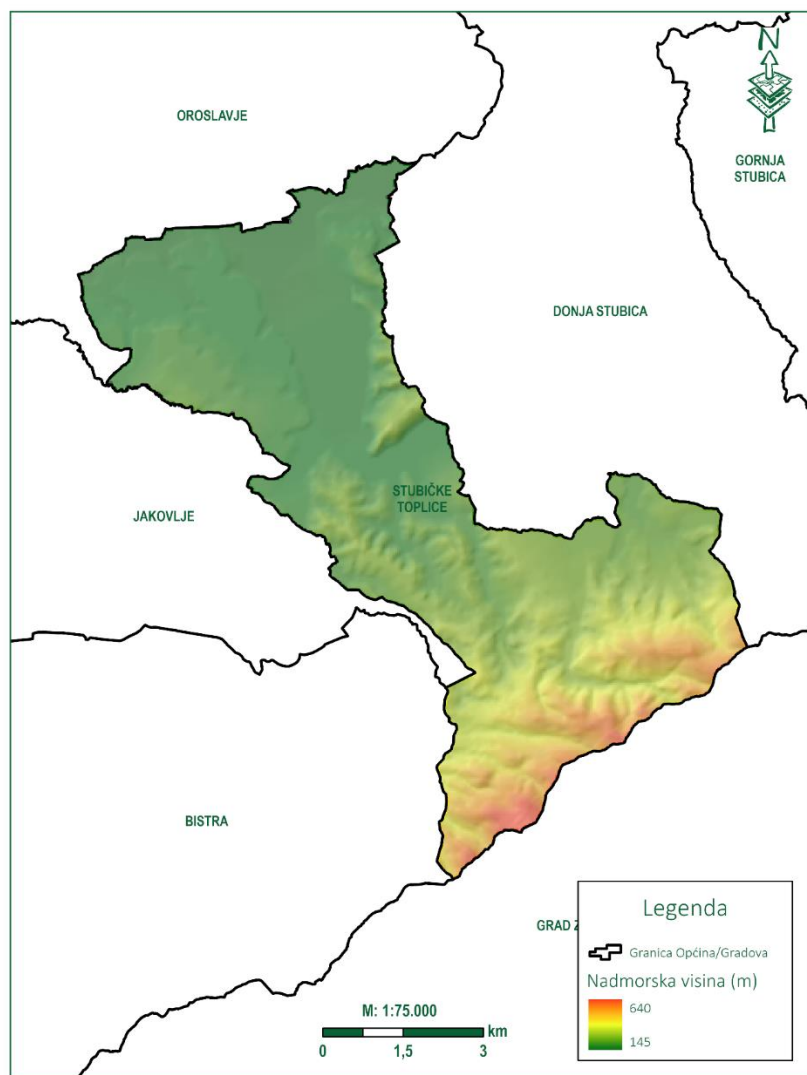
⁵⁶ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-krapinsko-zagorske-%C5%BEupanije.html>

⁵⁷ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (1999). Krajolik – Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/Zavod/Publikacije/Krajolik-knjiga-web.pdf>

⁵⁸ Općina Stubičke Toplice (2024). O Stubičkim Toplicama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/o-stubickim-toplicama>

"rebrast", uglavnom kultiviran reljef; vinogradi koji se nalaze na toplijim ekspozicijama; šumoviti brdski masivi koji naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. S druge strane, ono što ugrožava prostor Općine jest neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom), manjak proplanaka na gorama te geometrijska regulacija potoka⁵⁹. Područje Stubičkih Toplica ispresijecano je gustom mrežom gorskih potoka i potočića koji pripadaju slivu rijeke Krapine. Područjem Općine prolazi i potok Lampuš, Bistra, Vidak i drugi⁶⁰.

Slika 13. Karta reljefa Općine Stubičke Toplice, izvor: USGS Explorer (2024). Obradio Level Project d.o.o.



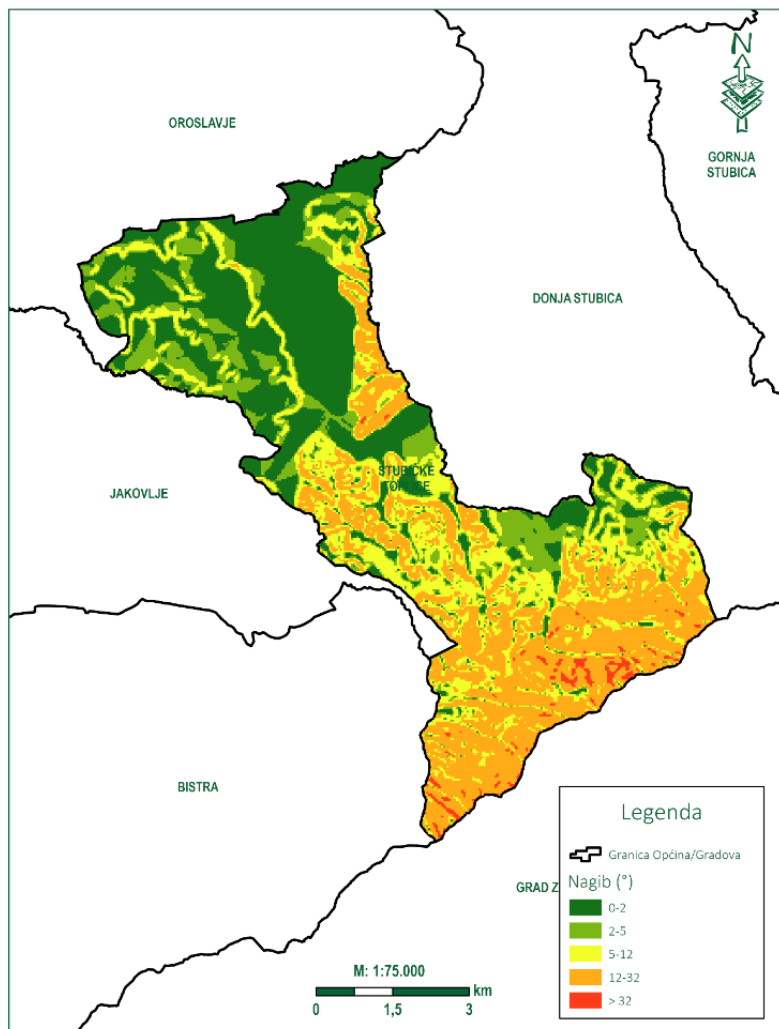
U pogledu **nagiba terena**, najveće vrijednosti nagiba vežu se za predgorski prostor Medvednice (središnji dio Općine) te njezin gorski hrbat (jug) gdje su zastupljeni nagnuti tereni uz pojavu snažnijih padinskih procesa spiranja i kliženja u kategoriji nagiba 12-32°. Postupnim spuštanjem terena prema sjeveru smanjuju se postoci nagiba terena. Reljef je generalno slabije raščlanjen

⁵⁹ Ibid

⁶⁰ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscju-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

u sjevernom dijelu Općine gdje se izmjenjuju se prostori zaravnjenih (0-2 °) uz pojavu blago nagnutih (2-5°) te nagnutih terena (5-12 °)⁶¹.

Slika 14. Karta nagiba Općine Stubičke Toplice, izvor: USGS Explorer (2024). Obradio Level Project d.o.o.



Geološki sastav općine Stubičke Toplice odražava raznolikost i bogatu geološku prošlost, čija raznolikost značajno utječe na prirodne resurse i hidrogeološke karakteristike područja. Geološku strukturu ovog područja čine naslage tercijarnih vapnenaca i dolomita, dok se uz vodotoke nalaze aluvijalne holocenske naslage mlađeg kvartara⁶². Tercijarne pliocenske naslage obuhvaćaju pijeske, gline i šljunke, s povremenim ulošcima pješčenjaka i konglomerata, dok se holocenske naslage uz potočne doline sastoje od pijeska i gline.

Jezgru Medvednice izgrađuju **stijene paleozoika**: devona, karbona i perma, a najzastupljenije su zeleni i glineni škriljavci te mramori, kvarciti i serpentiniti perma. Paleozojska jezgra okružena je **mezozojskim i tercijarnim** naslagama koje čine trijaski i kredni naslage. Od trijaskih naslaga

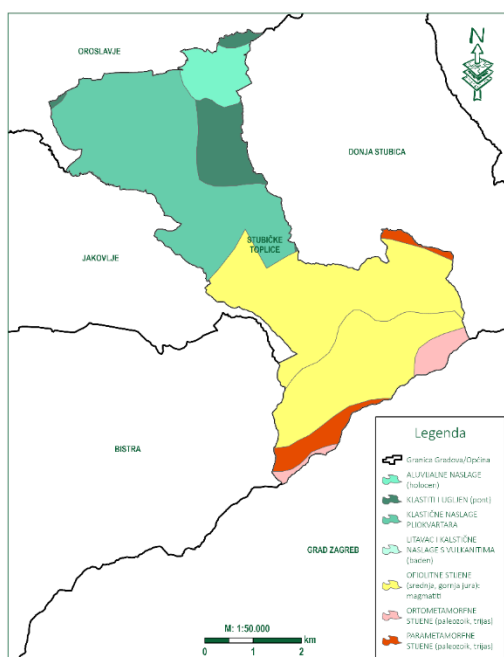
⁶¹ USGS (2024). Earth Explorer. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://earthexplorer.usgs.gov/>

⁶² Općina Stubičke Toplice. Strategija razvoja Općine Stubičke Toplice 2015.-2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/STRATEGIJA/~contents/CWUJD8DJTMYJYGM/Y/Strategija_STUBICKE_TOPLICE_KB.pdf

zastupljene su tinjčasto – pjeskoviti šejlovi i siltiti, pješčenjaci, vapnenci i dolomiti. Kredne naslage, dijabazi, spiliti i gabri su prevladavajuće mezozojske naslage. Vulkanogeno-sedimentne kredne naslage čine šejl, rožnjaci, pješčenjaci, breče te vapnenci. Tercijarne naslage obuhvaćaju manjim dijelom paleogenske naslage (fino klasične naslage, glinovite i pjeskovite lapore) u izmjeni s pješčenjacima. Miocenske naslage tvore zelenkasto i smečkasto obojeni pjeskoviti silti i glinoviti lapori. Kvartarne naslage (pleistocen i holocen) prekrivaju starije naslage i ispunjavaju dna jarka i korita potoka, predstavljene su klasičnim nevezanim sedimentima. Za područje Medvednice karakteristične su **rasjedne linije**⁶³.

Na sjevernim padinama Medvednice, u Općini Stubičke Toplice, kao popratne pojave postvulkanskog djelovanja i postojećih uzdužnih i poprečnih rasjeda nalazi se izvorište **termalne vode**⁶⁴. Zahvaljujući njima **Stubičke Toplice** se ubrajaju među najveća i najpoznatija **zdravstveno turistička lječilišta** u Republici Hrvatskoj. **Izvorište termalne vode** nalazi se u tjemenu antiklinale ispresijecane brojnim rasjedima. Iz propusnih gornjobadenskih vapnenaca koji su ukliješteni između nepropusnih donjomiocenskih klastita i panonskih lapora, izbija voda koja je prema kemijskom sastavu kalcijsko – magnezijiska, hidrokarbonatna i vadoznog podrijetla. Na izvorištu postoje 3 vodonosna horizonta: gornji horizont (gornjobadenski vapnenci) i donja dva horizonta (trijaski dolomiti). Izdašnost izvora vode pospješuju brojni **rasjedi** koji presijecaju izvorište i omogućuju vertikalno kretanje termalne vode⁶⁵.

Slika 15. Geološka karta Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



⁶³ Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja (2014). Prostorni plan Parka Prirode Medvednica. Knjiga 4. Obrazloženje plana. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Prostorno/Planovi/PPPPMedvednica//PP_Medvednica_knjiga_%204_obrazlozenje.pdf

⁶⁴ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-krapinsko-zagorske-%C5%BEupanije.html>

⁶⁵ Hrvatski geološki institut (2014). Rudarsko-geološka studija Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/javni-uvod-rudarsko-geoloske-studije-kzz/KZZ_Rudarsko_geoloska_studija.pdf

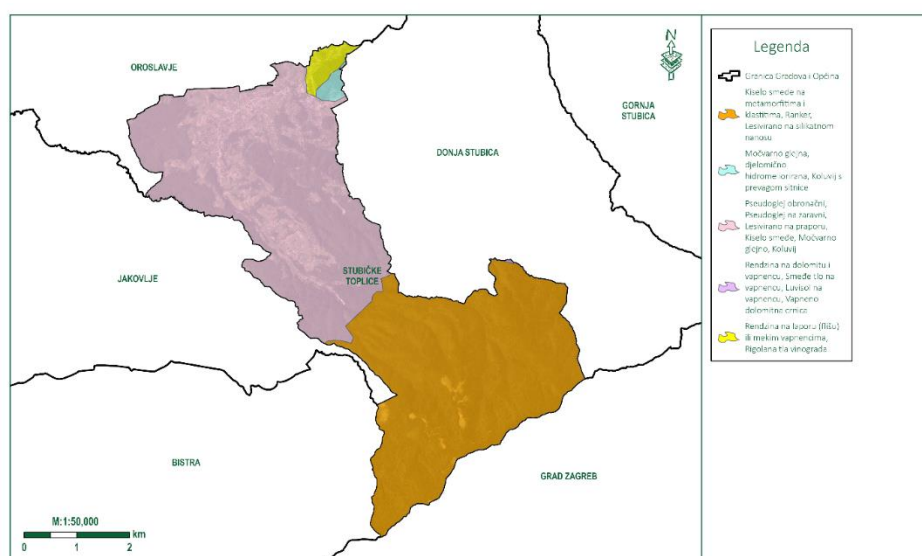
Pedološka karta Općine Stubičke Toplice sastoji se od različitih vrsta tla u smislu pogodnosti za obradu, stjenovitosti, skeletnost, dubine, nagiba te stupnja osjetljivosti prema kemijskim zagađivačima.

Gotovo polovicu površine Općine zauzima **pseudoglej obronačni** sa pseudoglejom na zaravni, lesiviranim tlima na praporu, kiselo smeđim tlo, močvarno glejnim tlo te koluvijem. Ove vrste tala pripadaju kategoriji ograničeno pogodnih tala (P-3) s nagibima od 3-15° te su zastupljena u ravničarskom i predgorskom prostoru Medvednice u sjevernom i središnjem dijelu Općine. Na Medvednici su zastupljena kisela smeđa tla na metamorfitima i klastitima s rankerima i lesiviranim na silikatnom nanosu. Ovo su tla s najvećim nagibom 8-45°, trajno nepogodna za obradu (oznaka pogodnosti N-2). Manji sjeveroistočni dio Općine obuhvaćaju rendzine na laporu ili mekim vapnencima te rigolana tla vinograda. To su tla ograničavajuće pogodnosti (P-3) s nagibima od 8-30°⁶⁶.

Tablica 8. Pedosistematske jedinice na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Pedologija.com.hr (2024). Obradio Level Project d.o.o.

Broj	Naziv pedosistematske jedinice		Pogodnost	Nagib	Površina (km ² u %)
	Dominantna jedinica tla	Ostale jedinice tla			
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	Rigolana tla vinograda	p-3 (ograničavajuća pogodnost)	8-30	1,713
28	Pseudoglej obronačni	Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij	p-3 (ograničavajuća pogodnost)	3-15	50,005
43	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	Koluvij s prevagom sitnice	n-1 (privremeno nepogodna)	0-1	0,805
50	Kiselo smeđe na metamorfitima i klastitima,	Ranker, Lesivirano na silikatnom nanosu	n-2 (trajno nepogodna)	8-45	47,448
62	Rendzina na dolomitu i vapnencu	Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica	n-2 (trajno nepogodna)	3-15	0,029

Slika 16. Karta pedologije Općine Stubičke Toplice, izvor: Pedologija.com.hr (2024). Obradio Level Project d.o.o.



⁶⁶ Pedologija.com.hr (2024). Pedološka karta Hrvatske. Dostupno na mrežnim stranicama: http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr_2021/index.html

5.4. Klimatska obilježja

Prema Köppenovoj klasifikaciji, klima na području Općine Stubičke Toplice kategorizirana je kao **umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom** (podtip Cfb)⁶⁷.

Obilježja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom:

- **srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C, dok najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C** (oznaka C)
- **svi su mjeseci vlažni i nema suša** (oznaka f)
- **ljeta su topla i srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca niža je od 22 °C** (oznaka b)

Na klimu Središnje Hrvatske utječu opća atmosferska cirkulacija karakteristična za smještaj u sjevernim geografskim širinama, utjecaj Panonske nizine i Jadranskog mora, planinskih sustava Alpa i Dinarida.

U svrhu analize klimatskih obilježja Općine Stubičke Toplice korišteni su podaci meteorološke postaje Maksimir za razdoblje 1984.-2013. godine.

Srednja godišnja temperatura u tom razdoblju iznosila je **11,3 °C**. Najviša srednja mjesečna temperatura zabilježena je u srpnju (21.7 °C), a najniža u siječnju (0.8 °C). Najviše srednje mjesečne temperature zabilježene su u ljetnim mjesecima (lipanj, srpanj i kolovoz), a najniže tijekom zimskih mjeseci (prosinac, siječanj i veljača)⁶⁸.

Tablica 9. Srednje mjesečne (TS), apsolutne maksimalne (TMAX) i minimalne (TMIN) vrijednosti temperature zraka u °C za razdoblje 1984.-2013. godine na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir, izvor: Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uredajni zapisnik.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
TS	0,8	2,3	6,8	11,6	16,6	19,8	21,7	21,2	16,4	11,3	6,0	1,6	11,3
TMAX	19,4	22,2	26,0	30,5	33,7	36,0	38,0	38,6	34,0	27,5	24,0	22,5	38,6
TMIN	-22,6	-20,2	-13,3	-3,0	0,6	3,3	6,2	5,3	0,4	-4,5	-13,5	-18,0	-22,6

Prosječna količina oborina u promatranom razdoblju iznosila je 837,0 mm⁶⁹. Najmanja srednja količina oborina zabilježena je u hladnom dijelu godine (siječanj, veljača i ožujak). U toplijem dijelu godine postoje dva maksimuma oborina u lipnju (91,7 mm) i rujnu (94,1 mm) što su karakteristike kontinentalnog oborinskog režima u toplijem dijelu godine.

⁶⁷ Magaš, D. (2013). Geografija Hrvatske. Zadar: Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju i Izdavačka kuća Meridijani, Zadar.

⁶⁸ Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

⁶⁹ Ibid

Tablica 10. Ukupna mjesečna i godišnja količina oborine u mm za razdoblje 1984.-2013. godine na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir, izvor: Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uredajni zapisnik.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
RR	48,4	39,1	52,8	61,6	68,4	91,7	72,1	91,6	94,1	77,3	82,1	57,9	837,0
RR MX	159,9	85,4	121,7	135,8	128,4	184,2	137,1	262,6	202,2	199,0	187,5	117,7	1059,9
RR MN	3,3	1,5	4,5	1,6	17,3	40,3	28,9	9,8	21,9	3,5	0,3	10,8	517,0

Tijekom toplijeg dijela godine javljaju se proljetne i ljetne kiše, prouzročene lokalnim zagrijavanjem i izdizanjem (konvekcijom) zraka u visinu (konvekcijske padaline, grmljavinski pljuskovi)⁷⁰. Dakle, veći dio oborina padne u vegetacijskom periodu (V-X) mjesec što je povoljno za razvoj vegetacijskog pokrivača. Nadmorska visina također je modifikator klime pa tako prostori na višim nadmorskim visinama imaju veću količinu padalina (npr. na meteorološkoj postaji Puntijarka u svim mjesecima prosječna količina padalina je veća u odnosu na meteorološku postaju meteorološke postaje Zagreb-Grič ili Zagreb-Maksimir⁷¹).

Područje Općine Stubičke Toplice je bogato **vlagom** (relativnom) tijekom cijele godine koja je na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir, u razdoblju 1984.-2013. godine, u prosjeku iznosila 74 %. U godišnjem hodu srednje mjesečne vlažnosti, karakteristične za sjeverozapadnu Hrvatsku, bilježi se maksimum u prosincu te minimum u svibnju i srpnju⁷².

Tablica 11. Srednje mjesečne (U), te minimalne vrijednosti relativne vlažnosti u pojedinom mjesecu (UMIN) izražene u % za razdoblje 1984. - 2013. na meteorološkoj postaji Zagreb - Maksimir, izvor: Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uredajni zapisnik.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
U	82	75	69	67	66	68	66	68	75	80	83	85	74
UMIN	24	20	19	17	24	23	21	17	24	26	27	25	17

Klima na području Općine Stubičke Toplice, baš kao i klima na ostatku svijeta doživljava promjene uslijed porasta koncentracije ugljičnog dioksida koji uzrokuje **porast globalne temperature**. Prema **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** napravljene su **projekcije za razdoblje 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine** prema dva scenarija: **RCP4.5** u kojem je srednja razina koncentracije stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, a koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine te scenarij **RCP8.5** u kojem dolazi do kontinuiranog povećanja koncentracije stakleničkih plinova, a koji bi do 2100. bili do tri puta viši

⁷⁰ Magaš, D. (2013). Geografija Hrvatske. Zadar: Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju i Izdavačka kuća Meridijani, Zadar.

⁷¹ Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uredajni zapisnik. Dostupno na mrežnim stranicama: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://poljoprivrede.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

⁷² Ibid

od razine na kojoj su danas⁷³. U daljnjoj tablici prikazane su **projekcije klimatskih parametara** za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5.

Tablica 12. Projekcije buduće klime, izvor: Ministarstvo održivog razvoja i gospodarstva (2020), Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
Oborine		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
Snježni pokrov		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
Površinsko otjecanje		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
Temperatura zraka		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
Ekstremni vremenski uvjeti	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
Vjetar	Sr. Brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
Evapotranspiracija		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
Vlažnost zraka		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
Vlažnost tla		Smanjenje u Sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen)
Sunčevo zračenje (tok ulazne sunčane Energije)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u Sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u Zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

⁷³ Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020). Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html

Srednja razina mora	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)
---------------------	--	---

U skladu s projekcijama navedenim u Strategiji **prilagodbe klimatskim promjenama**, na području Krapinsko-zagorske županije i **Općine Stubičke Toplice** u narednom se razdoblju očekuje da će povećanje stakleničkih plinova utjecati na sljedeće **parametre** klimatskih promjena:

- ↗ povećanje oborina;
- ↗ porast temperature: srednje godišnje temperature, prosječne maksimalne i minimalne temperature;
- ↗ povećanje ekstremnih vremenskih uvjeta: povećanje broja vrućih dana, smanjenje broja hladnih dana, povećanje broja toplih noći;
- ↗ jačanje srednje brzine vjetra;
- ↗ povećanje vrijednosti evapotranspiracija u proljeće i ljeto;
- ↗ porast vlažnosti zraka;
- ↗ smanjenje vlažnosti tla;
- ↗ porast sunčevog zračenja u ljeti i jesen i smanjenje u zimi.

Kako bi se područje Općine **Stubičke Toplice** pripremilo na posljedice klimatskih promjena i njezinih parametara, potrebno je u daljnje planiranje razvoja Općine uključiti promišljanje o promjeni klime, utjecaju klimatskih promjena na različite sektore te povećanju otpornosti na iste.

5.5. Postojeći rizici i značajne nepogode

Rizici i nepogode podrazumijevaju okolnosti koje mogu ugroziti sigurnost, stabilnost i normalno funkcioniranje zajednice kroz stvaranje šteta na infrastrukturi te šteta za život i zdravlje stanovništva. Takvi rizici zahtijevaju adekvatnu pripremu, planiranje i odgovor kako bi se smanjili njihovi potencijalni negativni utjecaji.

Na području Općine Stubičke Toplice identificirane su sljedeće prirodne prijetnje koje mogu stvoriti ugrozu za stanovništvo i infrastrukturu⁷⁴:

- **Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature;**
- **Potres;**
- **Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela;**
- **Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima- Industrijska nesreća.**

Ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature

Ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature odnose se prvenstveno na pojavu **toplinskog vala**. Ekstremne vremenske pojave te toplinski valovi često su povezani s klimatskim promjenama koje utječu na povećanje učestalosti i intenziteta takvih događaja širom svijeta. Pojava toplinskog vala predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena te je u većini slučajeva praćeno visokim postotkom vlage u zraku. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara koji nepovoljno utječu na ljudski organizam. Toplinski udari imaju nepovoljan utjecaj na ljudsko zdravlje, a posebno ugrožene skupine su djeca, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici i osobe koje rade na otvorenim prostorima. **Vjerojatnost pojave** događaja s najgorim mogućim posljedicama, odnosno nagle pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana je iznimno **velika**, odnosno 1 događaj godišnje ili češće. Pojave toplinskih valova imale bi katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi te neznatne posljedice na gospodarstvo, a utjecale bi na smanjenje poljoprivredne proizvodnje, smanjenje kapaciteta vodocrpilišta i ugrozu vodoopskrbe, onečišćenje okoliša i mogućnost nastanka zaraznih bolesti, smanjenje protoka i udjela kisika u kopnenim vodenim tijelima što bi dovelo do pomora vodenih organizama. Ukupna **vjerojatnost rizika od ekstremnih vremenskih pojava – scenarij pojava toplinskog vala** na području Općine, procijenjena je kao **iznimno velika**, a **posljedice su procijenjene kao umjerene**. Posljedice toplinskog vala moguće je prevenirati kroz implementaciju preventivnih zdravstvenih mjera uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, dok je u trenutku pojave toplinskih valova nužno raditi na obavješćivanju i upozoravanju te pružanju prve pomoći⁷⁵. U tom pogledu zelena infrastruktura sa svojim ekološkim benefitima, također može biti efikasan način odgovora na visoke temperature.

⁷⁴ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscju-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

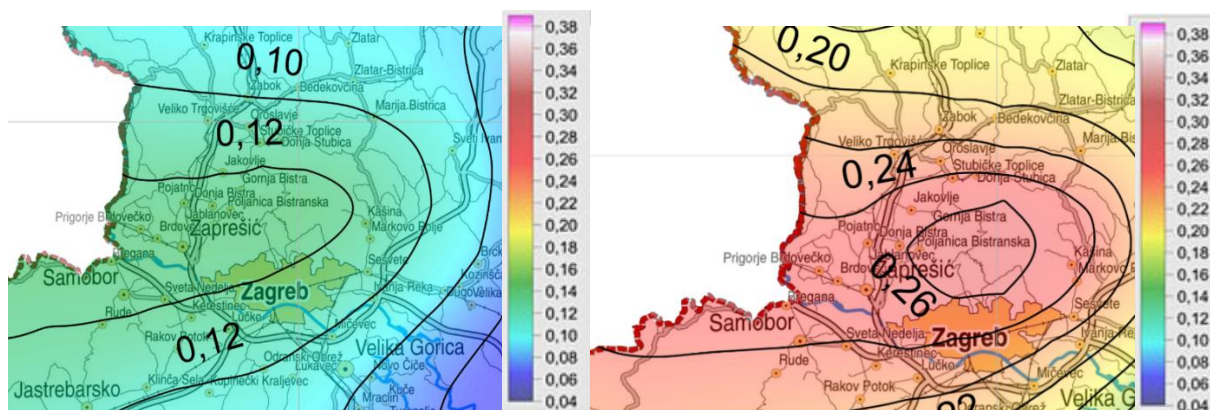
⁷⁵ Ibid

Potresi

Potres je prirodni fenomen koji nastaje uslijed naglog oslobađanja energije u Zemljinoj unutrašnjosti. Ova energija se oslobađa zbog pomicanja tektonskih ploča, vulkanskih aktivnosti ili drugih geoloških procesa. Potresi se šire u obliku seizmičkih valova i mogu varirati u intenzitetu, od blagih koji su jedva primjetni pa sve do onih snažnih. Magnituda potresa mjeri se Richterovom ljestvicom, a jačina učinaka na površini često se procjenjuje Mercallijevom ljestvicom. Najvjerojatniji scenarij neželjenog događaja potresa na području Krapinsko-zagorske županije je magnitude **VI°, VII° i VIII°** prema **MCS ljestvici**⁷⁶.

Na priloženim slikama prikazani su isječki iz **Karte potresnih područja Republike Hrvatske** za povratno razdoblje 95 i 475 godina. Kartom (lijevo) su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se promašaj tijekom bilo kojih 10 godina očekuje s vjerojatnošću od 10% promašaja. Za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru na području Općine može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od **$a_{gR} = 0,12 \text{ g}$** . Kartom (desno) su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se promašaj tijekom bilo kojih 50 godina očekuje s vjerojatnošću od 10% promašaja. Za **povratno razdoblje od 475 godina** pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od **$a_{gR} = 0,24 \text{ g}$** ⁷⁷.

Slika 17. Karte potresnog područja s povratnim razdobljem od 95 godina (lijevo) i karta potresnog područja s povratnim razdobljem za 475 godina (desno) za zagrebačko područje, izvor: Prirodoslovno – matematički fakultet (2012), Geofizički odsjek.



Događaj s najgorim mogućim posljedicama na području Općine Stubičke Toplice je podrhtavanje tla prouzročeno potresom jačine **VIII° MCS**. Nastanak ovog događaja utjecao bi na oštećivanje starijih zidanih zgrada (građenih do 1940. godine uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža) te drugih objekata bez potrebne statičke otpornosti, pucanje cjevovoda i

⁷⁶ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama:

<https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscu-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesrec-za-opcinu-stubicke-toplice>

⁷⁷ Prirodoslovno-matematički fakultet (2012). Karte potresnih područja Republike Hrvatske. Karte potresnih područja s povratnim razdobljem od 95 i 475 godina. Geofizički Odsjek. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

vodosprema, skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, kablove te dalekovode i dr. Vjerojatnost pojave ovakvog događaja je iznimno mala, odnosno 1 događaj u 100 godina i rjeđe. Posljedice ovakvog događaja na **život i zdravlje ljudi** bile bi katastrofalne zbog nastalih ljudskih žrtava. Posljedice ovakvog događaja na **gospodarstvo** bi bile katastrofalne zbog nastalih velikih materijalnih i financijskih šteta.

Za područje Općine Stubičke Toplice vjerojatnost rizika od **potresa - scenarij „Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° i VIII° po MCS ljestvici“** procijenjena je kao **mala**, a **posljedice** kao **katastrofalne**⁷⁸.

Rekonstrukcija ili obnova zgrada prema načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama stoga bi trebala podrazumijevati i primjenu protupotresnih mjera koje podrazumijevaju obnavljanje izvornih karakteristika konstrukcije ili njihovu nadogradnju te smanjenje budućeg seizmičkog utjecaja⁷⁹.

Poplave

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) **poplava** je definirana kao „*privremena pokrivenost vodom zemljišta, koje obično nije prekriveno vodom, uzrokovana izlivanjem rijeka, bujica, privremenih vodotoka, jezera i nakupljanja leda, kao i morske vode u priobalnim područjima i suvišnim podzemnim vodama*“⁸⁰.

Rizik od poplava prema istom Zakonu definiran je kao „*kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za život, zdravlje i imovinu ljudi, okoliš, kulturno naslijeđe i gospodarsku aktivnost*“⁸¹. Najčešći uzroci velikih nesreća su velike količine oborina koje duži period padaju na tlo već zasićeno vodom nakon duljeg kišnog razdoblja. Također, jedan od razloga je i vrijeme otapanja snijega pri čemu dolazi do formiranja velikih vodnih valova na većem broju vodotoka⁸².

Područje Općine Stubičke Toplice pripada vodnom području rijeke Dunav, području podsliva rijeke Save i Području podsliva rijeke Drave i Dunava, sektoru C – Gornja Sava, području **malog sliva Krapina – Sutla** i sjeverni dio područja malog sliva Zagrebačko Prisavlje, Branjeno područje 12⁸³.

Na području Općine Stubičke Toplice zabilježene su **velike štete od poplava**. Potoci koji otječu područjem Općine su relativno mali, no protječu kroz veliko i strmo područje pa se uslijed velikih kiša napune vodom u vrlo kratkom vremenu te potencijalno mogu stvoriti velike štete. Za

⁷⁸ Ibid

⁷⁹ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

⁸⁰ Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/19, 84/21, 47/23.

⁸¹ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscu-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

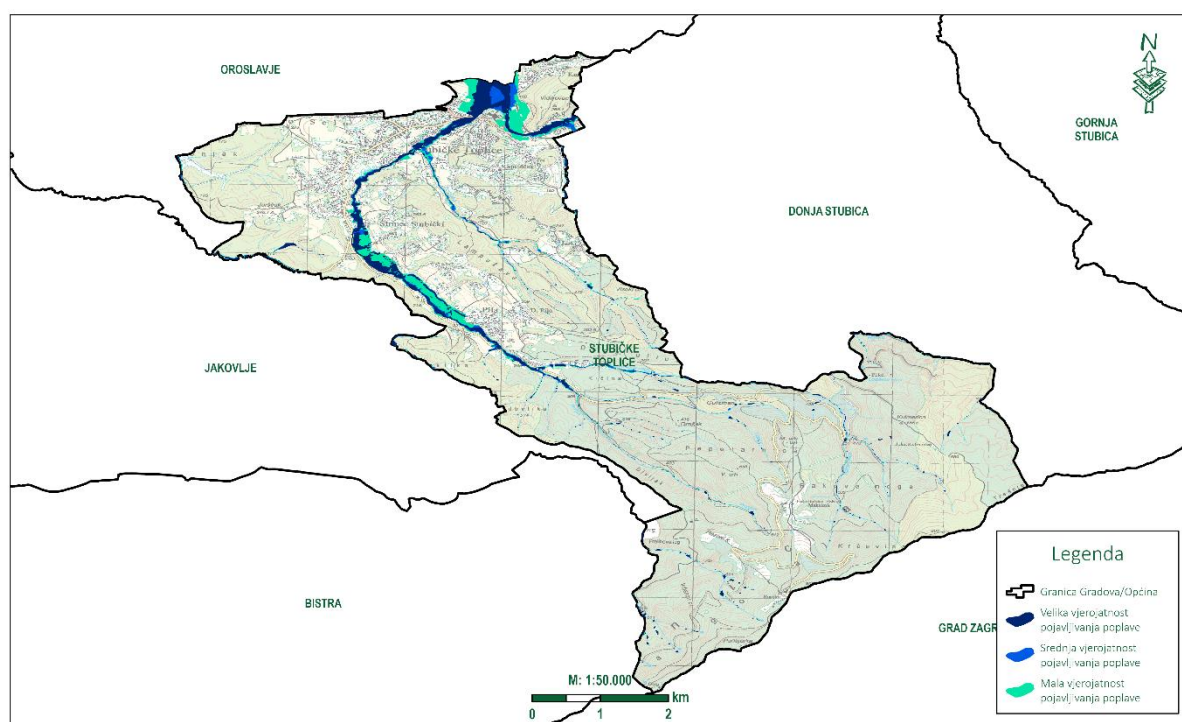
⁸² Ibid

⁸³ Hrvatske vode (2024). Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor C – Gornja Sava, Branjeno područje 12: Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje.

vrijeme poplava zabilježene su štete na obrazovnim objektima, obiteljskim kućama i drugim objektima⁸⁴.

Vjerojatnost rizika od poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine, procijenjena je kao **umjerena**, a **posljedice** su procijenjene kao **značajne**⁸⁵. Prema podacima vjerojatnosti rizika od poplava Hrvatskih voda (Geoportal Hrvatskih voda) za područje Općine Stubičke Toplice određena su područja s velikom, srednjom i malom vjerojatnošću od poplava.

Slika 18. Scenariji vjerojatnosti opasnosti od poplava na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Obradio Level Project d.o.o.



Velika vjerojatnost rizika od poplava definirana je u naseljenom području naselja Stubičke Toplice i na poljoprivrednim zemljištima uz naseljeno područje u blizini granice s Donjom Stubicom pretežito uz potok Toplički potok, na dijelu naseljenog područja u naselju Strmec Stubički i Pila u blizini potoka Vidak. U slučaju velike vjerojatnosti od poplava predviđa se ugroženost užih područja uz potoke bez jačih širenja na veća područja s potencijalno manjom mogućnosti poplavlivanja stambenih i gospodarskih objekata te objekata komunalne/prometne infrastrukture.

Mala i srednja vjerojatnost rizika od poplava obuhvaća širenje poplave na veće izgrađene i neizgrađene površine uz spomenute potoke⁸⁶. U tom događaju potoci bi se prelili na poljoprivredne površine i ugrozili stambene i gospodarske objekte u neposrednoj blizini,

⁸⁴ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscu-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

⁸⁵ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscu-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

⁸⁶ Ibid

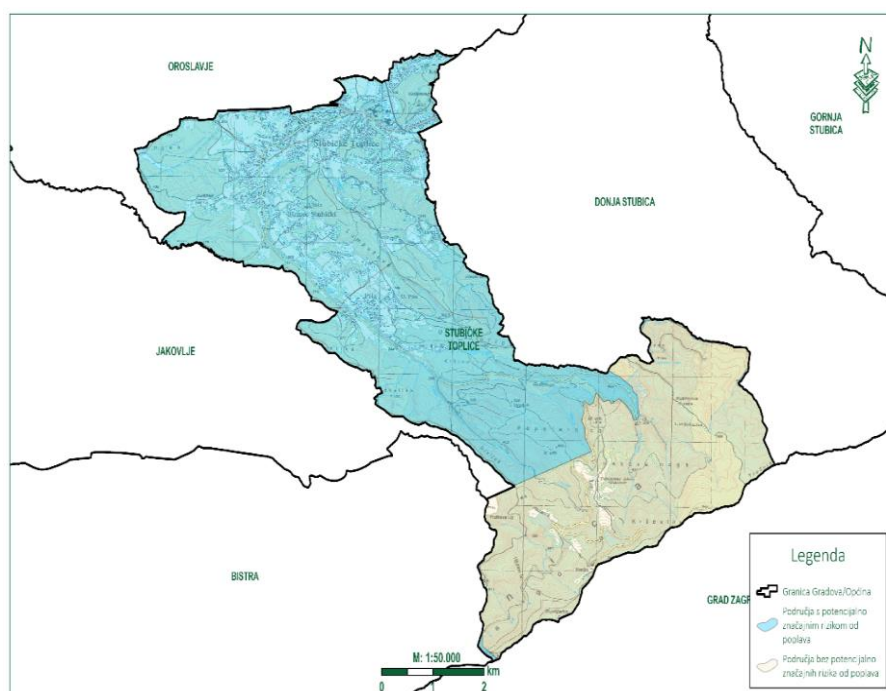
obuhvaćajući šire zone u odnosu na površine u riziku od poplava velike vjerojatnosti. Područje vjerojatnosti rizika od poplava u najgorem scenariju može zahvatiti najvažnije objekte u samom središtu Stubičkih Toplica kao npr. centar Stubičkih Toplica od vodotoka Vidak, HTP “Matija Gubec” od Topličkog potoka, Specijalnu bolnicu Stubičke Toplice od vodotoka Vidak – Toplički potok i Mlinarsku ulicu od vodotoka Vidak⁸⁷. U tom scenariju bile bi poplavljene i glavne prometnice i željeznička pruga Hum Zabočki-Donja Stubica.

U svrhu reguliranja vodnih valova potoka Burnjaka, pritoke Topličkog potoka, izgrađena je velika **retencija Burnjak** volumena 1.800.000 m³ na površini 15 km² kako bi se riješio problem izlivanja podsljemenskih potoka u stubičkom kraju⁸⁸.

Opasnosti od poplava se odnose na područje uz tok potoka Vidak od granice sa Donjom Stubicom sve do naselja Pila, područje uz Toplički potok, uz vodotok potoka Rakova noga uz granicu s Donjom Stubicom te na predjelima vodotoka potoka Lampuš i potoka Pronjak⁸⁹.

Područja sa **značajnim potencijalnim rizicima od poplava** obuhvaća, dakle, područje naselja Stubičke Toplice, Strmec Stubički i Pila⁹⁰.

Slika 19. Područja sa značajnim potencijalnim rizikom od poplava na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode. Obradio Level Project d.o.o.



⁸⁷ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

⁸⁸ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscu-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

⁸⁹ Hrvatske vode (2024). Geoportal. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://preglednik.voda.hr/?topic=Rizici%20od%20poplava&lang=hr>

⁹⁰ Hrvatske vode (2024). Geoportal. Dostupno na mrežnim stranicama: https://preglednik.voda.hr/?lang=hr&topic=Prethodna%20procjena&bgLayer=DOF5_2021_2022&layers=hr.fd.apsfra-poligoni,hr.fd.analizirane-poplave-poligoni,hr.fd.analizirane-poplave-tocke,hr.rpj.granice-opcina&catalogNodes=9,8&layers_visibility=true,false,false,true&X=5090155.00&Y=454904.54&zoom=5

Upravljanje rizicima od poplava zasniva se na načelima solidarnosti, prvenstva u potrebama, hitne službe, trajne imobilizacije i mobilizacije; planira se i koordinira na razini vodnog područja radi smanjenja rizika od štetnih posljedica poplava, posebno za život, zdravlje i imovinu ljudi, okoliš, kulturnu baštinu, gospodarske djelatnosti i infrastrukturu⁹¹.

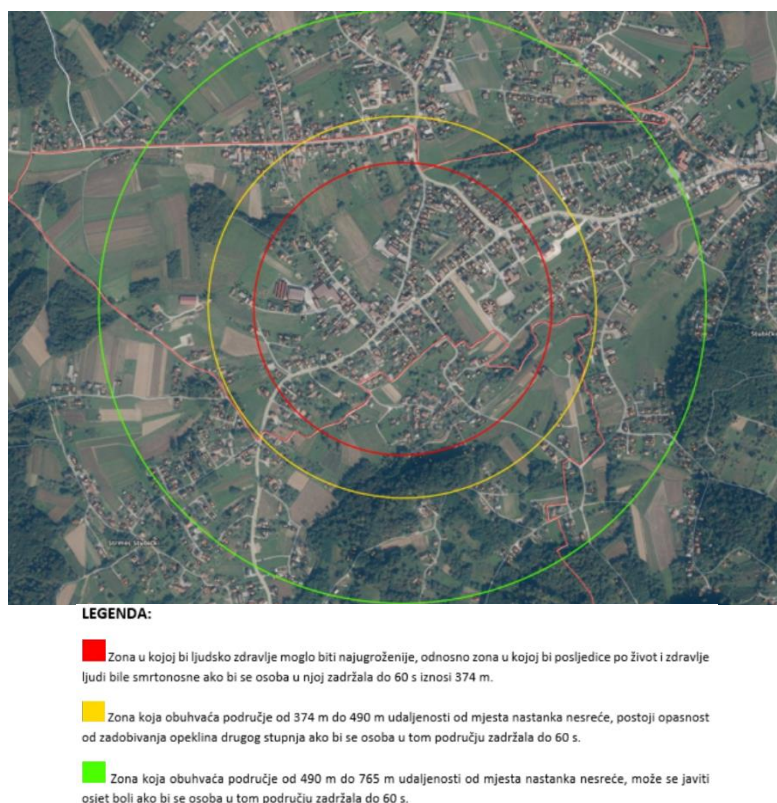
Industrijske nesreće

Industrijske se nesreće odnose na **tehničko-tehnološke katastrofe** koje većinom nastaju neposrednim djelovanjem čovjeka (ponašanja i propusti u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem). Tehničko - tehnološke nesreće na području Općine moguće su u prometu sa spremnicima za tekuća goriva, gdje većih oštećenja materijalnih i kulturnih dobara ne bi bilo, dok bi u slučaju sudara, iskliznuća, prevrtanja bilo kojeg transportnog sredstva došlo do ispuštanja transportiranog materijala te oštećenja na okolnim objektima. Poduzeća na području Općine koje u svojem radu koriste opasne, toksične, eksplozivne i slične opasne tvari su: **Tifon d.o.o. BP Stubičke Toplice, Hotel Matija Gubec – klor i Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice – klor**. Najznačajnije poduzeće je Tifon d.o.o., benzinska postaja Stubičke Toplice zbog količine opasnih tvari koje se nalaze na lokaciji. Na benzinskoj postaji se obavlja promet naftnim derivatima. Uzroci industrijskih nesreća koji predstavljaju opasnost jesu nekontrolirano ispuštanje para benzina i dizelskih goriva. Uzroci mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktor). Antropogeni nenamjerni uzroci su požari i eksplozije, a antropogeni namjerni su ratna djelovanja i terorizam (diverzija, sabotaža). Događaj s najgorim mogućim posljedicama odnosi se na eksploziju autocisterne s benzinom tipa BLEVE, odnosno eksplozija para uz pojavu vatrene kugle (eksplozija uslijed zagrijavanja spremnika s opasnom tvari vanjskim izvorom topline – vanjski požar ispod spremnika). **Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama** na području Općine Stubičke Toplice, odnosno nesreće s opasnim tvarima je **mala**, odnosno 1 događaj u 20 do 100 godina. Nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji uključuje nastanak požara, eksploziju i kontaminaciju tla, ugroženost stanovništva, objekata i infrastrukture na zahvaćenom području. Posljedice događaja s najgorim mogućim posljedicama na život i zdravlje ljudi bile bi katastrofalne. S obzirom na materijalne i financijske štete koje bi nastale ovakvim događajem, posljedice na gospodarstvo bi bile značajne. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku bi bile malene, a odnosile bi se na oštećenja prometne i komunalne infrastrukture⁹².

⁹¹ Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/19, 84/21, 47/23.

⁹² Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscju-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

Slika 20. Karta rizika od industrijske nesreće na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Defensor d.o.o. (2019).
Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice



Ukupna vjerojatnost rizika od industrijskih nesreća – scenarij nesreća s opasnim tvarima na području Općine Stubičke Toplice **procijenjena** je kao **mala**, a **posljedice** su procijenjene kao **značajne**. Posljedice industrijskih nesreća moguće je prevenirati kroz implementaciju preventivnih mjera poput građevinskih mjera zaštite, aktivnih i pasivnih sustava zaštite od požara, preventivnih nadzora, izgradnje sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanja operativnih snaga sustava civilne zaštite, dok je u trenutku industrijske nesreće nužno raditi na uzbunjivanju i obavješćivanju, evakuaciji, zbrinjavanju, sklanjanju, spašavanju i pružanju prve pomoći⁹³.

⁹³ Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscu-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>

Slika 21. Livada podno Kamenjaka uz ulicu Vladimira Nazora, izvor: Level Project d.o.o.



6. Analiza ulaznih podataka povezanih s temom zelene urbane obnove

Zelena urbana obnova predstavlja pristup koji kombinira obnovu zgrada i prostora s ciljem poboljšanja kvalitete života građana, zaštite okoliša te jačanja otpornosti gradova na klimatske promjene. Uključuje primjenu različitih tehnologija i praksi poput energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije, upravljanja vodama, poboljšanja zelenih površina te promicanja održive mobilnosti i javnog prijevoza⁹⁴.

Poglavlje Analiza ulaznih podataka povezanih s temom zelene urbane obnove, poglavlje je koje razrađuje **analizu podataka vezanu za temeljne dokumente na razini jedinice lokalne samouprave, povijesnu analizu prostora te analizu zelene infrastrukture** na području Općine Stubičke Toplice. Naredni tekst temelji se na analizi relevantnih strateških i prostorno-planskih dokumenata, zakonodavnih akata, proračuna, stručne literature te drugih relevantnih izvora.

6.1. Analiza temeljnih dokumenata na razini jedinica lokalne samouprave

Općina Stubičke Toplice jedinica je **lokalne samouprave** čija je djelatnost definirana Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20). Navedenim zakonom definiraju se poslovi od lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana, a koji Ustavom ili zakonom nisu dodijeljeni državnim tijelima, a posebno poslovi koji se odnose na: uređenje naselja i stanovanje, prostorno i urbanističko planiranje, komunalno gospodarstvo, brigu o djeci, socijalnu skrb, primarnu zdravstvenu zaštitu, odgoj i osnovno obrazovanje, kulturu, tjelesnu kulturu i sport, zaštitu potrošača, zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša, protupožarnu i civilnu zaštitu, promet na svom području te ostale poslove sukladno posebnim zakonima⁹⁵.

Kako bi jedinica lokalne samouprave uspjela kvalitetno obavljati poslove određene zakonskom regulativom, dužna je donijeti određene dokumente koji omogućavaju upravljanje razvojem područja. Neki od tih temeljnih dokumenata su **strateški dokumenti, prostorno-planski dokumenti** te **proračun**. Daljnji se tekst usmjerava na njihovu analizu.

⁹⁴ Europska komisija (2017). Greening the Cities. Dostupno na mrežnim stranicama: https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/greening-cities_en

⁹⁵ Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi. Narodne novine broj 33/2001, 60/2001, 129/05, 109/2007, 125/08, 36/2009, 36/2009, 150/2011, 144/2012, 19/2013, 137/2015, 123/2017, 98/2019, 144/2020.

6.1.1. Analiza strateške dokumentacije vezane za zelenu urbanu obnovu

Strategija zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice izrađena je u skladu s međunarodnim, europskim, nacionalnim i regionalnim kontekstom koja pridonosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja Općine. Ključni strateški dokumenti međunarodnog, europskog, nacionalnog i regionalnog konteksta su opisani u daljnjem tekstu kako bi se dao jasan i sveobuhvatan okvir iz kojeg proizlazi planiranje, usklađenost, izrada i naposljetku sama provedba Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice.

Najvažniji dokument na međunarodnoj razini koji definira ciljeve održivog razvoja je **Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030** usvojen 2015. godine⁹⁶. **Agenda 2030** postavlja 17 globalnih ciljeva održivog razvoja i 169 s njima povezanih podciljeva kojima se do 2030. nastoji riješiti problem klimatskih promjena, iskorijeniti svaki oblik siromaštva, pojačati borbu protiv nejednakosti istovremeno osiguravajući da nitko ne bude isključen te doprinijeti održivom gospodarskom razvoju. Iako sama Agenda 2030, izuzme li se u njoj uključena poveznica na **Pariški sporazum o klimatskim promjenama**, nije pravno obvezujući dokument, sve države članice UN-a preuzele su na sebe političku obvezu provedbe Agende 2030⁹⁷.

Svrha Pariškog sporazuma o klimatskim promjenama jest poboljšanje provedbe **Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime**, glavnog međunarodnog sporazuma o djelovanju u području klime. Pariški sporazum nastoji u kontekstu održivog razvoja i smanjivanju siromaštva pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena, među ostalim i sljedećim mjerama:

- a) zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju,
- b) povećanjem sposobnosti prilagodbe negativnim utjecajima klimatskih promjena i razvoja s niskim razinama emisija stakleničkih plinova na način koji ne ugrožava proizvodnju hrane te
- c) usklađivanjem financijskih tokova s nastojanjima usmjerenim na niske emisije stakleničkih plinova i razvoj otporan na klimatske promjene^{98 99}.

Smatra se da su urbanizirana područja izvor globalnih ekoloških, gospodarskih i društvenih izazova, no ujedno i rješenje za te izazove. Urbanizirana područja, posebice gradovi prepoznati su kao pokretači ekonomskog rasta te služe kao katalizatori kreativnosti i inovacije diljem Unije,

⁹⁶ Ujedinjeni narodi (2015). Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>

⁹⁷ Ujedinjeni narodi (2015). Pariški sporazum. Dostupno na mrežnim stranicama: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

⁹⁸ Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime. Službeni list europskih zajednica L 33/13, Službeni list Europske unije 11/Sv. 16. Dostupno na mrežnim stranicama: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21994A0207\(02\)&from=SK](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21994A0207(02)&from=SK)

⁹⁹ Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2017). Prijedlog zakona o potvrđivanju Pariškog sporazuma, s konačnim prijedlogom zakona. Dostupno na mrežnim stranicama:

<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2017/03%20o%C5%B8ujak/25%20sjednica%20Vlade%20Republike%20Hrvatske/25%20-%202.pdf>

ali imaju i najveći utjecaj na održivi razvoj. Stoga je važan čimbenik održivog razvoja **unapređenje održivosti urbaniziranih područja, poboljšanje okoliša i povećanje kvalitete života u naseljima**.

U kontekstu međunarodnog okvira usmjerenog na razvoj urbanih područja ističe se **Nova urbana agenda Ujedinjenih naroda** usvojena 20. listopada 2016. godine koja utvrđuje standarde i načela za planiranje, izgradnju, razvoj, upravljanje i poboljšanje urbanih područja te postavlja strateška usmjerenja, globalne ciljeve i prioritete održivog urbanog razvoja, pri čemu navodi značaj primjene održivih rješenja u planiranju i razvoju urbanih područja, kružnog gospodarenja, jačanja otpornosti od rizika i klimatskih promjena te stvaranja, održavanja i promicanja javnih zelenih površina¹⁰⁰.

Nova urbana agenda UN-a zalaže se i za usvajanje konteksta „**pametnog/e grada/općine**“ koji koristi mogućnosti digitalizacije, čiste energije i tehnologija, kao i inovativne prometne tehnologije čime se stanovnicima pružaju mogućnosti za stvaranje više ekološki prihvatljivih izbora te potiče održivi gospodarski rast.

Održivi razvoj već dugo vremena čini temeljnu odrednicu razvoja Europske unije. U skladu s time, Europska se unija obvezala na provedbu UN-ove Agende 2030. Kao sastavni dio strategije za provedbu Agende 2030 i ciljeva održivog razvoja te drugih prioriteta vezanih za cilj postizanja klimatski neutralne Europe do 2050. godine donijela je strateški dokument Europski zeleni plan koji određuje odrednice za implementaciju Agende na razini Europske unije¹⁰¹.

Europski zeleni plan nova je strategija rasta Europske unije kojom se EU nastoji preobraziti u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s povećanom upotrebom prirodnih resursa. Kroz Europski zeleni plan postavlja se strateški pristup u rješavanju problema utjecaja klimatskih promjena jačanjem međunarodnog djelovanja te preoblikovanjem prilagodbe kako bi postala pametnija, sustavnija i brža. U tome smislu donesena je i nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama – Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene¹⁰².

Kako bi se osigurao bolji ekosustav i životno okruženje te klimatski neutralni gradovi, uz Europski zeleni plan bitno je istaknuti i strateški dokument Europske Komisije „**Zelena infrastruktura – Unapređenje Europskog prirodnog kapitala**“, koji zagovara da zelena infrastruktura postane standardni element teritorijalnoga razvoja širom EU na način da se u potpunosti integrira u europske propise. Sukladno tome, 2019. godine podneseno je Izvješće komisije pod nazivom „*Preispitivanje napretka u provedbi strategije EU-a za zelenu infrastrukturu*“ u kojem je naglašena potreba da se istaknu „višestruke koristi koje zelena infrastruktura, može pružiti u

¹⁰⁰ Ujedinjeni narodi: Opća skupština. (2016) Nova urbana agenda. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_71_256.pdf

¹⁰¹ Europska komisija (2019). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Europski zeleni plan (COM(2019) 640 final) od 11.12.2019. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

¹⁰² Vijeće Europske unije (2021). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (COM(2021) 82 final). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6521-2021-INIT/hr/pdf>

ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi njima, na primjer izravno sekvestracijom ugljika i neizravno smanjenjem energetske potražnje i onečišćenja aktivnim prijevozom koji je povezan sa zelenom infrastrukturom (kao što su vožnja biciklom i hodanje), ublažavanjem učinaka toplinskih otoka i smanjenjem potreba za hlađenjem i grijanjem zgrada pomoću zelenih krovova i zelenih zidova”^{103 104}.

Na inicijativu nizozemskog predsjedništva 2016. godine u Amsterdamu se održao neformalni sastanak ministara EU-a s ciljem da se uspješnije riješe pitanja vezana uz urbani razvoj. Navedeni sastanak rezultirao je Amsterdamskim paktom te inicijativom pod nazivom **Urbana agenda za EU**, inicijativom usmjerenom na daljnji razvoj europskih gradova koja predstavlja krovni program za sve inicijative urbane politike^{105 106}. Ona podrazumijeva integrirani i koordinirani pristup koji se bavi urbanom dimenzijom EU-a, kreiranom kroz prioritete teme za koje se izrađuju akcijski planovi kroz osnovanih **16 tematskih partnerstava**: (1) Održivo korištenje zemljišta i rješenja prihvatljiva za prirodu, (2) Kvaliteta zraka, (3) Kružno gospodarstvo, (4) Prilagodba klimatskim promjenama, (5) Energetska tranzicija, (6) Inovativna i odgovorna javna nabava, (7) Urbana mobilnost, (8) Urbano siromaštvo, (9) Sigurnost javnih prostora, (10) Ozelenjivanje gradova, (11) Održivi turizam, (12) Digitalna tranzicija, (13) Poslovi i vještine u funkciji lokalnog gospodarstva, (14) Kultura i kulturna baština, (15) Uključivanje migranata i izbjeglica te (16) Stanovanje¹⁰⁷.

Urbana agenda za EU potvrđena je ponovno u studenom 2021. godine Ljubljanskim sporazumom¹⁰⁸. Na razini Europske unije uspostavljen je poseban instrument s pratećim financijskim sredstvima koji državama članicama treba osigurati ubrzan gospodarski oporavak te digitalnu i zelenu transformaciju radi održivijeg razvoja te veće otpornosti društva i gospodarstva na buduće krize. U svibnju 2020. godine Europska komisija predložila je plan oporavka za Europu, a čelnici država članica EU-a postigli su dogovor o planu oporavka, odnosno instrumentu pod nazivom **EU sljedeće generacije (NextGenerationEU)**, kao i o **Višegodišnjem financijskom okviru za razdoblje 2021.-2027**^{109 110}.

U okviru instrumenta EU sljedeće generacije uveden je **Mehanizam za oporavak i otpornost (eng. Recovery and Resilience Facility – RRF)** iz kojeg se državama članicama kroz vlastite nacionalne planove za oporavak i otpornost omogućuje korištenje bespovratnih sredstava i zajmova za financiranje reformi i povezanih investicija kojima se povećava otpornost

¹⁰³ Europski parlament (2013). Rezolucija Europskog parlamenta od 12. prosinca 2013. o zelenoj infrastrukturi – unapređenje europskog prirodnog kapitala (2013). Službeni list Europske unije C 468/190. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013IP0600&from=NL>

¹⁰⁴ Europska Komisija (2019). Izvješće Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Preispitivanje napretka u provedbi strategije EU-a za zelenu infrastrukturu (COM(2019) 236 final). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0236&qid=1562053537296>

¹⁰⁵ Europska komisija (2016). Urban Agenda for the EU: Pact of Amsterdam. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://futurium.ec.europa.eu/en/urban-agenda/library/pact-amsterdam>

¹⁰⁶ Urbana agenda za EU (2024). Urban-agenda-EU. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/urban-agenda-eu>

¹⁰⁷ Ibid

¹⁰⁸ Urban-intergroup.eu (2021). Ljubljana agreement. Informal Meeting of Ministers responsible for Urban Matters. Dostupno na mrežnim stranicama: http://urban-intergroup.eu/wp-content/files_mf/ljubljanaagreementen.pdf

¹⁰⁹ Europska Unija (2020). NextGenerationEU. Dostupno na mrežnim stranicama: https://next-generation-eu.europa.eu/index_hr

¹¹⁰ Vijeće EU (2020). Uredba Vijeća (EU, Euratom) 2020/2093 od 17. prosinca 2020. kojom se utvrđuje Višegodišnji financijski okvir za razdoblje 2021.–2027. Službeni list Europske unije L 433/11. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R2093&from=HR>

gospodarstva i društva te ubrzava oporavak¹¹¹. Preduvjet za korištenje sredstava iz RRF-a je izrada **Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.–2026. (NPOO)** koji, u skladu s ciljevima RRF-a, obuhvaća reforme i investicije koje će se provesti najkasnije do 31. kolovoza 2026¹¹².

Sukladno međunarodnom kontekstu, Republika Hrvatska je u srpnju 2019. godine u New Yorku predstavila svoj prvi **Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa Ujedinjenih naroda za održivi razvoj 2030⁷³ (Pregled 2030)** te je usporedno s njime provedena izrada strateškog dokumenta **Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030 (NRS 2030)** kao temelj za provedbu UN-ove Agende 2030 u Republici Hrvatskoj^{113 114}.

U nacionalnom kontekstu, izradom **Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** po prvi je puta u nekom strateškom dokumentu za područje Republike Hrvatske implementirana procjena promjene klime za razdoblje 2040. i 2070. godine, kao i mogući utjecaji i procjena ranjivosti na klimatske promjene. Procjena promjene klime, utjecaji i procjena ranjivosti predstavljaju poticaj da se definirani rizici dodatno integriraju u sektorske strateške i planske dokumente na nacionalnoj i lokalnoj razini. Opći ciljevi Strategije prilagodbe RH su: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena i (b) jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja. Uz Strategiju prilagodbe kao tzv. horizontalnu strategiju koja se izrađuje u sinergiji s Nacionalnom razvojnom strategijom do 2030. godine postoje i druge relevantne sektorske strategije koje se u manjoj ili većoj mjeri dotiču pitanja klimatskih promjena¹¹⁵.

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (Program razvoja ZI) i **Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine** (Program razvoja GK) jedni su od strateških dokumenata koji, uz samu Strategiju prilagodbe, doprinose održivom razvoju prostora, ublažavanju klimatskih promjena te povećanju otpornosti na njih. Oba programa imaju cjelovit pristup temama razvoja **zelene infrastrukture, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, energetske učinkovitosti i otpornosti od rizika i klimatskih promjena te prepoznaju njihov međusobni sinergijski učinak**^{116 117}.

¹¹¹ Europski parlament i Vijeće EU (2021). Uredba (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost. Službeni list Europske unije L57/17. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0241>

¹¹² Vlada RH (2021). Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=134354>

¹¹³ Vlada RH (2019). Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa Ujedinjenih naroda za održivi razvoj 2030. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.hgk.hr/documents/dobrovoljni-nacionalni-pregled-ciljevi-odrzivog-razvoja-hrvatska5d2daef212fdc.pdf>

¹¹⁴ Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. Narodne novine broj 13/2021.

¹¹⁵ Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020). Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html

¹¹⁶ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021 do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf

¹¹⁷ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine je izrađen s ciljem uspostave održivih, otpornih, sigurnih i za **život ugodnih i uređenih gradova i općina** u Republici Hrvatskoj. Program ima namjeru svim dionicima pružiti okvir za provedbu razvoja **zelene infrastrukture** u urbanim područjima RH uz identificiranje mjera i aktivnosti, nužnih okvira i preduvjeta za provedbu, očekivanih učinaka tih mjera i predviđenih izvora financiranja, a sve u skladu s obvezama proizašlim iz međunarodnog i europskog okvira te nacionalnog strateškog i zakonskog okvira RH. Njime će se stvoriti preduvjeti za bolju kvalitetu života i zdravlja ljudi i dati doprinos održivom društvenom, gospodarskom i prostornom razvoju. U svrhu razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima RH Program razvoja ZI predlaže tri posebna cilja:

(1) Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture,

(2) Unaprjeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima,

(3) Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture s pripadajućim mjerama i aktivnostima.

Održivi razvoj urbanih područja podrazumijeva racionalno korištenje prostora i raspoloživih resursa što usmjerava aktivnosti prema napuštenim i zapuštenim zgradama te prostoru njihovog neposrednog okoliša. Stoga je usporedno s Programom razvoja zelene infrastrukture izrađen i **Program razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine**, u kojem su postavljeni prioriteti kao što su revitalizacija nekorištenih prostora i zgrada i smjernice za planiranje novih zgrada po načelu modela kružnog gospodarstva, dok su mjere usmjerene na povećanje trajnosti i cjeloživotnog vijeka zgrada u prostoru, povećanje energetske učinkovitosti zgrada te smanjenje nastanka građevinskog otpada¹¹⁸.

Na regionalnoj razini temeljni dokument strateškog planiranja jest **Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije 2021.-2027**¹¹⁹. Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije temeljni je dokument razvoja kojim je definirana vizija, prioriteti te posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva kako bi Krapinsko-zagorska županija ostvarila razvojne potrebe i potencijale u gospodarstvu, društvu i upravljanju okolišem. Vizija Plana razvoja definira područje županije kao „Zelenu i pametnu županiju s uključivim društvom, održivim razvojem, kružnim gospodarstvom koja inovacijama ostvaraju svoje potencijale“. Vizijom se ističe da će Krapinsko-zagorska županija do 2027. godine valorizirati svoju konkurentnost i privlačnost za razvoj gospodarstva i života stanovništva kroz uvođenje novih tehnoloških rješenja, poticanjem inovacija i kreativnosti te implementacijom pametnih rješenja radi unaprjeđenja gospodarske konkurentnosti i povećanja kvalitete života stanovništva. Poseban naglasak stavljen je na razvoj ruralnih područja kroz razvoj koncepta „pametnih sela“, uz poboljšanje socijalnih i zdravstvenih usluga, obrazovanja te

¹¹⁸ Ibid

¹¹⁹ Krapinsko-zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

osnaživanja lokalnih zajednica. Istovremeno, bit će posvećena pažnja zaštiti okoliša održivom upravljanju prirodnim i izgrađenim okolišem te promicanju kružnog gospodarstva¹²⁰.

Planom razvoja i njegovim javnim politikama, odnosno posebnim ciljevima ostvarena je **poveznica s realizacijom koncepta zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom**. Poveznica je definirana u više prioriteta javnih politika i njihovih posebnih ciljeva te odgovarajućih mjera. Posebni ciljevi unutar kojih su predviđene mjere i aktivnosti razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom su: 1. Jačanje konkurentnosti i poticanje održivog i inovativnog gospodarstva; 4. Unaprjeđenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih usluga te poticanje na zdrav i aktivan način života; 5. Razvoj kulture, održivog upravljanja kulturnom baštinom te poticanje kreativnosti; 6. Razvoj brdsko-planinskih i potpomognutih područja; 8. Ruralni razvoj i poticanje poljoprivredne proizvodnje; 9. Poticanje održivog upravljanja prirodnim i izgrađenim okolišem; 10. Jačanje otpornosti na rizike od katastrofa i unaprjeđenje sustava vatrogastva i 11. Unaprjeđenje prometne povezanosti i poticanje održive mobilnosti¹²¹.

Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama Krapinsko-zagorske županije strateški je dokument koji se donosi sukladno Zakonu o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (Narodne novine 127/2019) i sastavni je dio programa zaštite okoliša za područje Krapinsko-zagorske županije. Programom su određene mjere koje bi se trebale primijeniti kako bi se ublažile negativne posljedice klimatskih promjena. Strateškim okvirom Programa osmišljene su mjere prilagodbe na učinke klimatskih promjena i povećanje otpornosti u sektoru zgradarstva, energije, prometa, vodoopskrbe i odvodnje, poljoprivrede, šumarstva, zdravlja i sigurnosti, prostornog planiranja i upravljanja zemljištem, okoliša i bioraznolikosti te gospodarstva i turizma. Strateška povezanost klimatskih promjena s konceptima razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za područje Krapinsko-zagorske županije detaljno je razrađena kroz mjere koje pokrivaju navedene sektore¹²².

Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022. do 2025. godine glavni je kratkoročni akt strateškog planiranja za područje Općine kojim se opisuje i osigurava provedba posebnih ciljeva koji su povezani s odgovarajućim stavkama u proračunu Općine te je vremenski određen mandatom čelnika JLS-a. Iz analize potreba Općine Stubičke Toplice, a u skladu s njegovom vizijom i misijom iskazanom u Provedbenom programu Općine Stubičke Toplice za razdoblje od 2022.-2025. godine, definirani su glavni **ciljevi** kojima se želi postići gospodarski rast, društveni razvoj i ekološka održivost na području Općine. Posebni i strateški ciljevi su:

SC1 Konkurentno i inovativno gospodarstvo

PC 1 Jačanje konkurentnosti i poticanje održivog i inovativnog gospodarstva

1.1. Održivi i uravnotežen gospodarski razvoj

¹²⁰ Ibid

¹²¹ Ibid

¹²² Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (2022). Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/program-zastite-zraka-ozonskog-sloja-i-ublazavanja-klimatskih-promjena/>

1.2. Razvoj održivog turizma

PC 5 Razvoj kulture, održivog upravljanja kulturnom baštinom te poticanje kreativnosti

1.3. Razvoj kulturnih djelatnosti

SC2 Obrazovni i zaposleni ljudi

PC 7 Unaprjeđenje kvalitete i usklađivanje obrazovanja u skladu s potrebama tržišta rada

1.4. Unaprjeđenje sustava obrazovanja

1.5. Unaprjeđenje sustava predškolskog odgoja i obrazovanja

SC3 Učinkovito i djelotvorno pravosuđe, javna uprava i upravljanje državnom imovinom

PC 3 Jačanje kompetencija i učinkovitosti javne uprave

1.6. Učinkovita lokalna javna uprava i administracija

SC4 Zdrav aktivan i kvalitetan život

PC4 Unaprjeđenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga te poticanje na zdrav i aktivan način života

1.7. Razvoj sporta i rekreacije

1.8. Unaprjeđenje socijalne skrbi

1.9. Unaprjeđenje zdravstvenih usluga

SC7 Sigurnost za stabilan razvoj

PC 10 Jačanje otpornosti na rizike od katastrofa i unaprjeđenje sustava vatrogastva

1.10. Jačanje protupožarne i civilne zaštite

SC8 Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost

PC9 Poticanje održivog upravljanja prirodnim i izgrađenim okolišem

1.11. Zaštita i unaprjeđenje prirodnog okoliša

1.12. Unaprjeđenje sustava komunalnog gospodarstva

1.13. Prostorno i urbanističko planiranje

1.14. Unaprjeđenje sustava javne rasvjete

1.15. Unaprjeđenje vodovodne infrastrukture

SC9 Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva

PC8 Ruralni razvoj i poticanje poljoprivredne proizvodnje

1.16. Razvoj poljoprivredne djelatnosti

SC10 Održiva mobilnost

PC11 Unaprjeđenje prometne povezanosti i poticanje održive mobilnosti

1.17. Promet i održavanje javnih prometnica

SC11 Digitalna tranzicija društva i gospodarstva

PC2 Poticanje digitalne transformacije Krapinsko-zagorske županije

1.18. Ulaganje u digitalnu tranziciju

SC12 Razvoj potpomognutih i brdsko-planinskih područja

PC6 Razvoj brdsko-planinskih i potpomognutih područja

1.19. Poticanje demografske revitalizacije¹²³

¹²³ Općina Stubičke Toplice (2022). Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/provedbeni-program-opcine-stubicke-toplice-za-2022-do-2025>

Iako u Provedbenom programu Općine Stubičke Toplice nema konkretnih mjera vezanih uz uvođenje koncepata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom, one se sporadično mogu povezati s postojećim aktivnostima koje uključuju obnovu zgrada javne i društvene namjene (novi Društveni dom, nova sportska dvorana) povećanje energetske učinkovitosti (javna rasvjeta) te hortikulturno uređenje pojedinih manjih površina (parkirališta i drvoreda uz prometnice)¹²⁴.

Tablica 13. Strateški ciljevi, mjere, aktivnosti i reforme važećih dokumenata i programa koji pridonose Programima razvoja ZI i KG te kojima se pridonosi Strategijom ZUO Općine Stubičke Toplice, izvor: Agenda UN 2030, NRS 2030, NPOO 2022 i Provedbeni program Općine Stubičke Toplice 2021.-2025.

AGENDA 2030	STRATEŠKI CILJEVI (SC) - SC 3. Osigurati zdrav život i promicati blagostanje svih ljudi svih starosnih skupina - SC 9. Razvoj otporne i prilagodljive infrastrukture - SC 11. Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim - SC 12. Osigurati održive oblike potrošnje i proizvodnje - SC 13. Odgovorna proizvodnja i korištenje
NACIONALNA RAZVOJNA STRATEGIJA RH DO 2030.	RAZVOJNI SMJER 3 - Zelena i digitalna tranzicija STRATEŠKI CILJ 8 - Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost PRIORITETNO PODRUČJE 1 - Zaštita prirodnih resursa i borba protiv klimatskih promjena
NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI RH 2021.-2027.	INICIJATIVA C 6.1. (C7.2 R2/C7.2 R3) - Obnova zgrada REFORMA R5 - Uvođenje novog modela strategija zelene urbane obnove i provedba pilot projekata razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
PROVEDBENI PROGRAM OPĆINE STUBIČKE TOPLICE 2021.-2025.	MJERE I AKTIVNOSTI Mjera 1.3. Razvoj kulturnih djelatnosti - Aktivnost Ulaganje u zaštitu kulturne baštine Mjera 1.4. Unaprjeđenje sustava obrazovanja - Aktivnost Dogradnja zgrade osnovne škole Mjera 1.6. Razvoj sporta i rekreacije - Aktivnost izgradnje sportske dvorane Mjera 1.10. Poticanje demografske revitalizacije - Aktivnost Ulaganje u dječja igrališta Mjera 1.12. Zaštita i unaprjeđenje prirodnog okoliša - Aktivnost nabave spremnika za odvojeno prikupljanje otpada - Aktivnost unaprjeđenja i održavanja sustava za održivo gospodarenje otpadom Mjera 1.13. Unaprjeđenje sustava komunalnog gospodarstva - Aktivnost održavanja i unaprjeđenja parkova i zelenih površina - Gospodarenje objektima javne i društvene namjene Mjera 1.14. Prostorno i urbanističko planiranje - Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice Mjera 1.15. Unaprjeđenje sustava javne rasvjete

¹²⁴ Ibid

	• Aktivnost unaprjeđenja energetske učinkovitosti javne rasvjete • Aktivnost izgradnje javne rasvjete • Aktivnost modernizacije javne rasvjete u centru stubičkih toplica
	Mjera 1.16. Unaprjeđenje vodovodne infrastrukture • Aktivnost produžetka vodovodne mreže lokalnog vodovoda Sljeme-Pila-Strmec stubički • Aktivnost izgradnje kanala oborinske odvodnje
	Mjera 1.18. Promet i održavanje javnih prometnica • Aktivnost izgradnje i asfaltiranja nerazvrstanih cesta • Aktivnost rekonstrukcije prometnog terminala Pila • Aktivnost izgradnje nogostupa • Aktivnost rekonstrukcije prometne površine za poboljšanje sigurnosti prometa u ul. V. Nazora • Aktivnost izgradnje nerazvrstane ceste dio Strmečke prema groblju • Aktivnost izgradnje nogostupa uz ŽC 2217-ul. Ljube Babića Gjalskog

6.1.2. Analiza prostorno – planske dokumentacije

Cilj ovog poglavlja je analiza važećih prostorno-planskih dokumenata na području Općine Stubičke Toplice u svrhu istraživanja zadanih smjernica prostornog razvoja kao i njihovog utjecaja na uvođenje elemenata zelene infrastrukture te primjenu kružnog gospodarenja zgradama i prostorom. Naglasak je stavljen na analizu važećih prostornih planova i njihovih zakonski obveznih dijelova (obrazloženje, odredbe, grafički prilozi i dr.) koji se odnose na razvoj zelene infrastrukture i primjenu koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Sustav **prostornog planiranja** u Republici Hrvatskoj reguliran je Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23). **Prostorno planiranje** je institucionalni i tehnički oblik za upravljanje prostornim aspektom održivog razvoja. Temelji se na procjeni potencijala za razvoj, uz očuvanje specifičnosti prostora, zadovoljenje potreba zaštite i održavanje kvalitete okoliša i prirode. Kroz ovaj proces definiraju se namjene prostora i površina, uvjeti za razvoj različitih djelatnosti i infrastrukture, kao i njihov raspored u prostoru. Također se postavljaju uvjeti za urbanu obnovu i sanaciju već izgrađenih područja te smjernice za provedbu planiranih zahvata u prostoru¹²⁵.

Svojstvenost svih prostornih planova je njihova subordinacija, pri čemu svaki plan obuhvaća određeni teritorij i pripadajuću razinu planiranja, uz nužnu usklađenost s planovima više razine¹²⁶. Prostorni plan užeg područja mora biti usklađen s prostornim planom šireg područja iste razine. **Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice** usklađuje se sa **Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske, Prostornim planom uređenja Krapinsko-zagorske županije i Prostornim planom posebnih obilježja Parka prirode Medvednica**. Kao glavni prostorni plan lokalne razine s njime se usklađuju (detaljni) **urbanistički planovi uređenja (UPU)** unutar njegovog obuhvata.

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske

U **Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske**, usvojenoj 2017. godine od strane Hrvatskog sabora, istaknuta je važnost razvoja **zelene infrastrukture** u urbanim područjima i promicanje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Strategija naglašava potrebu za jačanjem **otpornosti na klimatske promjene** kao prioritet u prostornom razvoju što se postiže kroz jačanje prirodnog kapitala i planiranje razvoja zelene infrastrukture. Također, ističe se važnost očuvanja i stvaranja **urbanih zelenih površina** kako bi se doprinijelo očuvanju prirodnih funkcija i procesa u gradovima. Osim toga, Strategija naglašava važnost različitih aspekata održivosti u prostornom razvoju, kao što su **revitalizacija napuštenih područja, smanjenje stvaranja građevinskog otpada te povećanje energetske učinkovitosti u građevinskom sektoru**¹²⁷.

¹²⁵ Zakon o prostornom uređenju. Narodne Novine broj 153/2013, 65/2017, 114/2018, 39/2019, 98/2019 i 67/2023.

¹²⁶ Ibid

¹²⁷ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2017). Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_10_106_2423.html

Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije

Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije, broj 04/02, 06/10 i 8/15) glavni je dokument koji razrađuje načela prostornog uređenja i utvrđuje ciljeve prostornog razvoja, organizaciju, zaštitu, korištenje i namjenu prostora kroz uvažavanje društveno-gospodarskih, kulturno-povijesnih i prirodnih vrijednosti područja Krapinsko-zagorske županije. Donesen je 2002. godine te su do 2024. godine na njemu napravljene II. izmjene i dopune (postupak III. Izmjena i dopuna u tijeku)^{128 129 130}. Prostorni plan daje smjernice za provođenje ciljeva prostornog uređenja s kojim se usklađuju svi ostali planovi uređenja općina i gradova na području Krapinsko-zagorske županije. Osnovnu namjenu prostora Prostornog plana određuju dijelovi područja koji u sebi imaju predisponiranost za korištenje (prema prirodnim karakteristikama) te postojeće formirane strukture (naselja, gospodarstvo, infrastruktura) te se namjene površina daju prema reljefnim karakteristikama područja Županije:

(a) **nizinski dio** uz vodotoke- namijenjen za poljoprivredne površine, razvoju infrastrukture te daljnjem razvoju naselja i gospodarskih djelatnosti; dio u kojem se nalaze najveća naselja veće ili manje urbaniziranosti,

(b) **brežuljkasti krajevi i pobrđa** - površine namijenjene poljoprivrednim djelatnostima (vinogradarstvo, voćarstvo, stočarstvo) te šumarstvu, razvoju većih ruralnih naselja te prostora namijenjenih turizmu i rekreaciji,

(c) **gorski predjeli**- šumske površine, namijenjene pored šumarstva, turizmu i rekreaciji¹³¹.

U Prostornom planu Krapinsko-zagorske županije **ne spominje se pojam kružnog gospodarenja prostorom**, ali se navodi pojam zelene infrastrukture kroz provođenje odredbi Prostornog plana. U tom pogledu, Prostorni je plan iz 2002. godine kroz ciljeve prostornog razvoja propisao uvjete za uređenje zelenih i rekreacijskih površina pješačke prometne infrastrukture te ostalih elemenata urbane opremljenosti unutar naselja. Prostorni plan je, također, odredio potrebu planiranja javnih zelenih površina i ostalih namjena u svrhu skladnog razvoja, oblikovanja i funkcija naselja. Posebice je naglašena potreba realizacije zaštitnih pojaseva, drvoreda i sličnih zelenih oaza kao zaštitu od buke, dima, prašine i ostalog zagađenja te vizualno oplemenjivanje prostora oko prometne infrastrukture i gospodarskih područja. Isto tako, plan je definirao potrebu pošumljavanja, odnosno prirodnog pomlađivanja šuma i autohtonih šumskih zajednica, očuvanje i zaštitu krajobraza uz vodotokove, zaštitu prirodne i kulturne baštine, korištenje

¹²⁸ Krapinsko-zagorska županija (2002). Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije (04). Dostupno na mrežnim stranicama: https://glasnik.kzz.hr/brojevi/kzz_glasnik_2002_4.pdf

¹²⁹ Krapinsko-zagorska županija (2010). Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije (06). Dostupno na mrežnim stranicama: https://glasnik.kzz.hr/brojevi/kzz_glasnik_2010_6.pdf

¹³⁰ Krapinsko-zagorska županija (2015). Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije (08). Dostupno na mrežnim stranicama: https://glasnik.kzz.hr/brojevi/kzz_glasnik_2015_8.pdf

¹³¹ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Tekstualni dio. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-krapinsko-zagorske-%C5%BEupanije.html>

obnovljivih izvora energije, zaštitu stanja ekosustava i bioraznolikosti, odnosno potporu razvoju zelenog gospodarstva i održivog upravljanja zemljištem i vodama, općenito^{132 133 134}.

Prostorni plan Parka prirode Medvednica

Prostorni plan Parka prirode Medvednica (dalje: PPPPM) (Narodne novine br. 89/2014) glavni je prostorno-planski dokument kojim se određuju smjernice zaštite, poseban režim uređivanja i održivog korištenja prostora na području Parka prirode Medvednica. PPPPM se određuju opći i posebni ciljevi prema Zagrebu i naseljima koji se nalaze u njegovom obuhvatu, kao i specifičnosti prirodnih obilježja Parka¹³⁵. Unutar građevinskih područja naselja u Općini Stubičke Toplice gradi se u skladu s odredbama Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice, Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica i detaljnije prostorno-planske dokumentacije.

PPPPM su određene **osnovne namjene** te način uređivanja, korištenja i zaštite prostora koje su:

(1.1.) šume isključivo osnovne namjene (šume posebne namjene, gospodarske šume, usmjerenog gospodarenja i zaštitne šume), (1.2.) šumske livade, (1.3.) vodne površine, (1.4.) područja i potezi odmora i rekreacije, (1.5.) vidikovci – točke i potezi panoramskih vrijednosti, (1.6.) edukativno znanstvena namjena – Fakultetsko dobro, (1.7.) posebna namjena, (1.8.) poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene, (1.9.) ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, (1.10.) prostori za razvoj i uređenje naselja i (1.11.) eksploatacijsko polje (postojeće).

Prema osobitostima prostor Parka prirode Medvednica je podijeljen na dva dijela:

A) **Uže područje Parka prirode Medvednica** koje obuhvaća cjelovito šumsko prirodno područje Medvednice između Podsuseda i Kašine. Ovaj prostor obuhvaća južni dio Općine Stubičke Toplice tj. prostor obronaka Medvednice.

B) **Pristupnu zonu užem području Parka prirode Medvednica**, odnosno rubno područje koje obuhvaća naselja, poljoprivredne površine i površine izvan cjelovitog šumskog područja Medvednice (A). **Pristupna zona užem području Parka na području Općine Stubičke Toplice obuhvaća naselje Pila u cijelosti te dijelove naselja Strmec Stubički i Stubičke Toplice.** Proširenje građevinskog područja unutar granica Parka prirode Medvednica dopušteno je u mjeri koja odgovara potrebama lokalnog stanovništva i usklađeno je s razvojnim strategijama Općine, s ciljem demografske obnove i smanjenja iseljavanja. Širenje građevinskih zona unutar Parka

¹³² Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Tekstualni dio. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-krapinsko-zagorske-%C5%BEupanije.html>

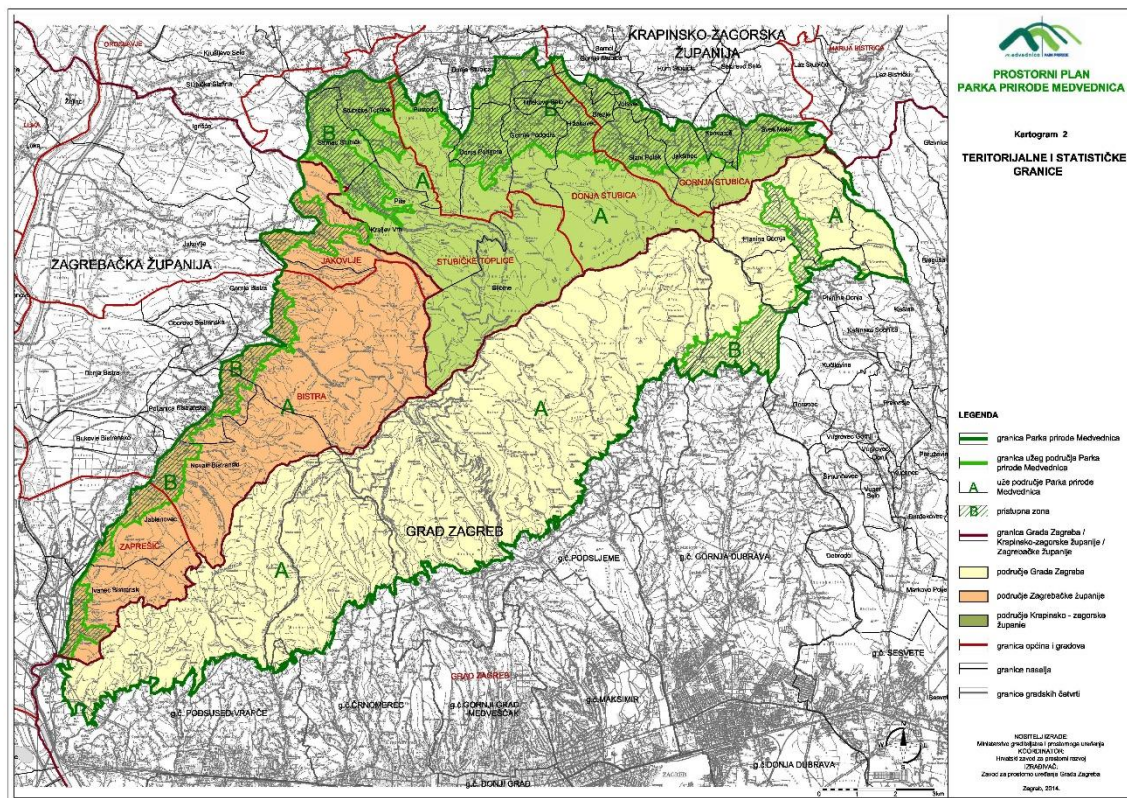
¹³³ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Tekstualni dio. I Izmjene i dopune. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/TEKST_IDPPKZ%C5%BD.pdf

¹³⁴ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Tekstualni dio. II Izmjene i dopune. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/TEKST_II%20ID%20PPKZ%C5%BD.pdf

¹³⁵ Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba. Prostorni plan parka prirode Medvednica. Odredbe za provođenje. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_89_1800.html

prirode Medvednica moguće je samo unutar pristupne zone bliže dijelu Parka prirode Medvednica (zona B)¹³⁶.

Slika 22 . Rasprostranjenost zona prema osobitostima prostora na području jedinica lokalne samouprave u obuhvatu Prostornog plana Parka prirode Medvednica, izvor: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba (2014), Prostorni plan Parka prirode Medvednica,



Unutar užeg područja Parka prirode Medvednica (A) određene su sljedeće mjere:

1. dopušteno je kontrolirano posjećivanje i bavljenje rekreativnim i sportskim aktivnostima sukladno odrednicama PPPPM (šetnje, planinarenje, trčanje, orijentacijsko trčanje, promatranje prirode, skijaško trčanje i jahanje po obilježenim stazama, skijanje po obilježenim stazama i sl.);
2. nije dopušteno branje i uništavanje biljaka, unošenje alohtonih vrsta, melioracijski zahvati, veći infrastrukturni zahvati, i razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja, osim onih propisanih odredbama PPPPM.
3. za sve zahvate u prostoru koji su PPPM planirani unutar područja PPM potrebno je ishoditi dopuštenje ili uvjete zaštite prirode nadležnog tijela za zaštitu prirode.

¹³⁶ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

Unutar pristupne zone užeg područja Parka prirode Medvednica (B) određene su sljedeće mjere:

1. nije dopušteno branje i uništavanje biljaka, unošenje alohtonih vrsta, melioracijski zahvati, veći infrastrukturni zahvati i razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja, osim onih propisanih odredbama PPPPM;
2. dopušteno je posjećivanje i bavljenje rekreativnim i sportskim aktivnostima sukladno odrednicama PPPPM (šetnje, planinarenje, trčanje, orijentacijsko trčanje, promatranje prirode, skijaško trčanje i jahanje po obilježenim stazama, i sl.);
3. planira se usmjereno i održivo razvijati naselja i krajobraz, uz mogućnost razvoja seoskog turizma;
4. planira se održivo koristiti prirodne resurse i prostore u cilju očuvanja i sprječavanja negativnih utjecaja na uže područje;
5. planira se zadržavanje postojećih i osposobljavanje zapuštenih kvalitetnih poljoprivrednih površina, održivi razvoj poljoprivrede i ekološke proizvodnje hrane i korištenje tla sukladno kvalitetama i kapacitetima ekosustava;
6. omogućuje se gradnja klijeti kao tradicijskih građevina u vinogradima uz uvjete očuvanja oblikovnih i ambijentalnih kvaliteta i krajobrazno-funkcionalnih osobitosti svakog pojedinog područja sukladno planovima užeg područja;
7. omogućuje se pristup vinorodnim područjima vinskim cestama u skladu s krajobraznim karakterom područja (čl.8)¹³⁷.

Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice

Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice (dalje: PPUOST) ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" broj 10/09., 15/10., 17/13., 19/14., 20/16., 22/20 i 22/22) glavni je prostorno-planski dokument lokalne razine kojim su definirani opći uvjeti uređenja prostora, uvjeti za određivanje namjene površina, uvjeti za uređenje prostora, uvjeti smještaja društvenih djelatnosti, uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti, uvjeti za određivanje koridora/trasa i površina infrastrukturnih sustava, mjere zaštite prirodnih i krajobraznih vrijednosti i kulturno-povijesne baštine, postupanje s otpadom, mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš te mjere provedbe plana na području Općine Stubičke Toplice¹³⁸.

Prostornim planom uređenja Općine Stubičke Toplice određena je osnovna namjena i korištenje površina. Prostor Općine Stubičke Toplice prema namjeni površina dijeli se na:

a) Građevinska područja naselja

- građevinska područja naselja
- zone za izdvojene namjene unutar građevinskog područja naselja
 - gospodarska namjena
 - poslovna namjena (K1- pretežito uslužnu, K2- pretežito trgovačku)

¹³⁷ Ibid

¹³⁸ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024). Informacijski sustav prostornog uređenja (ISPU). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://ispu.mgipu.hr/#/>

- ugostiteljsko – turistička namjena (T1- hotel, T2- turističko naselje, T3- kamp)
- zdravstveno rekreativni turizam (Tz1- Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Tz2- zona ugostiteljsko-turističke i sportsko-rekreacijske namjene – T,R)
- javnu i društvenu namjenu- zdravstvenu – Centar za produženo liječenje i palijativnu skrb te rehabilitaciju (D3),
- površine infrastrukturnih sustava (IS).

b) Izdvojena građevinska područja izvan naselja

- gospodarska namjena
- poslovna namjena (K1 – pretežito uslužna, K3 – komunalno-servisnu)
- ugostiteljsko- turistička namjena (T1- hotel, T3-kamp)
- površine za iskorištavanje mineralnih sirovina-kamenolom (E1)
- sportsko- rekreacijska namjena (R)
- odmor i rekreacija (s gradnjom R2)
- odmor i rekreacija (bez gradnje R3)
- groblje (G)

c) Građevine infrastrukture

d) Građevine u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti

e) Eksploatacijsko polje (Jelenje vode)

f) Površine posebne namjene (PN)

g) Površine edukativno znanstvene namjene – Fakultetsko dobro (Ez)

f) Građevine u funkciji gospodarenja šumama

g) Površine rekreacijskih sadržaja – odmor i rekreacija (R1)

h) Šumske površine i ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište

i) Vodene površine ¹³⁹.

Navedene namjene detaljno su prikazane na prostorno-planskim kartografskim priložima u mjerilu 1:25.000, dok su građevinska područja naselja prikazana na kartama u mjerilu 1:5.000.

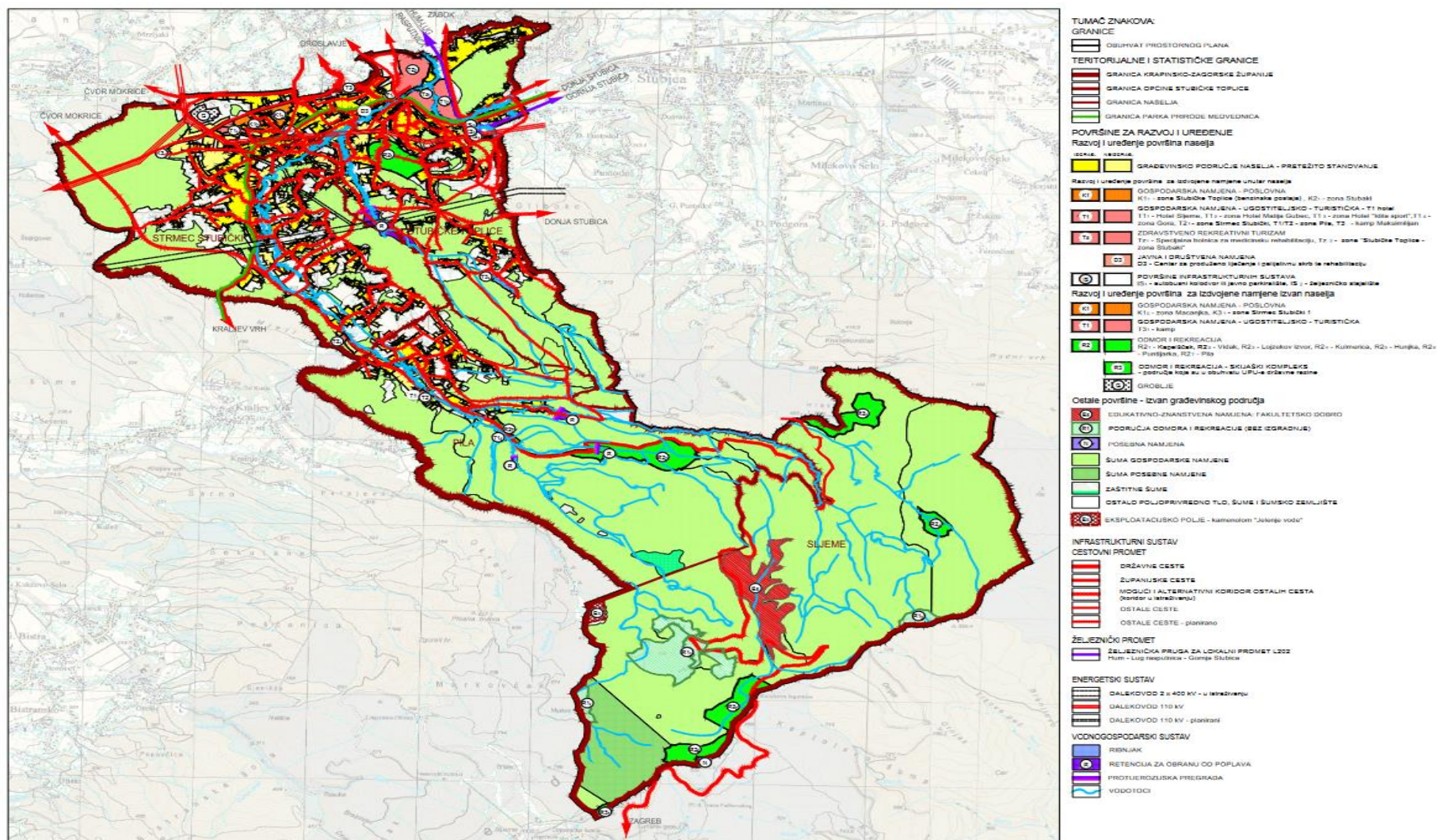
Na području Općine Stubičke Toplice utvrđuju se sljedeće građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku i Krapinsko-zagorsku županiju.

¹³⁹ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2023.) Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. III. izmjene i dopune. Pročišćeni tekst Odredbi za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/prostorni_planovi/2023/kzz_glasnik_2023_18.pdf

Tablica 14. Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku i Krapinsko-zagorsku županiju na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu.

PROMETNE GRAĐEVINE	
Važne za Republiku Hrvatsku	Važne za Krapinsko-zagorsku županiju
Cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima - državna cesta D307	Cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima - izgradnja turističke ceste, podsljemenske, na trasi: spoj na autocestu (D1) u Mokricama-Strmec Stubički - Stubički Matej - spoj na brzu cestu u Gradu Zagrebu - izgradnja zamjenskih cesta na pojedinim dionicama državnih ili županijskih cesta koje u budućnosti neće moći prihvatiti nastali promet zbog opterećenosti postojećom izgradnjom - izgradnja ceste na trasi: rekonstrukcija županijske ceste Ž 2197 (sa spojem na brzu cestu) te dalje kao obilaznica Stubičkih Toplica i Donje Stubice sa nastavkom na trasi državne ceste D-307 uz ispravljanje trase na pojedinim dionicama - županijska cesta Ž – 2217, - županijska cesta Ž – 2219, - županijska cesta Ž – 2220, - lokalna cesta L - 22070 - lokalna cesta L. - 22071 Željezničke građevine s pripadajućim objektima i uređajima - željeznička pruga za lokalni promet L202 Hum-Lug rasputnica - Gornja Stubica
ENERGETSKE GRAĐEVINE	
Elektroenergetske građevine - planirani dalekovod 2x400 kV u istraživanju	Elektroenergetske građevine - postojeći i planirani dalekovod 110 kV - dalekovod 35 kV i TS postrojenja te rasklopna postrojenja 35 kV (postojeća i planirana)
GRAĐEVINE EKSPLOATACIJE MINERALNIH SIROVINA	
	Eksploatacijska polja - eksploatacijska polja tehničkog građevnog kamena „Jelenje vode“
VODNE GRAĐEVINE	
	Građevine za korištenje voda - retencije i akumulacije za obranu od poplava s prostorom za prihvaćanje vodenog vala manjeg od $1 \times 10^6 \text{ m}^3$, kao zaštitne građevine za zaštitu većih naselja i gospodarskih predjela
GRAĐEVINE POSEBNE NAMJENE	
Građevine za sanaciju bujica obronaka Medvednice registrirane kao državne vode	
PRIRODNA I KULTURNA BAŠTINA	
Zakonom zaštićeni dijelovi prirode (Park prirode Medvednica)	Zaštićena kulturna baština i kulturna baština predviđena za zaštitu na županijskoj razini
GRAĐEVINE JAVNIH I DRUŠTVENIH DJELATNOSTI	
	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice

Slika 23. Korištenje i namjena površina Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o.(2022.), IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Stubičke Toplice.



Iako se u PPUOST direktno ne navodi primjena koncepta zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom, kroz odredbe za provedbu PPUOST ističe se potreba za:

- **prožimanjem stambenih dijelova (primarna namjena) te svih drugih sadržaja** koji prate stanovanje poput sportsko-rekreacijskih, zdravstvenih, obrazovnih, vjerskih, trgovačkih, turističkih, turističko-ugostiteljskih i servisnih, kao i prometnih i zelenih površina te komunalnih objekata i uređaja
- određivanjem **udjela ozelenjivanja građevne čestice/obuhvata** namjena površina unutar građevinskog područja naselja i izdvojenog građevinskog područja izvan naselja za izdvojene namjene
- odabirom odgovarajućih **arhitekturnih rješenja i izborom građevinskih materijala** za objekte i okoliš te naglašenom potrebom za usklađenosti s tradicionalnim metodama gradnje kroz mogućnosti korištenja kvalitetnih i trajnih materijala, uz poštivanje karakteristika krajobrazu i tradicionalnog izgleda naselja, posebice dijelova unutar Parka prirode Medvednica
- **planiranjem sportskih, rekreacijskih sadržaja, dječjeg igrališta, javnog parka, šetališta i zelenih te parkovnih površina** unutar građevinskog područja naselja te unutar područja izdvojenih građevinskih područja izvan naselja za sportsko-rekreacijsku i ugostiteljsko-turističku namjenu te u zonama za odmor i rekreaciju
- realizacijom **kampova, turističkih naselja i hotela** te pripadajućih **zona sporta i rekreacije** neposrednom i posrednom provedbom prostornog plana
- **uređivanjem prostora u skladu s okolnim krajobrazom i povijesnim vizurama** (Perivoj Maksimilijana Vrhovca, Park Matije Gupca, Kamenjak, Kapelšćak i dr.)
- realizacijom prikladnog zelenila tijekom izgradnje površina **prometa u mirovanju (parkinga)**
- gradnjom sustava za **iskorištavanje obnovljivih izvora energije** uz poštivanje vizure povijesnih naselja ili pojedinačnih građevina koje imaju status kulturnog dobra
- očuvanjem i zaštitom površina i pojaseva za **uređenje i održavanje postojećih vodotoka i otvorenih kanala** za prihvati bujičnih oborinskih voda, uz mogućnost izgradnje biciklističkih staza i šetnica te **pošumljavanjem i održavanjem zaštitnih šuma uz vodotoke** sa svrhom smanjenja erozije
- stvaranjem **zaštitnih pojaseva, drvoreda i sličnih zelenih površina** oko novih građevinskih struktura koji imaju funkciju zaštite od buke, dima, prašine i drugih oblika zagađenja, dok istovremeno služe kao estetsko unaprjeđenje prostora te djeluju kao prijelazno područje prema prirodnim područjima
- održavanjem i očuvanjem Planom **zaštićenih i evidentiranih prirodnih i krajobraznih područja** kroz definiranje zahvata i radnji koje nisu dozvoljene
- **konzervacijom, restauracijom, građevinskom sanacijom i rekonstrukcijom povijesnih građevina** uz cjelovitu obnovu zajedno s njihovim okolišem (vrt, park, voćnjak ili dvorište), posebice **Kupališnog kompleksa**

- **zaštitom prostornih cjelina** kvalitetnih estetskih, morfoloških i prirodno-krajobraznih obilježja, **karakterističnih vizura i panoramskih slika (silueta Medvednice, vršno područje s prepoznatljivom strukturom TV tornja)**
- **čuvanjem ambijentalno vrijednih prostora postojećih izletišta i lokaliteta** koji su vremenom potpuno uništeni kao prostorima svojevrtnih kolektivnih memorija
- čuvanjem **voda** kao važnih krajobraznih elementa tijekom planiranja vodno gospodarskih zahvata, posebice Topličkog potoka i potoka Vidaka
- **čuvanjem područja prekrivenog autohtonom vegetacijom**, postojećih šumskih površina, šumskih rubova, živica koje se nalaze između obradivih površina
- uvođenjem **autohtone flore u krajobrazno uređenje** te korištenjem **autohtonih biljnih vrsta prilikom ozelenjivanja površina**
- korištenjem održivih materijala prilikom planiranja građevina i uređenja zahvata korištenjem autohtonih biljnih vrsta (kao i zadržavanjem postojeće sadnje) u **lječilišnom, ruralnom, i izletničkom turizmu**
- korištenjem **obnovljivih izvora energije** vode, sunca, vjetra te topline iz industrijskih postrojenja, otpada i okoline¹⁴⁰.

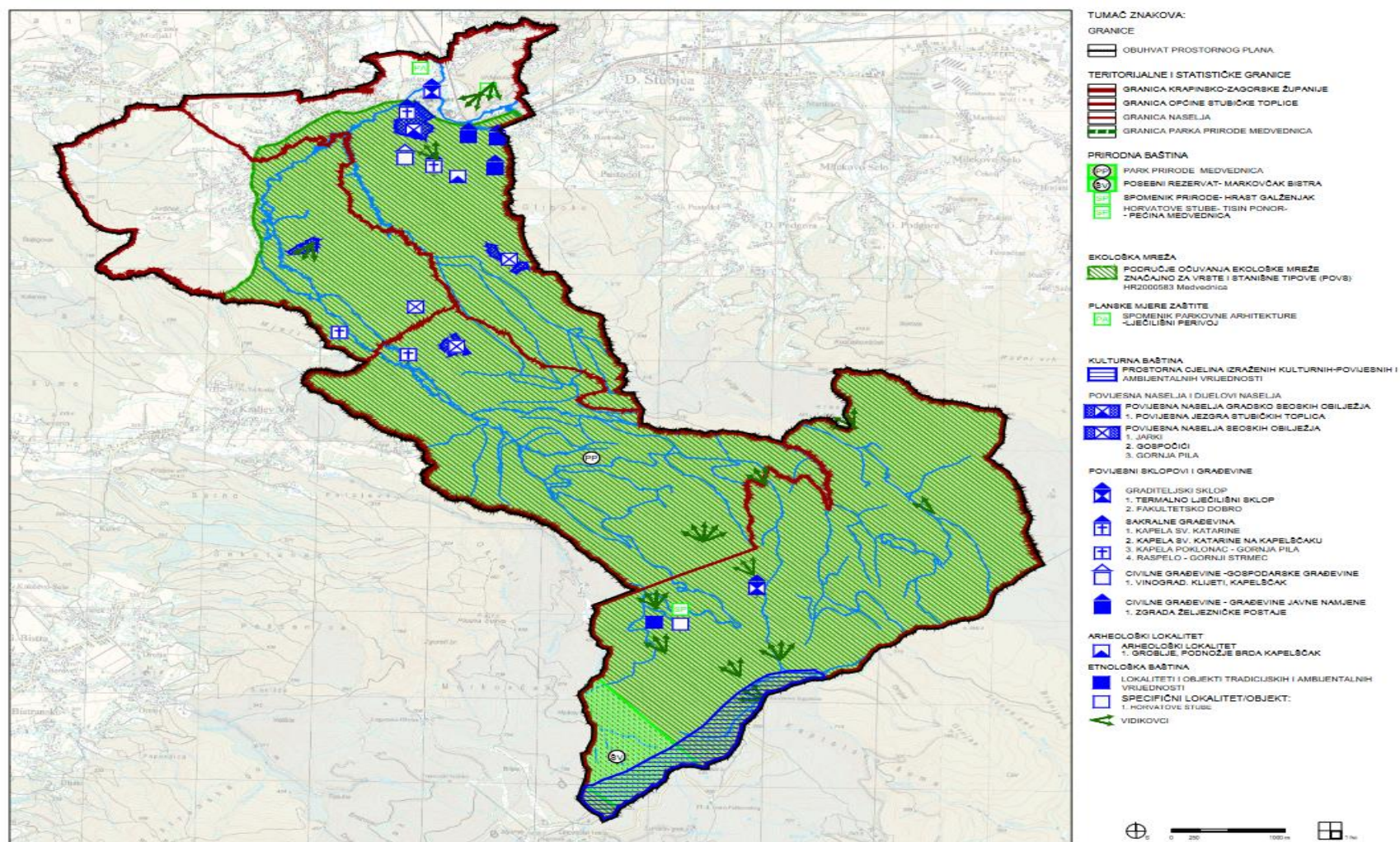
Na kartografskom prikazu „**Uvjeti korištenje i zaštite prostora**“ Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice u mjerilu **1:25.000** prikazana su područja zaštićene prirodne i kulturne baštine koji su važan resurs za razvoj zelene infrastrukture. Površinom se ističe pripadnost većeg dijela površine Općine **Parku prirode Medvednica** te području **ekološke mreže NATURA značajnom za vrste i stanišne tipove POVS Medvednica (HR2000583)**. Kao posebni rezervat unutar Parka prirode Medvednica ističe se **posebni rezervat – Markovčak Bistra**, dok su u kategoriji **spomenika prirode – Hrast Galženjak u šumi Kamenjak** te **Horvatove stube – Tisin ponor-pećina Medvednica**. Planske mjere zaštite unutar građevinskog područja primjenjuju se za spomenik parkovne arhitekture – **Lječilišni perivoj u Stubičkim Toplicama**. Od kulturne baštine ističu se **povijesna naselja gradsko-seoskih obilježja naselja Stubičke Toplice** te **povijesna naselja seoskih obilježja naselja - Jarki i zaselaka – Gospočići i Gornja Pila**. Povijesni sklop **Termalno lječilišnog sklopa** u Stubičkim Toplicama sa Dijaninom Kupelji i Maksimilijanovom kupelji nalazi se u blizini središta naselja Stubičke Toplice, dok prostor **Fakultetskog dobra** obuhvaća prostor znanstveno-edukativne namjene u vršnom dijelu Medvednice. Od značaja su i pojedinačne sakralne građevine, posebice kapele svete Katarine u Stubičkim Toplicama i na Kapelščaku, civilne građevine – gospodarske i civilne zgrade željezničke stanice u Stubičkim Toplicama) te arheološki lokalitet podno Kapelščaka i specifični lokaliteti etnološke baštine¹⁴¹. Za područje Kamenjaka potrebno je preispitati mogućnost proglašavanja prostora u kategoriji „park šume“.

¹⁴⁰ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama:

https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

¹⁴¹ Ibid

Slika 24. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Prostornog plana Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o.(2022.), IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Stubičke Toplice.



Programom Zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine istaknuta je neujednačenost sadržaja prostornih planova na razini RH tj. njihovih odredbi u prikazivanju **postotka čestica koji moraju biti uređeni kao zelenilo** prema namjenama¹⁴². Ova manjkavost u Prostornom planu Općine Stubičke Toplice nije uočena te plan sadrži odredbe u kojima je to moguće utvrditi koji su prikazani za građevinska područja naselja te građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene.

Tablica 15. Pravila neophodnih zelenih površina prema namjenama površina u građevinskom područjima naselja i izvan naselja za izdvojene namjene na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu.

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA		
Namjena površina/zona	Minimalni udio čestice koji treba biti uređen kao zelena površina	Minimalni udio čestice koji treba biti uređen kao zelena površina unutar Parka prirode Medvednica
Stambena namjena (slobodnostojeće ugrađene i višestambene građevine)	20 %	40 %
Javna i društvena namjena	30 %	40 %
Gospodarske građevine (poslovne, građevine uslužne i trgovačke djelatnosti, prostori u kojima se obavljaju intelektualne usluge i druge slične djelatnosti)	20 %	40 %
Gospodarske građevine - proizvodne građevine (mali proizvodni pogoni, proizvodne radione i sl.) te komunalno servisne građevine (servisi i skladišta, spremišta, parkirališta i sl.)	20 %	40 %
Gospodarske građevine (ugostiteljsko - turističke građevine kao pojedinačne građevine za smještaj (hoteli, pansioni, hosteli i sl.)	20 %	40 %
GRAĐEVINSKO PODRUČJE ZA IZDOJENE NAMJENE UNUTAR NASELJA		
Namjena površina/zona	Minimalni udio čestice koji treba biti uređen kao zelena površina	Minimalni udio čestice koji treba biti uređen kao zelena površina unutar Parka prirode Medvednica
Gospodarska namjena –poslovna (K1 – pretežito uslužne, K11 zona Stubičke Toplice, K2 – pretežito-trgovačke, K21- zona Stubaki)	20 %	
Gospodarska namjena – ugostiteljsko turistička (planska namjena hotel T1) (Hotel Sljeme, Hotel Matija Gubec, Hotel Idila Sport te zona Pila) Gospodarska namjena – ugostiteljsko turistička (planska namjena turističko naselje/turistički apartman T2) (zona Strmec Stubički)	30 % za T1 i T2* (parkovi i/ili uređene zelene površine obvezni su dio svih zona gospodarske - ugostiteljsko - turističke i zdravstveno turističke namjene)	
Javna i društvena namjena – ugostiteljsko turistička (planska namjena kamp T3)	40 % (parkovi i/ili uređene zelene površine obvezni su dio svih zona gospodarske - ugostiteljsko - turističke i zdravstveno turističke namjene)	
Gospodarska namjena – zdravstveno rekreativni turizam (planska namjena TZ) (Tz1- Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju i Tz2 – zona „Stubičke Toplice – zona Stubaki“ – neizgrađena površine)	40 %	

¹⁴² Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021 do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf

Javno -društvena namjena Centar za produženo liječenje i palijativnu skrb te rehabilitaciju (D3) – neizgrađena	30 %	
Sportsko-rekreacijska namjena te zone odmora i rekreacije koje se nalaze unutar područja Parka prirode Medvednica ili unutar građevinskog područja naselja	20 %	20 %
Sportsko-rekreacijska namjena te zone odmora i rekreacije koje se nalaze unutar područja Parka prirode Medvednica ili unutar građevinskog područja naselja (zona Stubaki)	10 %	
Infrastrukturni sustavi	30 %	

Na području Općine Stubičke Toplice i unutar područja Parka Prirode Medvednica planirana su sljedeća **izdvojena građevinska područja izvan naselja za odmor i rekreaciju (R2) i (R3)**: R21 – Kapelšćak, R22-Vidak, R23-Lojzekov izvor, R24-Kulmerica R25-Hunjka, R26.-Puntijarka, R27-Pila i R31-Skijaški Kompleks. Unutar zona R21-R26, u skladu sa Prostornim planom Parka prirode Medvednica, ne planira se gradnja novih građevina te je, sukladno tome, moguća samo rekonstrukcija postojećih građevina unutar postojećih gabarita radi poboljšanja funkcionalnosti i tehničkih uvjeta. Iznimno je moguće postavljati montažo-demontažne ili pokretne građevine prema uvjetima utvrđenim Prostornim planom Parka prirode Medvednica.

R21 Kapelšćak – Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja Kapelšćak smješteno je u pristupnoj zoni Parka prirode Medvednica. U ovom području nalaze se Kapela Svete Katarine, koja je registrirano kulturno dobro pod preventivnom zaštitom u Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, zatim travnati plato i vidikovac s posebno značajnom vizurom. Zaštitna zona obuhvaća cjelokupno područje oko kapele, uključujući plato i vršni dio brežuljka. Svi zahvati na kapeli zahtijevaju zakonom propisane suglasnosti nadležnih tijela za zaštitu kulturne baštine.

Postojeće stambene i poslovne građevine unutar izdvojenog građevinskog područja R21 Kapelšćak mogu se rekonstruirati unutar postojećih dimenzija te se obnoviti i popraviti u skladu s uvjetima iz članka 140. ove uredbe.

R22 Vidak – Ovo izdvojeno građevinsko područje izvan naselja Vidak nalazi se na rubu šumskog kompleksa Parka prirode i obuhvaća šumske i livadske površine. U području su smješteni lovačka kuća s cisternom, prilazni put te parkiralište.

R23 Lojzekov izvor – Izdvojeno građevinsko područje smješteno izvan naselja Lojzekov izvor nalazi se u središnjem dijelu šumskog kompleksa. Na tom području nalaze se planinarska kuća Lojzekov izvor, Lovački dom Vepar te sam izvor.

R24 Kulmerica – Smješteno u srednjem dijelu Parka prirode, ovo izdvojeno građevinsko područje izvan naselja Kulmerica formirano je kao proplanak omeđen šumom, a unutar njega se nalazi građevina planinarskog skloništa.

R25 Hunjka – Izdvojeno građevinsko područje Hunjka nalazi se na vršnom dijelu Parka prirode. Na tom području nalaze se Planinarski dom Hunjka, Lugarnica Šumarskog fakulteta i hotel „Zvonimir na Hunjki“.

R26 Puntijarka – Ovaj izdvojeni građevinski prostor izvan naselja Hunjka smješten je također na vršnom dijelu Parka prirode. Obuhvaća Planinarski dom Ivan Pačkovski, Opservatorij Geofizičkog zavoda PMF-a, Seizmološku postaju, Centar za obranu od tuče te građevinu namijenjenu potrebama MORH-a.

R27 Pila- Kompleksna ulazna zona izdvojeno je građevinsko područje izvan naselja Pila, smještena na spoju pristupnog dijela s cjelovitim šumskim kompleksom. Ova zona predstavlja glavni ulaz sa zagorske strane, povezujući rubne, srednje i vršne dijelove Parka prirode Medvednica. Kompleksna ulazna zona Pila obuhvaća površinu od približno 1,15 hektara te je namijenjena za istraživanje, odmor i rekreaciju. Područje će služiti kao važna prometna točka za posjetitelje vršnog dijela Parka prirode. U okviru ulazne zone u tijeku je izgradnja prometnog terminala s pratećim sadržajima. Terminal će uključivati parkirališta za osobne automobile, bicikle i autobuse¹⁴³.

Za pojedine obuhvate užih područja izrađeni su provedbeni planovi najniže razine- **urbanistički (detaljni) planovi uređenja (UPU)**. U 2024. godini na području Općine Stubičke Toplice na snazi su bili sljedeći urbanistički planovi uređenja (UPU):

- **DPU Stubičke Toplice – zona zdravstvenog turizma „Zona Stubaki“** (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 18/11., 15/12., 3/13., 4/14., 22/22, 64/22 i 32/23) (IV. izmjene i dopune)
- **DPU groblja Strmec Stubički** ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" broj 11/13, 28/14) (I. izmjene i dopune)
- **DPU Zeleni gaj- Stubičke Toplice** ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" broj 22/11)
- **DPU polivalentni kolodvor Stubaki - Stubičke Toplice** ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" broj 16/07")
- **UPU Urbanističkog plana uređenja državnog značaja „Skijaški kompleks“** (mali dio obuhvata) (Narodne novine 103/17, 106/20) (I. izmjene i dopune)

¹⁴³ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

6.1.3. Analiza ulaganja u pojedinačne elemente ZI i KG kroz općinski proračun

Proračun Općine Stubičke Toplice glavni je dokument kojim se na razini jedinice lokalne samouprave utvrđuje plan financiranja svih aktivnosti i projekata za tekuću proračunsku, odnosno kalendarsku godinu. Njime se, također, utvrđuju prihodi i primici te rashodi i izdaci te sadrži i njihovu projekciju trošenja sredstava. Sukladno tome, planirana sredstva temelj su za provedbu različitih aktivnosti i projekata, odnosno služe kao pokazatelj koji upućuje na važnost određene proračunske stavke. U ovom slučaju radi se o provedbi projekata/aktivnosti realizacije pojedinih elemenata koji su izravno/neizravno povezani s konceptom realizacije koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te realizacije elemenata zelene infrastrukture u kontekstu zelene urbane obnove.

Proračun Općine Stubičke Toplice u 2021. godini iznosio je 1.507.593,91 €, dok je u 2022. godini iznosio 1.617.879,85 €. U 2023. godini proračun je iznosio 2.931.525,51 €. Iznosi planiranih ulaganja koji su povezani s ulaganjima u zelenu infrastrukturu i kružno gospodarenje prostorom i njihov udio u ukupnom iznosu proračuna za 2021., 2022. i 2023. godinu prikazan su u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Ulaganja u aktivnosti povezane s zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem zgradama na području Općine Stubičke Toplice u 2021., 2022. i 2023 godini, izvor: Općina Stubičke Toplice (2022, 2023, 2024), Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Stubičke Toplice za 2021. godinu, Godišnji izvještaj o izvršenju za 2022. godinu i Godišnji izvještaj o izvršenju za 2023. godinu

Aktivnost	Plan 2021.	Izvršenje 2021.
K101401-sustav tehničke zaštite-postavljene su nadzorne kamere na planinarskoj kućici na Kamenjaku	1.234,32 €	1.224,31 €
K102007- vatrogasni dom Pila 16B- ugrađen sustav led rasvjete u plafon	1.406,86 €	1.404,87 €
A103101-uređenje i održavanje parkova i zelenih površina- a) nabava i sadnja cvijeća na gredice, realizacija: b) osvjetljavanje raspela u kapelici u Pili i na Kapelšćaku, realizacija: 1.844,83 eura, c) hortikulturno uređenje perivoja Maksimilijan Vrhovec, realizacija: 964,40 eura, d) čišćenje raslinja i zelenila u parkovima: Realizacija: 464,53 eura, e) izrada letvica za klupe u parkovima	18.210,39 €	11.638,47 € 1.844,83 € 964,40 € 464,53 € 3.298,16 €
K103104- postavljanje koševa za smeće, klupa i oglasne ploče	5.826,53 €	5.815,58 €
A103204- projekt "Zeleni Gupčev kraj"- program izobrazno informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom	2.110,29 €	2.106,47 €
A104203- usluga tekućeg i investicijskog održavanja dječjih igrališta	2.203,20 €	2.202,37 €
K104202- izgradnja i opremanje dječjih igrališta Realizacija:	18.236,11 €	18.229,39 €
Aktivnost	Plan 2022.	Ostvarenje 2022.
A100603- održavanje javnih zelenih površina- usluga tekućeg i investicijskog održavanja a) nabava i sadnja cvijeća na gredice b) košnja trave, grabljanje lišća, uređenje i održavanje cvjetnih gredica, rezanje i odvoz suhih stabala, održavanje ukrasnog grmlja, parkovnih klupa,	17.121,24 €	13.550,00 € 3.508,86 €
A100604- održavanje dječjih igrališta	862,70 €	862,70 €
K100709 i K100711-rekonstrukcija i opremanje dječjih igrališta	38.051,62 €	4.956,69 €
K101201- nabava spremnika za odvojeno prikupljanje otpada	27.234,72 €	27.213,82 €
K101402- Izgradnja disc golf terena Stubičke Toplice	14.254,43 €	14.241,49 €
Aktivnost	Plan 2023.	Ostvarenje 2023.
A100603- održavanje javnih zelenih površina- usluga tekućeg i investicijskog održavanja a) nabava i sadnja cvijeća na gredice, b) košnja trave, grabljanje lišća, uređenje i održavanje cvjetnih gredica, održavanje ukrasnog grmlja, parkovnih klupa, c) rekonstrukcija pločnika i zelene površine kod prilaza ambulanti, realizacija:	17.910,00 €	13.268,50 € 585,94 € 2.664,38 €
A100604- održavanje dječjih igrališta	350,00 €	323,51 €
A100605- održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene-izrada drvenih elemenata za parkovne klupe	1.050,00 €	1.050,00 €
K100709- rekonstrukcija dječjeg igrališta	68.380,00 €	68.297,25 €
K100713- nabava i ugradnja parkovnih klupa	3.600,00 €	3.585,00 €
K100715- nabava i ugradnja javnog sata u parku te uređenje okoliša oko istog	19.100,00 €	19.061,30 €
K100718- nabava žardinjera za cvijeće i tabli	3.400,00 €	3.390,00 €
A100904- održavanje mjesnog doma u Pili - montaža centralnog grijanja u prostoru mjesnog doma	9.200,00 €	9.170,00 €
A100906- održavanje mjesnog i vatrogasnog doma u Strmcu Stubičkom- ličilački radovi, izmjena elektroinstalacija i rasvjetnih tijela te ugradnja led panela	5.900,00 €	5.828,28 €
K101403- rekreacijski centar Strmec Stubički	59.708,42 €	59.662,35 €
K101404- modernizacija malonogometnog igrališta Strmec Stubički	2.500,00 €	2.488,55 €

6.2. Povijesna analiza prostora

Urbana morfološka analiza je interdisciplinarni pristup koji proučava i analizira fizički oblik i prostorne strukture urbaniziranog područja. Sama morfologija naselja uključuje njegov unutarnji i vanjski tlocrtni plan čime ujedno dolazi do isticanja njegovih raznovrsnih funkcija. Naročito je usmjerena na proučavanje procesa nastanka i transformacije urbane forme na temelju njezina povijesnog razvoja. Stoga je glavna svrha ove analize istražiti i opisati postojeću literaturu o ovom pristupu, a time dati i sažetak kako su se upotrebljavale, doživljavale i mijenjale strukture urbaniziranog (izgrađenog) oblika tijekom vremena i u skladu s povijesnim okolnostima kako bi se obuhvatilo razumijevanje razvoja prostora Općine Stubičke Toplice.

6.2.1. Povijesni razvoj područja Općine Stubičke Toplice

Arheološki nalazi sa stubičkog područja ne daju podatke o korištenju termalnih izvora u antičkom razdoblju, iako postoje indikativni **nalazi rimskih novčića** pronađenih tijekom geoloških bušenja i radova na izvedbi infrastrukture termalnih izvora tijekom 1960-tih godina 20. stoljeća¹⁴⁴.

Prvi pisani trag o postojanju Stubičkih Toplica spominje se u ispravi kojom je kralj Andrija II **1209. godine** vraća izgubljene posjede županu Vratislavu Achu i njegovoj braći. Prvi spomen **posjeda Stubica (Zlubica)**, pri opisu njegovih međa, spominje toponim *Tupliza in praedio Zlubica*¹⁴⁵. U **srednjem vijeku** Stubičke Toplice pripadaju **susedgradsko-stubičkom vlastelinstvu** te se spominju 1567. godine u istrazi protiv ugarskog velikaša Franje Tahyja¹⁴⁶. Na brežuljcima Stubičkih Toplica odvijali su se važni povijesni događaji čemu svjedoči završna bitka Seljačke bune koja se odvijala protiv Franje Tahyja, a koja se dogodila na **brdu Kapelšćak**. Na tom brdu nalazila se župna crkva između sela Kapelšćak i Strmec koja svjedoči strateškoj važnosti ovog prostora kao dijela lokalnog identiteta. Povijesno naselje selo Kapelšćak imalo je prostornu formu manjih zaselaka smještenih na padinama istoimenog brda, dok je selo Strmec u to vrijeme u prostornom pogledu bilo najveće naselje ovog područja¹⁴⁷.

Razdoblje bez sukoba tijekom **17. stoljeću** omogućilo je jačanje gospodarskog i društvenog razvoja, što se odražava u graditeljskom fondu pa tako počinje gradnja dvoraca i kurija te raste interes za termalne izvore. U istom stoljeću izvore ljekovite vode u Stubičkim Toplicama prvi je opisao

¹⁴⁴ Dumbović-Bilušić, B. (2002). Kulturna i prirodna baština Stubičkih Toplica – resurs za stvaranje novog prostornog identiteta. Hrvatsko Zagorje 2, 7-21.

¹⁴⁵ Smičiklas, T. (1905). Diplomatski zbornik, Zagreb, vol. III, 91-95.

¹⁴⁶ Dumbović-Bilušić, B. (2002). Kulturna i prirodna baština Stubičkih Toplica – resurs za stvaranje novog prostornog identiteta. Hrvatsko Zagorje 2, 7-21.

¹⁴⁷ Ibid

mađarski povjesničar Nikola Istváffy¹⁴⁸. U **18. stoljeću** Stubičke Toplice nalaze se u vlasništvu obitelji **Vojkffy – Vojković** iz Donjeg Oroslavja. U to vrijeme mogućnosti korištenja termalnih izvora bile su ograničene zbog neadekvatne infrastrukture bez minimalnih higijenskih uvjeta. Godine 1776. grof K. Vojkffy gradi osnovne infrastrukturne objekte – svratište i bazen za kupanje čime se poboljšavaju uvjeti za kupanje. Novo razdoblje jačeg razvoja Stubičkih Toplica započinje 1806. godine kada zagrebački biskup **Maksimilijan Vrhovec** kupuje termalne izvore te imanje Golubovec s dvorcem. Na golubovečkom imanju, već iduće 1807. godine započinje dogradnja i proširenje svratišta u Stubičkim Toplicama, a **1811. godine Maksimilijan Vrhovec** kupuje zemljišta i širi posjed. Godine 1811. započinje izgradnja današnje glavne kupališne zgrade – **Maksimilijanove kupelji** s osmerokutnim paviljonom koji je danas poznat pod imenom **Dijanina kupelj u neogotičkom stilu**¹⁴⁹. Tri godine kasnije **1814.** započinje izgradnja **kapelice sv. Katarine u klasicističkom stilu**¹⁵⁰. U to vrijeme prostornu strukturu termalnog sklopa čini centralna građevina u kojoj su smještene Maksimilijanova kupelj, gostionica, krilo za biljar, stambeni dijelovi i zajedničke kupelji koji su topografski determinirani tokovima potoka Vidak i Topličkog potoka. Ispred Maksimilijanove kupelji uređuje se **perivoj barokne kompozicije** u čijim osima dominiraju aleje s drvoredima koje vode prema kapelici svete Katarine s druge strane ceste (današnja ulica Viktora Šipeka)¹⁵¹.

Prema planu prve katastarske izmjere Stubičkih Toplica 1861. godine možemo rekonstruirati stanje izgrađenosti cijelog turističkog kompleksa koji je širio između dva brda – **Kapelščaka i Kamenjaka** između kojih se nalazi dolina Topličkog potoka koji ulazi u Stubičko polje. U to vrijeme termalni sklop nije se znatnije promijenio. Ipak, pojavljuju se neki novi elementi poput drvoreda uz današnju ulicu Viktora Šipeka te su izvršene korekcije potoka te perivoja (ukinuta središnja aleja prema kapeli). U to vrijeme vlasnik kupališta i okolnih zemljišta je barunica Rauch, dok su manji dijelovi ostali u vlasništvu grofa Sigismunda Vojkffyja. Sredinom **19. stoljeća** provode se ispitivanja fizikalno-kemijskih svojstva termalnih izvora, pri čemu se dokazuje ljekovitost vode čime dolazi do pojačanog interesa za liječenjem, ali posjedovanjem termalnih izvora. Tijekom 19. stoljeća vlasnici lječilišta bile su velikaške obitelji dvorca Golubovec, posebice nasljednici Maksimilijana Vrhovca, obitelj Novosel te strane velikaške obitelji **grofovi Sermage, barun Levin Rauch, barun Steeb te pl. Henneberg**¹⁵².

¹⁴⁸ Općina Stubičke Toplice. Strategija razvoja Općine Stubičke Toplice 2015.-2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpćinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/STRATEGIJA/~contents/CWUJD8DJTMYJYGM/Strategija_STUBICKE_TOPLICE_KB.pdf

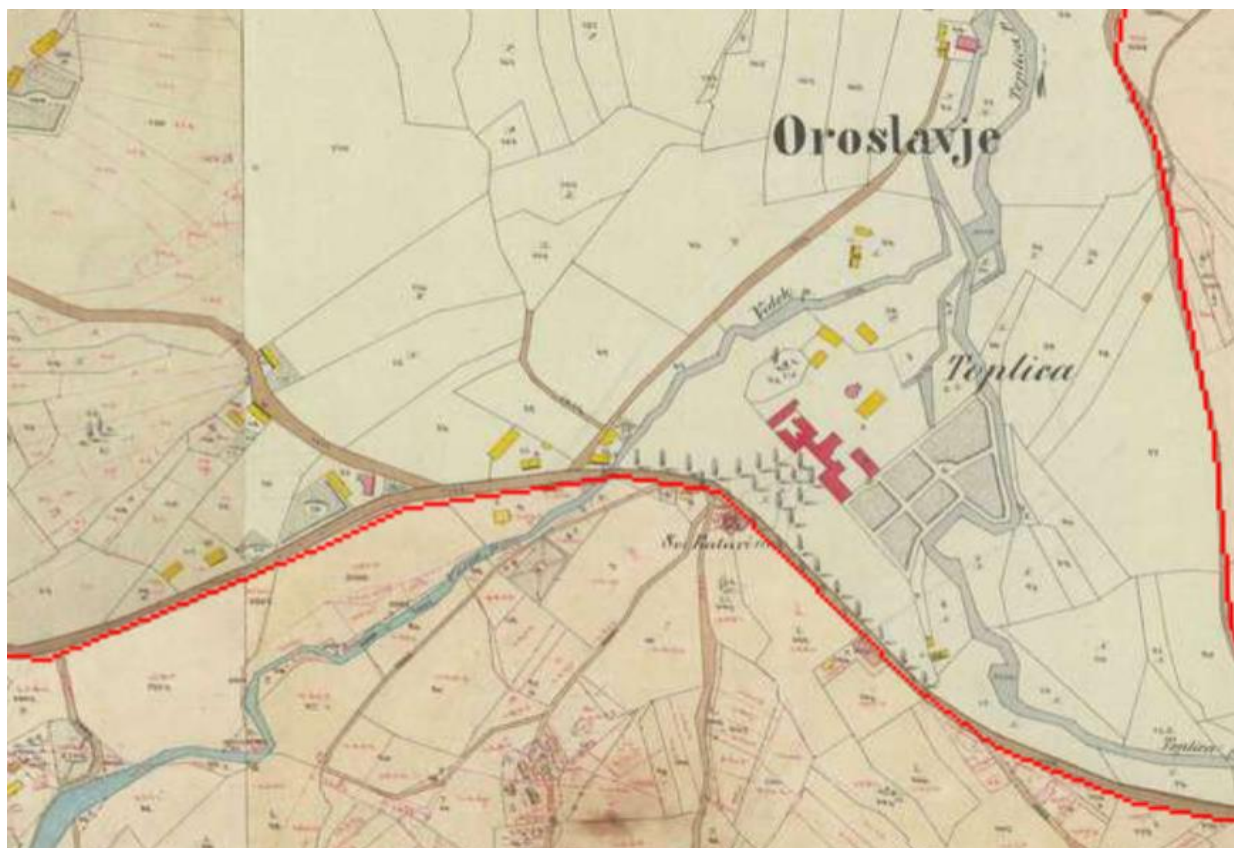
¹⁴⁹ Općina Stubičke Toplice (2024). Prirodna i kulturna baština. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/prirodna-i-kulturna-bastina>

¹⁵⁰ Dumbović-Bilušić, B. (2002). Kulturna i prirodna baština Stubičkih Toplica – resurs za stvaranje novog prostornog identiteta. Hrvatsko Zagorje 2, 7-21.

¹⁵¹ Ibid

¹⁵² Ibid

Slika 25. Stubičke Toplice na karti izmjere Habsburške monarhije 1861. godine, izvor: MapsArcanum.com



Početkom 20. stoljeća dolazi do većih promjena u prostornoj strukturi naselja Stubičke Toplice. Širi se lječilišni perivoj na mjesto nekadašnjeg kuhinjskog vrta (istočno od glavne zgrade do Topličkog potoka) te preko ceste (ulica Viktora Šipeka) istočno od kapele sv. Katarine. Obostrano uz glavnu cestu formirana je **aleja s dvostrukim drvoredom** čime je današnja **ulica Viktora Šipeka** dobila obilježja promenadne aleje. Zahvati na preuređivanju i dogradnji Švicarske kuće na mjestu nekadašnjih društvenih kupelji i novogradnjom u obliku Blatne Kupelji, sjeverno od Dijanine kupelji uspostavljeno je zaokruživanje dvorišnog prostora kupališta u kojem upravom ona čini središnji prostorni element. Do I. sv. rata kupalište i popratni sadržaji omogućavali su kvalitetnu turističku ponudu, prije svega vidikovac na brdu Kapelščaku te paviljon i vidikovac na brdu Kamenjaku¹⁵³.

I. svjetski rat otežava rad kupališta i lječilišta koje je u isto vrijeme korišteno za liječenje i oporavak vojnih invalida. U ovo vrijeme uspostavljaju se glavne prometne komunikacije sa jačim razvojnim centrima u vidu cestovne i željezničke infrastrukture. Gradi se cesta koja povezuje Stubičke Toplice s Zabokom, dok je **1916. godine** izgrađena **željeznička pruga Zabok – Gornja Stubica** uz koju se kod

¹⁵³ Pavelić, D. (2002). Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice u XX. stoljeću. Hrvatsko Zagorje 2, 98-102.

mosta preko Topličkog potoka gradi zgrada željezničke postaje s činovničkom kućom. U razdoblju između svjetskih ratova dolazi do širenja smještajnih kapaciteta te promjena u vlasničkoj organizaciji (godine 1920. postaje dioničko društvo). Godine 1927. na staroj zgradi je dograđen drugi kat, godine 1930. gradi se nova dvokatna zgrada, 1932. Seljački dom kroz dogradnju nekadašnje gospodarske građevine, **1936. otvoreni bazeni**, 1938. uređuje se Antonina kupelj, dok se 1939. godine uz Maksimilijanovu kupelj gradi restoran. Izgradnjom otvorenih bazena na neizgrađenom prostoru iza glavne zgrade, odijeljen je kupališni od lječilišnog dijela čime su stvoreni uvjeti za veći broj dolazaka gostiju i razvoj izletničkog turizma. Kao dodatni sadržaj lječilišta **1938. godine** izgrađena je **gostionica Zrinski dvor** uz današnju glavnu cestu prema Zagrebu te je otvoreno još nekoliko ugostiteljskih objekata¹⁵⁴.

Već 1941. godine osim glavnih kupališnih zgrada bile su izgrađene: gospodarske zgrade, ljetni bazen i kabine, ljetni restoran, zgrada vrtlarije i prostor za uzgoj vrtlarskih kultura. Tadašnji izgled kompleksa temelji se na funkcionalnoj organizaciji koja slijedi ortogonalnu kompoziciju barokne izgradnje. Nakon Drugog svjetskog rata lječilište i kupalište se nalazi u društvenom vlasništvu, a godine 1957. se odvaja lječilište od turističko-ugostiteljskog poduzeća¹⁵⁵. Godine 1965. grade se zatvoreni bazeni, dok je 80-tih godina 20. stoljeća izgrađena nova lječilišna zgrada uz istočno krilo kupališne zgrade, a zatim se gradi veliki bazen i rekreacijski centar. **Godine 1973.** gradi se današnji **hotel Matija Gubec** koji, uz glavni lječilišno-kupališni kompleks posjeduje brojne turističko-ugostiteljske i sportsko-rekreacijske sadržaje¹⁵⁶. U poslijeratnom razdoblju ističe se izgradnja nove **školske zgrade 1996. godine**, zgrade **DV Zvirek 2010. godine** te **crkve sv. Josipa 2019. godine** u Stubičkim Toplicama.

Do 20. stoljeća u krajoliku su bili zastupljeni elementi prirodne osnove poput šuma, livada, oranica i vinograda između kojih su se nalazili rijetko izgrađeni manji zaselci i obiteljska gospodarstva. Opći društveni i gospodarski razvoj omogućio je kvalitetnije povezivanje te jačanje komparativnih prednosti iskorištavanja termalnih izvora kao jakog turističkog resursa, već početkom 19. stoljeća. U tom pogledu, prostorna struktura naselja je izmijenjena, posebice Stubičkih Toplica u vidu gradnje novih stambenih objekata. **Glavna naselja Općine razvijala su se linijski duž glavnih prometnica**, pri čemu naselje **Stubičke Toplice** ima **složeniju prostornu strukturu**. Termalno lječilišni sklop koji okružuje građevine oko perivoja Maksimilijana Vrhovca, smatra se povijesnim središtem naselja, obzirom da je on imao ključnu ulogu u širenju naselja. Prostorni razmještaj i oblikovanje građevina temeljen je na njihovom značenju i važnosti sadržaja. Izgrađeni prostor naselja uz trase povijesnih komunikacija i sadržaji koji su se razvili s istočne i sjeverne strane povijesnog lječilišta te pretežito neizgrađen prostor zapadno od lječilišta. U ovom dijelu nalaze se glavni kupališni dio s otvorenim bazenima i pratećim građevinama te hotel Matija Gubec, ali i dio naselja s povijesnim i

¹⁵⁴ Ibid

¹⁵⁵ Španjol, Ž. (2002). Stubičke Toplice – povijesno-krajobrazna obilježja. Hrvatsko Zagorje 2, 61-82.

¹⁵⁶ Ibid

tradicijskim građevinama. Ovaj prostor uz središnji lječilišni dio ima važnu ulogu u očuvanju krajobrazne slike naselja. Širi prostor naselja Stubičke Toplice čine važni dijelovi neposredno uređenog i prirodnog okoliša. Današnju sliku krajobraza Općine čini Kapelšćak s kapelicom sv. Katarine s kojeg se pružaju panoramske vizure prema Medvednici (na jugu), Stubičkoj dolini (na istoku) te rijeci Krapini (na zapadu). Krajobrazna vrijednost Kapelšćaka do sredine 20. stoljeća ogledala se u panoramnim vrijednostima na obradive površine s vinograda koja je u recentnim razdobljima ugrožena gustom stambenom izgradnjom¹⁵⁷.

Perivoj Maksimilijana Vrhovca

Perivoj Maksimilijana Vrhovca formiran je početkom 19. stoljeća ispred zgrade Maksimilijanove kupelji. U svojoj kompoziciji radi se o barokno uređenom perivoju u kojemu su u izvornom obliku dominirale tri aleje s drvoredima. Središnja aleja bila je usmjerena prema kapeli sv. Katarine, smještene s druge strane ceste koja vodi prema Zagrebu (današnja ulica Viktora Šipeka). Sjeverno od glavne zgrade nalazi se Dijanina Kupelj izgrađena u neogotičkom stilu oktogonalnog tlocrta. Sredinom 19. stoljeća perivoj je zadržao definiranu baroknu kompoziciju prilaznih aleja, ali je ukinuta središnja koja je povezivala glavnu zgradu s kapelom sv. Katarine, koja je zatim uređena kao travnjak. Početkom 20. stoljeća perivoj je proširen na mjestu nekadašnjeg kuhinjskog vrta te se gubi naglašenost tri barokne pravocrtna osi, već se formira prostor šire komunikacije u koji se smještava glazbeni paviljon. Ovaj prostor okupljanja odražava nedostatak većeg prostora okupljanja – trga. U širem smislu, prostor između dva korita potoka – Vidaka i Topličkog potoka proširen je kroz promjenu toka kako bi se omogućilo proširenje perivoja. Ovi zahvati rezultirali su u povećanju komunalne opremljenosti perivoja kroz uređivanje nove šetnice, staza i mostova te uspostavljanju komunikacije prema park šumi Kamenjak. Širenje perivoja izvedeno je obostrano uz glavnu cestu s obostranim drvoredom čime je ona dobila oblik promenadne aleje¹⁵⁸. Dio perivoja prema brdu Kapelšćaku formiran je kvalitetnijim izvođenjem slojnice brijega s proširenjima i odmorištima te odgovarajućom urbanom opremom – klupama, spomenicima, rasvjetom i drugim elementima. Ispred glavne kupališne zgrade izveden je glazbeni paviljon. U vegetacijskom smislu u perivoju ne nailazimo na mnogo elemenata autohtone vegetacije. Postojeći vrtno-arhitektonski elementi se održavaju tako da dotrajalih i propalih vegetacijskih i arhitektonskih obilježja perivoja nije bilo godinama. Dendrofluor perivoja čine različite vrste stabala, cvjetne površine – uglavnom uz vodene površine, Dijaninu kupelj ili uz ograde. Od ostalih vrtno-arhitektonskih objekata i opreme u perivoju nalaze se ograde, rasvjeta, klupe i staze. Ograde su raznih oblika, uglavnom žičane i lošem stanju, kao i kvaliteta rasvjete. Današnje staze nemaju izvoran raspored i oblik, ali su primjereno uređene i očuvane uz krupnu granulaciju s pojedinim asfaltiranim dijelovima koji služe kao prometnice¹⁵⁹.

¹⁵⁷ Dumbović-Bilušić, B. (2002). Kulturna i prirodna baština Stubičkih Toplica – resurs za stvaranje novog prostornog identiteta. Hrvatsko Zagorje 2, 7-21.

¹⁵⁸ Ibid

¹⁵⁹ Španjol, Ž. (2002). Stubičke Toplice – povijesno-krajobrazna obilježja. Hrvatsko Zagorje 2, 61-82.

Slika 26. Park Maksimilijana Vrhovca u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



Kapelšćak

Na brdu Kapelšćaku nalazi se kapelica svete Katarine sa spomen pločom Seljačke Bune. Toponim Kapelšćak u povijesnim izvorima spominje se u 16. stoljeću sa župnom kapelicom (crkvom) svete

Katarine¹⁶⁰. Lokalitet je od izuzetne vrijednosti jer posjeduje vrijedne elemente prirodne i kulturne baštine. S travnatog platoa te vidikovca pružaju se pogledi na cijelo Hrvatsko Zagorje i Medvednicu. Prema Kapelščaku vodi trasa šetnice koja započinje u Parku Maksimilijana Vrhovca i nastavlja se nekadašnjom trasom planinarske staze kroz šumski predio uz ulicu Žrtava Seljačke bune te se penje uz brdo Kapelščak prema vidikovcu i kapelici svete Katarine. Duž šetnice su postavljene edukativne table, kao i prigodne eko-poruke za posjetitelje uz drvene klupe i koševе za smeće¹⁶¹.

Slika 27. Brdo Kapelščak s kapelom svete Katarine, spomenikom Seljačkoj buni te elementima zelene infrastrukture, izvor: Level Project d.o.o.



Kamenjak

Šuma Kamenjak iznad Stubičkih Toplica prostor je namijenjen sportu i rekreaciji iznad Stubičkih Toplica. Unutar šume se nalazi spomenik prirode – Hrast Galženjak. Šuma Kamenjak obiluje biološkom raznolikošću, što svjedoči o zdravlju njezina ekosustava. Susret s raznolikim šumskim životom potiče posjetitelje na istraživanje i očuvanje biljnih vrsta, staništa i raznolikog krajolika. Prema Kamenjaku vodi poučna staza Kamenjak, obnovljena krajem 2004. i početkom 2005. godine, te ponovno 2014. godine, kada je dobila status povijesno-poučne staze. Smještena je na jugozapadnoj strani šume Kamenjak, u sjeveroistočnom dijelu općine Stubičke Toplice, blizu hotela „Matija Gubec“ i Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju. Uzduž staze nalaze se odmorišta i

¹⁶⁰ Dumbović-Bilušić, B. (2002). Kulturna i prirodna baština Stubičkih Toplica – resurs za stvaranje novog prostornog identiteta. Hrvatsko Zagorje 2, 7-21.

¹⁶¹ Općina Stubičke Toplice (2017). Novi turistički proizvod u Stubičkim Toplicama- poučno-rekreativna šetnica „Kapelščak“. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/novi-turisticki-proizvod-u-stubickim-toplicama--poucno-rekreativna-setnica-kapelscak>

edukativne ploče koje pružaju informacije o Kamenjaku, vrstama drveća, grmlja, prizemnog bilja te životinjama koje tu obitavaju. Mnoge od tih vrsta zakonom su zaštićene i ugrožene pa se ova povijesno-poučna staza koristi i za izvođenje nastave u prirodi¹⁶².

Slika 28. Poučna staza Kamenjak, izvor: Level Project d.o.o.



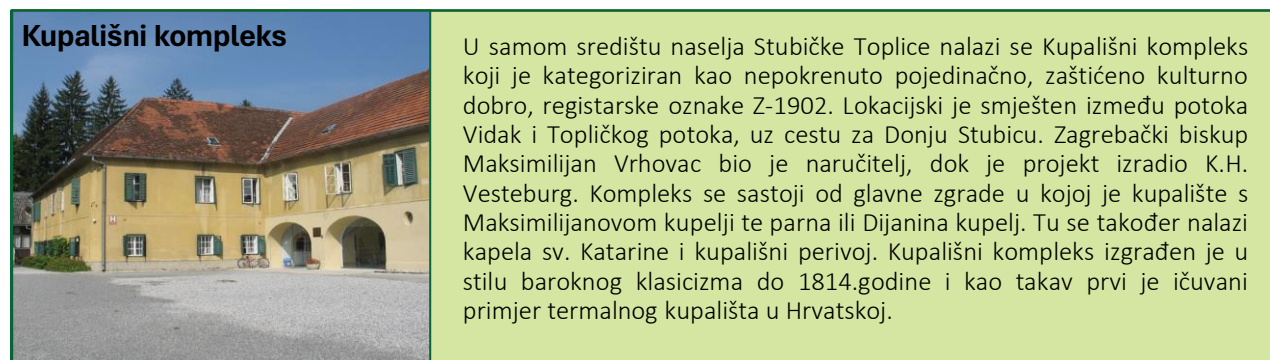
¹⁶² Visit. zagorje.hr (2024). Povijesno poučna staza Kamenjak. Dostupno na mrežnim stranicama: https://visitzagorje.hr/sport_rekreacija/povijesno-poucna-staza-kamenjak/

6.2.2. Povijesna baština – zaštićena kulturna dobra

Sukladno **Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara** (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) **kulturna dobra** predstavljaju nacionalno blago, a obuhvaćaju pokretne i nepokretne stvari od umjetničkog, povijesnog, paleontološkog, arheološkog, antropološkog i znanstvenog značenja, arheološka nalazišta i arheološke zone, krajolike i njihove dijelove koji svjedoče o čovjekovoj prisutnosti u prostoru, a imaju umjetničku, povijesnu i antropološku vrijednost, nematerijalno obilježje i pojave čovjekova duhovnog stvaralaštva u prošlosti, kao i dokumentaciju i bibliografsku baštinu i zgrade, odnosno prostore u kojima se trajno čuvaju ili izlažu kulturna dobra i dokumentacija o njima¹⁶³.

Na području Općine Stubičke Toplice nalazi se jedno **kulturno dobro – Kupališni kompleks** koje je upisano u **Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske**¹⁶⁴.

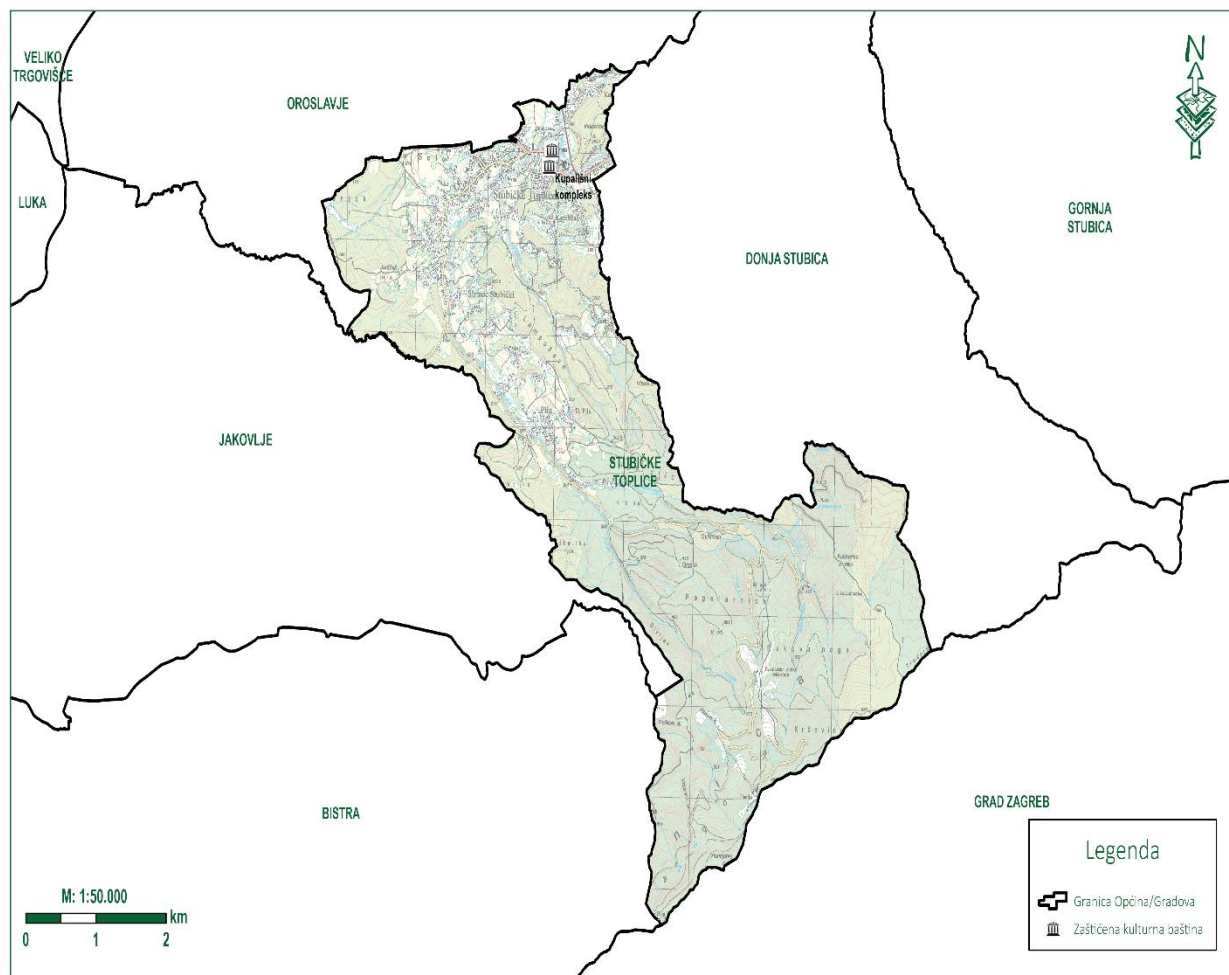
Slika 29. Zaštićena kulturna dobra na području Općine Stubičke Toplice upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, izvor: Ministarstvo kulture i medija (2024). Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.



¹⁶³ Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. Narodne novine broj 69/1999, 151/2003, 157/2003, 100/2004, 87/2009, 88/2010, 61/2011, 25/2012, 136/2012, 157/2013, 152/2014, 98/2015, 44/2017, 90/2018, 32/2020, 62/2020, 117/2021, 114/2022.

¹⁶⁴ Ministarstvo kulture i medija. (2023.) Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

Slika 30. Karta zaštićenih kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo kulture i medija (2024). Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Obradio Level Project d.o.o., izvor: Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske



Sukladno prostornom planu uređenja Općine Stubičke Toplice **evidentirana (i predložena za zaštitu)** su i ostala kulturna dobra lokalnog značaja koja se štite odredbama i mjerama Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice. Zaštićena kulturna dobra i njihov status prema važećem prostornom planu prikazan je u tablici.

Tablica 17. Zaštićena nepokretna kulturna dobra na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2024.). VI. Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Stubičke Toplice.

NEPOKRETNOSTI KULTURNA DOBRA OPĆINE STUBIČKE TOPLICE		
	NAZIV	STATUS ZAŠTITE*
1. POVIJESNA NASELJA I DIJELOVI NASELJA		
1.2. POVIJESNA NASELJA GRADSKO-SEOSKIH OBILJEŽJA		
1.2.1.	Povijesna jezgra Stubičkih Toplica	ZPP
1.3. POVIJESNA NASELJA SEOSKIH OBILJEŽJA		
1.3.1.	Seosko naselje Jarki, Sljemenski put 13,15	ZPP
1.3.2.	Seosko naselje Gospočići	ZPP
1.3.3.	Seosko naselje Gornja Pila	ZPP
2. POVIJESNI SKLOPOVI I GRAĐEVINE		
2.1. GRADITELJSKI SKLOPOVI		
2.1.1.	Kupališni kompleks	Z
2.1.2.	Fakultetsko dobro „Maksimir“, Kraljev Vrh	ZPP
2.2. SAKRALNE GRAĐEVINE		
2.2.1.	Kapela sv. Katarine Viktora Šipeka 36	Z
2.2.2.	Kapela na Kapelščaku, Ulica žrtava seljačke bune	ZPP
2.2.3.	Poklonac-raspelo u Strmcu, Strmec Stubički	ZPP
2.2.4.	Poklonac-raspelo u Pili, Pila	ZPP
2.3. CIVILNE GRAĐEVINE		
2.3.1. STAMBENE GRAĐEVINE		
	Tradicijske kuće u zaseoku Jarki , Sljemenski put br. 13, 15	ZPP
	Tradicijske kuće u zaseoku Gospočići, Gospočići br. 195, 312, 313, 320, 322	ZPP
	Tradicijske kuće u zaseoku Gornja Pila, Pila 76, 83, 102, 104, 108, 110	ZPP
	Kuća Vojković-Vrhovac	ZPP
2.3.2. GRAĐEVINA JAVNE NAMJENE		
	Zgrada željezničke postaje, V. Šipeka 68	ZPP
2.3.3. GOSPODARSKE GRAĐEVINE		
	Vinograd. klijeti, Kapelščak	ZPP
4. ARHEOLOŠKI LOKALITETI I ZONE		
4.1.	Groblje, podnožje brda Kapelščak, srednji vijek	ZPP
4.2.	Kapelščak - kapela Sv. Katarine	ZPP
4.3.	Stubičke toplice	ZPP
5. SPECIFIČNI LOKALITET/OBJEKT		
5.1.	Horvatove stube	ZPP

6.3. Analiza zelene infrastrukture

Zelena infrastruktura predstavlja mrežu prirodnih i poluprirodnih područja, značajki i zelenih površina koje je moguće definirati u prostoru seoskih, urbanih, kopnenih, slatkovodnih, obalnih i morskih područja. Funkcija zelene infrastrukture usmjerena je na unaprjeđenje zdravlja i otpornosti ekosustava i bioraznolikosti čime se održavaju i poboljšavaju usluge ekosustava¹⁶⁵.

Tipologija zelene infrastrukture Republike Hrvatske koju je razvilo **Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine** osmišljena je kako bi omogućila jasnu klasifikaciju različitih vrsta zelenih i plavih površina, uz definiranje kriterija i standarda koje te površine moraju ispunjavati. **Zelena infrastruktura** definirana je kao „planski osmišljeni otvoreni prostori, zelene i vodne površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi a koja se primjenjuju unutar izgrađenih površina **gradova i općina**; te kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivoga razvoja“¹⁶⁶.

Planira se u **građevinskim područjima** te postoji naglašena potreba za primjenom integralnog pristupa koji treba omogućiti **koordinaciju urbanog zelenila s ostalom urbanom infrastrukturom**. To uključuje planiranje, projektiranje, izgradnju i uređenje naselja u estetskom, tehničkom, ekonomskom, društvenom i pravnom smislu, a sve u svrhu povećanja otpornosti na klimatske promjene, unaprjeđenje zdravlja i ugodnijeg života te očuvanje prirodnih resursa. **Klasifikacija zelene infrastrukture** izdvaja se prema **namjeni površine, dostupnosti, karakteru, fizičkom obliku pojavnosti i funkciji**¹⁶⁷.

¹⁶⁵ Naumann S. et al. (2011). Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Ecologic institute and GHK Consulting. Dostupno na mrežnim stranicama: https://wayback.archive-it.org/12090/20230312201216/https://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/GI_DICE_FinalReport.pdf

¹⁶⁶ Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine. (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.

Dostupno na mrežnim

stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/zelena_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_o_primjeni_zelene_infrastrukture.pdf

¹⁶⁷ Ibid

Tablica 18. Klasifikacija i tipologija planski osmišljenih otvorenih prostora, zelenih i plavih površina prema 22 tipa zelene infrastrukture, izvor: MPG I (2023), Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.

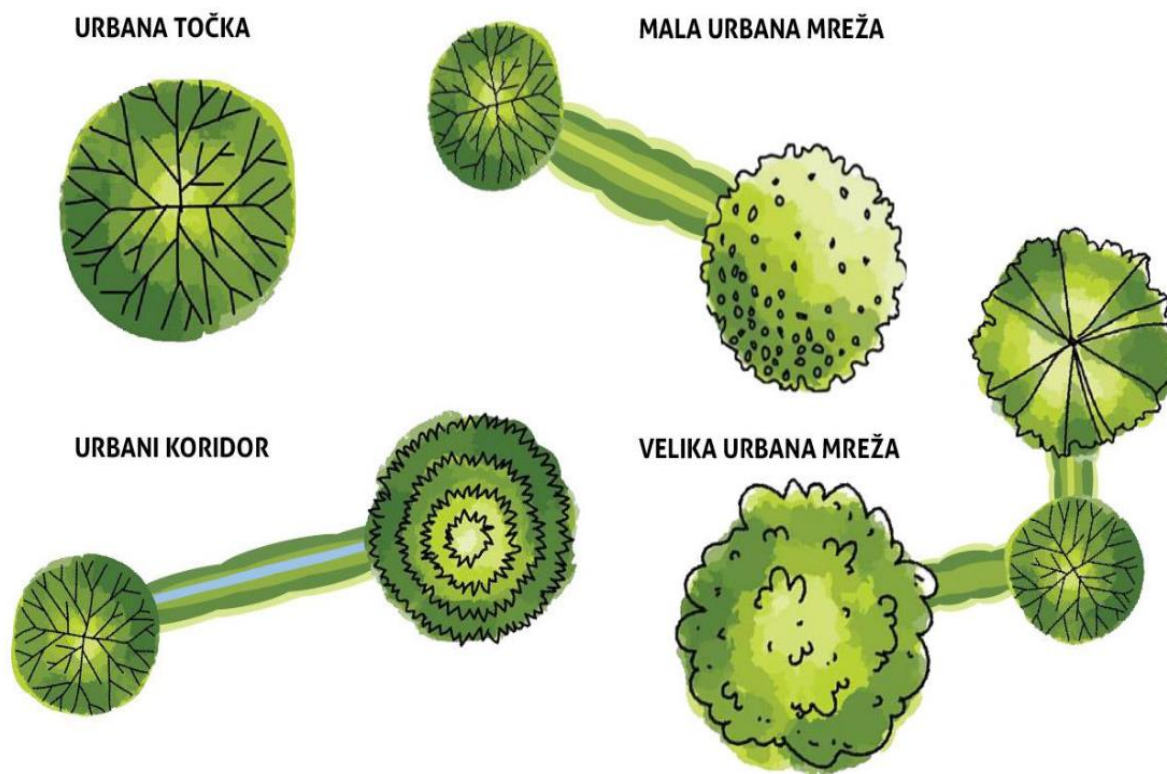
					KLASIFIKACIJA TIPOLOGIJA ZELENE INFRASTRUKTURE			Biološki	Nebiološki	Mehanički
Urbana točka	Manja urbana točka	Urbani koridor	Velika urbana točka i urbani koridor					○ Karakter		
FIZIČKI OBLIK										
X	X			X	01 Park		○			
X			X		02 Gradska/urbana šuma		○			
	X	X			03 Površine za sport i rekreaciju					
X	X		X		04 Travnjak		○			
X		X	X		05 Botanički vrt/arboretum/zoološki vrt		○			
	X			X	06 Perivoj		○			
			X	X	07 Zeleni konstruktivni elementi na zgradama					○
X	X	X			08 Produktivna zelena infrastruktura – urbani vrtovi, urbane farme, rasadnici i javni voćnjaci		○			
X			X		09 Integrirani sustav urbane odvodnje			○		
X			X		10 Urbana močvara			○		
	X			X	11 Krajobrazno uređena groblja			○		
	X	X		X	12 Brownfield površina			○		
	X		X		13 Vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode			○		
	X				14 Trg					○
	X		X	X	15 Morska obala			○		
	X	X			16 Zone za turizam			○		○
			X	X	17 Zelene površine uz stambene zgrade			○		
			X	X	18 Zelene površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene			○		
X	X	X			19 Tematski park			○		
	X	X			20 Arheološki park			○		
			X	X	21 Zelene površine uz prometnice			○		
X					22 Sadnja stabala		○			
X Funkcija								DOSTUPNOST		
Ekološka	Društvena	Gospodarska	Regulacijsko-zaštitna	Urbano-morfološka				Javna površina	Ograničen pristup	Privatna površina

Tipologija prema fizičkim oblicima

- **Urbane točke** najčešći su oblik nepovezanog zelenila koji obuhvaća velike i male površine zelene infrastrukture poput šuma i šumaraka u urbanim područjima, parkove, perivoje, sportske terene u zelenilu, urbane vrtove, kišne vrtove, povrtnjake, zelena groblja, vrtove vila i ljetnikovaca, zelene okućnice kuća i zgrada, jezera, močvare, retencije i bare, male zelene površine s niskim zelenilom, pojedinačna stabla i drvorede u urbanom prostoru. Njihovim povezivanjem i umrežavanjem dolazi do uspostavljanja koridora zelene infrastrukture.
- **Manje urbane točke** obuhvaćaju projekte razvoja i izgradnje zelene infrastrukture koji su direktno povezani sa zgradom javne i društvene namjene ili građevinskom česticom te zgrade. Primjeri uključuju senzorne vrtove, kišne vrtove, urbane vrtove na terenu ili na zgradi, zelene parkirališne površine, zelene krovove, zelene fasade, uređenje okoliša zgrade i slično.
- **Veće urbane točke** obuhvaćaju projekte uređenja i izgradnje zelene infrastrukture, kao što su perivoj, centralni park, šuma u urbanom području, obale jezera i vodotoka, zelena biciklistička infrastruktura, drvored, urbana mreža i dr.
- **Urbani koridori** su šire i uže trake zelenila i vodenih površina, koje najčešće prate tokove oblikovane ljudskim djelovanjem poput rijeka i potoka s okolnim zelenilom, ceste, željezničke koridore, kanale, energetske vodove te prirodne tokove voda. Linearni elementi zelenog sustava imaju za cilj integriranje, očuvanje i povezivanje elemenata zelene infrastrukture, uz naglasak na uspostavljanje funkcionalne, ekosustavne i morfološke veze. Služe povezivanju postojećih nepovezanih urbanih točaka novim trakama zelene infrastrukture.
- **Mala urbana mreža** je spoj dviju urbanih točaka urbanim koridorom u jednu urbanističku cjelinu.
- **Velika urbana mreža** je spoj najmanje tri urbane točke sa dva urbana koridora u jednu urbanističku cjelinu.
- **Površine zelenog sustava** obuhvaćaju veće, koncentrirane površine namijenjene zelenoj infrastrukturi. Primjeri takvih površina uključuju "zelene klinove" koji se protežu od rubnih dijelova naselja prema njegovom središtu, kao i gusto zbijene zelene površine unutar samih naselja. Također, termin "zaleđe mreže zelene infrastrukture" odnosi se na krajobraznu formaciju koja se prostire iza ili oko većih elemenata zelene infrastrukture¹⁶⁸.

¹⁶⁸ Urbanex d.o.o. (2023). Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/zelena_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_za_implementaciju_strategija_zelene_urbane_obnove.pdf

Slika 31. Tipologija zelene infrastrukture prema fizičkom obliku, izvor: Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2023). Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove.



Prema priručniku opisano je ukupno **22 vrste** planski osmišljenih otvorenih prostora zelenih i plavih površina u Republici Hrvatskoj koji su prikazani i opisani u tablici.

Tablica 19. Tipologija zelene infrastrukture prema Priručniku o primjeni zelene infrastrukture Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine i Europskoj komisiji te tipologija korištena za daljnje potrebe izrade Strategije, izvor: Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.

Tipologija zelene infrastrukture prema Priručniku o primjeni zelene infrastrukture	Elementi urbane zelene infrastrukture prema Priručniku o primjeni zelene infrastrukture	Tipologija zelene infrastrukture prema Priručniku o primjeni zelene infrastrukture	Elementi urbane zelene infrastrukture prema Priručniku o primjeni zelene infrastrukture	Tipologija korištena za potrebe daljnje analize	Elementi zelene infrastrukture korišteni za daljnju analizu
Park	- cjelovito uređene, otvorene i jasno prepoznatljive zelene površine koje su rezervirane za javne potrebe građana i namijenjene su primarno za rekreaciju	Brownfield površina	- napuštene površine nekadašnjih industrijskih i vojnih kompleksa ili drugih namjena - potreba za definiranjem načina korištenja i analize stanja u kontekstu obnove, kružnog gospodarenja prostorom i razvoja zelene infrastrukture	Zelena infrastruktura u urbaniziranoj sredini	Zelena infrastruktura uz sivu infrastrukturu (izgrađene dijelove područja), a koja može obuhvaćati balkonsko zelenilo, zeleni zid u prizemlju, zeleni zid povezan s fasadom, ekstenzivan intenzivni zeleni krov, atrij, zeleni pločnici i zeleni pločnici za parkiranje, zelene ograde i bukobran, drvored i ulično drvo/živica, ulično zelenilo i zeleni rub, kućni vrt, željeznička obala, zeleno igralište/školsko igralište, zelena parkirališta, urbani park, povijesni park/vrt, mali park/parket, botanički vrt/arboreta, zoološki vrt, zelena površina u susjedstvu, institucionalna zelena površina, groblje i crkveno dvorište, zeleni sportski objekt, šuma, grmlje, Parcela, društveni vrt, hortikultura, Kišni vrtovi ili održivi sustavi urbane odvodnje
Gradska/urbana šuma	- prirodna ili zasađena šuma koja se nalazi u urbanome području; odnosno uklopljena je ili smještena uz izgrađeni prostor te je većinom okružena stambenim zonama	Vodotoci, poplavna područja i površinske kopnene vode	- obuhvaćaju vodna i sva javno dostupna obalna područja u kojem dominiraju prirodni elementi - najčešće su linijskog oblika i u pravilu imaju protupoplavne i druge vodoprivredne elemente - vrste: rijeke, potoci, odteretni kanali, bujični vodotoci, kanali za navodnjavanje, jezera i ribnjaci i sl. - inundacijski prostori predstavljaju veliki potencijal za oblikovanje	Zelena infrastruktura vezana za prirodne ekosustave	- šumska infrastruktura – infrastruktura vezana za šume - vodena infrastruktura -infrastruktura uz i na jezeru, rijeci, potoku, suhom koritu rijeke, kanalu, estuariju, delti, močvari - zaštićeni dijelovi prirode i prostora koji su odvojeni od urbanog središta - Obalna infrastruktura – infrastruktura vezana za more i morsku obalu

			prostora za boravak u prirodi i rekreaciju		
Površine za sport i rekreaciju	- samostalne površine koje su namjenski uređene i opremljene za sport i rekreaciju - sadržavaju elemente krajobrazne vrijednosti te uključuju sportska igrališta i prateće sportske građevine	Trg	- otvoreni gradski prostor omeđen uličnom mrežom i zgradama - različite mogućnosti uređenja kroz izmjenu prirodnih i antropogenih elemenata (zelene i vodene površine, različita rješenja u smislu urbane plastike) - različiti redovi veličine uloga povećanja kvalitete okoliša i održivosti - uloga povećanja osjećaja ugođe boravka u otvorenom prostoru, povećanja kvalitete zraka, smanjivanje stresa i sl. - specifični uvjeti održavanja vegetacije u smislu količine padalina, zbijenosti tla i zahtjevnosti održavanja.	Zelena infrastruktura vezana za poljoprivrednu infrastrukturu	-Oranice, travnjaci, livade/voćnjaci, proizvodnja biogoriva/ agrošumarstvo, hortikultura
Travnjaci	- zelene površine u kojem prevladavaju trave - sadrže malo drveća i grmova - nastali djelovanjem čovjeka - najčešća forma otvorenih prostora pretežito oblikovanje kao ukrasni travnjaci uz građevine stambene i javne namjene, kao dio parkova ili kao upotrebnici ili ukrasni travnjaci na javnim površinama	Morska obala	- antropogeni prostori u obalnom području koji su u funkciji zaštite okoliša i očuvanju identiteta prostora - luke, marine, obalne ceste, gradske plaže, turistički kompleksi, rive, šetnice i plaže - način oblikovanja uvjetovan primarnom funkcijom prostora, postojećim urbanističkim parametrima u smislu izgrađenosti te definiranim mjerama upravljanja okolišem i prostorom		

Botanički vrt/Arboretum/zoološki vrt	- samostalne zelene površine kompleksnije strukture s kombinacijom različitih oblikovnih elemenata, slobodnog krajobraznog uređenja i geometrijskog pristupa - povijesna važnost u funkciji muzeja na otvorenom - lokacije za kulturna događanja te prostor za umjetničke događaje	Zone za turizam	- prostori namijenjeni isključivo turističkoj namjeni poput hotelskih kompleksa, kampova te drugih s njime povezanim prostorima - funkcija ublažavanja toplinskih otoka, poboljšanje mikroklimatskih uvjeta, poticanja bioraznolikosti te zdravlja korisnika
Perivoj	- visoko kultivirani samostalni vanjski prostor ili smješten uz povijesne građevine, crkve, ljetnikovce ili dvorce - prostor u kojem postoji umjetničko, krajobrazno arhitekturno oblikovanje ovisno o povijesnom razdoblju - izmjena drveća i grmlja s travnatim površinama - sadrži brojne funkcionalne i estetske elemente poput mostića, paviljona vodenih elemenata, staza i sl. - javna funkcija u smislu slobodnog rekreativnog okupljanja ili održavanja kulturnih i drugih događaja	Zelene površine uz stambene zgrade	- privatni vrtovi uz obiteljske kuće i javne površine otvorenog prostora - prostori u kojima lokalno stanovništvo najveći dio svakodnevnog života te kao takvi imaju veliku važnost u postizanju veće kvalitete života - potreba za povećanjem površina i povećanjem standarda njihovog uređenja - u svrhu njihove realizacije prilikom izgradnje ili rekonstrukcije potrebne su kvalitetnije prostorno-planske smjernice za uređenje slobodnog dijela građevne čestice u svrhu oblikovanja i stvaranja kontinuiranih zelenih površina - važna uloga u podizanju ambijentalnih i vizualnih vrijednosti prostora, poboljšanju mikroklimatskih uvjeta i mogućnosti odvijanja aktivnosti vezanih uz pretežitu namjenu na otvorenom prostoru
Zeleni konstruktivni elementi na zgradama	- zeleni krovovi ravnih ploha, rjeđe kosih s većim nagibom - sastoji se od slojeva, drenaža, filtera, supstrata i završnog sloja vegetacije	Zelene površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene	- važan element u postizanju održivog urbanog razvoja i formiranju zelene infrastrukture - otvorene površine uz objekte javnih objekata poput škola, vrtića,

	- ekstenzivni zeleni krovovi koji se mogu se sastojati od otpornih trajnica i trava otpornih na sušu - intenzivni zeleni krovovi kao složenija kombinacija različitih biljaka (trajnice, grmlje, trave i sl.) - zeleni zidovi kao okomite izgrađene samostalne strukture prekrivene vegetacijom sastavljene od modularnih ploča ili drugih konstruktivnih okvira		- domova za kulturu, zdravstvenih ustanova, domova za starije, trgovačko-poslovnih centara i zgrada u gospodarskim zonama u svrhu njihove realizacije prilikom izgradnje ili rekonstrukcije površina stambene, javne i gospodarske namjene potrebno su kvalitetnije prostorno-planske smjernice za uređenje slobodnog dijela građevne čestice u svrhu oblikovanja i stvaranja kontinuiranih zelenih površina - važna uloga ovih površina u podizanju ambijentalnih i vizualnih vrijednosti prostora, poboljšanju mikroklimatskih uvjeta i mogućnosti odvijanja aktivnosti vezanih uz pretežitu namjenu na otvorenom prostoru
Produktivna zelena infrastruktura – urbani vrtovi, urbane farme, rasadnici i javni voćnjaci	- vrsta zelene infrastrukture koja je zastupljena u pretežito jače izgrađenim urbanim strukturama - neplanske forme koje su nastale na slobodnom javnom zemljištu na temelju neformalnih inicijativa lokalnih stanovnika ili udruga civilnog društva - planske forme koje se formaliziraju kroz pokretanje javnog poziva za dodjelu od strane Općine/Grada kroz besplatno korištenje ili kroz minimalnu naknadu - uzgoj voća/povrća, začinskog bilja ili cvijeća - urbane farme, rasadnici i javni voćnjaci u gospodarskoj funkciji	Tematski park	- jednofunkcionalni prostor koji ima jednu prepoznatljivu temu ili koncept - krajobrazna oblikovanost strukture i izgleda parka prilagođeni lokalnim klimatskim karakteristikama te prevladavajućoj flori i fauni, odnosno okolišu (mediteranski, morski, planinski, kontinentalni i sl.) - znanstvena, obrazovna, rekreativna, kulturna, zabavna i estetska funkcija

Integrirani sustavi urbane odvodnje	- biljem zasade u depresije koja omogućuje prikupljanje oborinskih voda s izgrađenih nepropusnih površina poput krovova, pješačkih i kolnih površina čija je svrha njezino upijanje u podzemlje - najčešći tipovi: klasični kišni vrt, kišni vrt na nepropusnoj podlozi ili kišni vrt u posudama - sastav: nepropusna podloga u donjem sloju, drenažni sloj s perforiranom cijevi, granulacijski materijal i biljke u površinskom sloju	Arheološki park	- uređen prostor s specifičnim krajobrazom koji svjedoči nazočnosti čovjekovog postojanja - umjetnička, povijesna i antropološka vrijednost koja se štiti kao kulturno dobro zakonskim i podzakonskim aktima - pojavnost u ruralnom prostoru kao travnjak ili livada sa specifičnim arheološkim elementima koji mogu obuhvatiti graditeljske sklopove, arheološke ostatke, zone linijskih obrisa građevina ili točkasto raspršenih elemenata u prostoru - pojavnost u urbanom prostoru kao sklop urbanih matrica - sukladno postojećim uvjetima i mjerama zaštite ovi se prostori mogu kvalitetno valorizirati uz kvalitetno uređenje, prezentaciju i promociju čime se stvara kvalitetan kulturno-turistički proizvod temeljen na kulturno-turističkim i edukativnim sadržajima koji prezentiraju odnos okoliša, čovjeka i tradicije
Urbana močvara	- oblikovana plitka depresija gusto zasadena biljnim materijalom, a smještena je unutar ili oko urbanog područja - prirodno ili antropogeno oblikovanje - uloga smanjivanja urbanih poplava i suša, pročišćavanja oborinskih voda, prilagodbe klimatskim promjenama, smanjivanju toplinskih otoka i smanjivanja erozije tla - može biti u funkciji mjesta za odmor i rekreaciju te druge svrhe	Zelene površine uz prometnice	- prometni sustav planira se prostornim planovima te propisuje način izgradnje prometnih koridora i uređenja parkirališta - strukturni sadržaji profila cesta i površina uz parkirališta su zelene površine - zelene površine unutar prometnih koridora i uz parkirališne površine obuhvaćaju zelene površine, uske travnjake, drvore, živice te druge oblike niske i visoke vegetacije

	povezane s boravkom u prirodi		- uloga zaštitnog zelenila je smanjivanje temperature izgrađene sive infrastrukture koju čine popločane i asfaltirane površine, usmjeravanje vizure, zaštita od buke, vizualna zaklonjenost kolnika i izgrađenog prostora, zaštita od prašine, naleta vjetra te bljeskanja - gusto ozelenjeni prometni koridori mogu imaju utjecaj na smanjivanje brzine vožnje te povećanje sigurnosti u prometu, kao i smanjenu izloženost nastanku urbanih poplava i zadržavanju oborinskih voda
Krajobrazno uređena groblja	- komunalne građevine u vlasništvu Grada/Općine - organizirani kompleks zemljišta na kojem se nalaze grobna mjesta, komunalna infrastruktura i prateće građevine - mogućnost uređenja u prostore parkovnih groblja i hibridnih parkovno-arhitektonskih groblja veće ambijentalne vrijednosti s pravilnim nizovima stabala, ortogonalno pravilnim raspoređenim grobnim mjestima, trjemovima te sakralnim elementima	Sadnja stabala	- sadnja stabala na usmjerava se kroz njihovo evidentiranje prema vrsti površine (privatne i javne) te načinu sadnje (točkasto i linearno) kroz inicijative lokalne samouprave, civilnih udruga i drugih ustanova i organizacija koje u svojim strateškim ciljevima i djelovanju imaju smanjenje emisija CO2

6.3.1. Analiza infrastrukture vezane za prirodne ekosustave

Prirodni ekosustav je zajednica živih organizama i njihova fizička okolina koja funkcionira bez značajnog utjecaja ili intervencije ljudi. Uključuje biljke, životinje, mikroorganizme i njihove međusobne interakcije s prirodnim elementima poput vode, tla, zraka, sunčeve svjetlosti i klime. U prirodnim ekosustavima, prirodni procesi kao što su prehrana, reprodukcija, razgradnja tvari i ciklusi hranjivih tvari odvijaju se samoodrživo, održavajući ravnotežu i omogućujući opstanak različitih vrsta¹⁶⁹. Infrastruktura vezana za prirodne ekosustave obuhvaća sve fizičke strukture i mjere koje su dizajnirane i implementirane kako bi se podržao i očuvao prirodni okoliš. Ova infrastruktura može imati različite svrhe, uključujući zaštitu, obnovu i održavanje prirodnih ekosustava te može uključivati zaštićena područja, ekološke koridore, vodne elemente, ekološke mostove i druge elemente koji promiču očuvanje prirodnih staništa, bioraznolikost i ekološke funkcije.

6.3.1.1. Zaštićeni dijelovi prirode i prostora

Sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova definiran je Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)¹⁷⁰. U skladu s navedenim zakonom **priroda** je definirana kao „sveukupna bioraznolikost, krajobrazna raznolikost i georaznolikost koja je od interesa za Republiku Hrvatsku i uživa njezinu osobitu zaštitu“. **Zaštićeni dijelovi prirode** su dijelovi prirode proglašeni Zakonom o zaštiti prirode, dok su zaštićena područja geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojima se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava. Analizom relevantnih izvora zaštite prirode na području Europske Unije i Republike Hrvatske ustanovljeno je kako se na području Općine Stubičke Toplice nalaze **zaštićeni dijelovi prirode** koji se štite **Zakonom o zaštiti prirode** kao i područja **ekološke mreže Natura 2000** te prostori koji se štite ili su predloženi za zaštitu kroz **prostorno-plansku dokumentaciju** na županijskoj i lokalnoj razini.

NATURA 2000 je ekološka mreža Europske unije sastavljena od prirodnih staništa i staništa divljih vrsta koje su od interesa za Europsku uniju, a odabrana je s ciljem osiguravanja dugoročnog opstanka najvrjednijih i najugroženijih vrsta i staništa u Europi, uključujući i Republiku Hrvatsku. Ekološka mreža Natura 2000 u Republici Hrvatskoj određena je **Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019 i**

¹⁶⁹ Bezak, N. (2014). Ecosystems. U: Fath, B. D. (ur.), Encyclopedia of Ecology (2. izd., str. 1-6). Amsterdam: Elsevier.

¹⁷⁰ Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, NN 155/23)

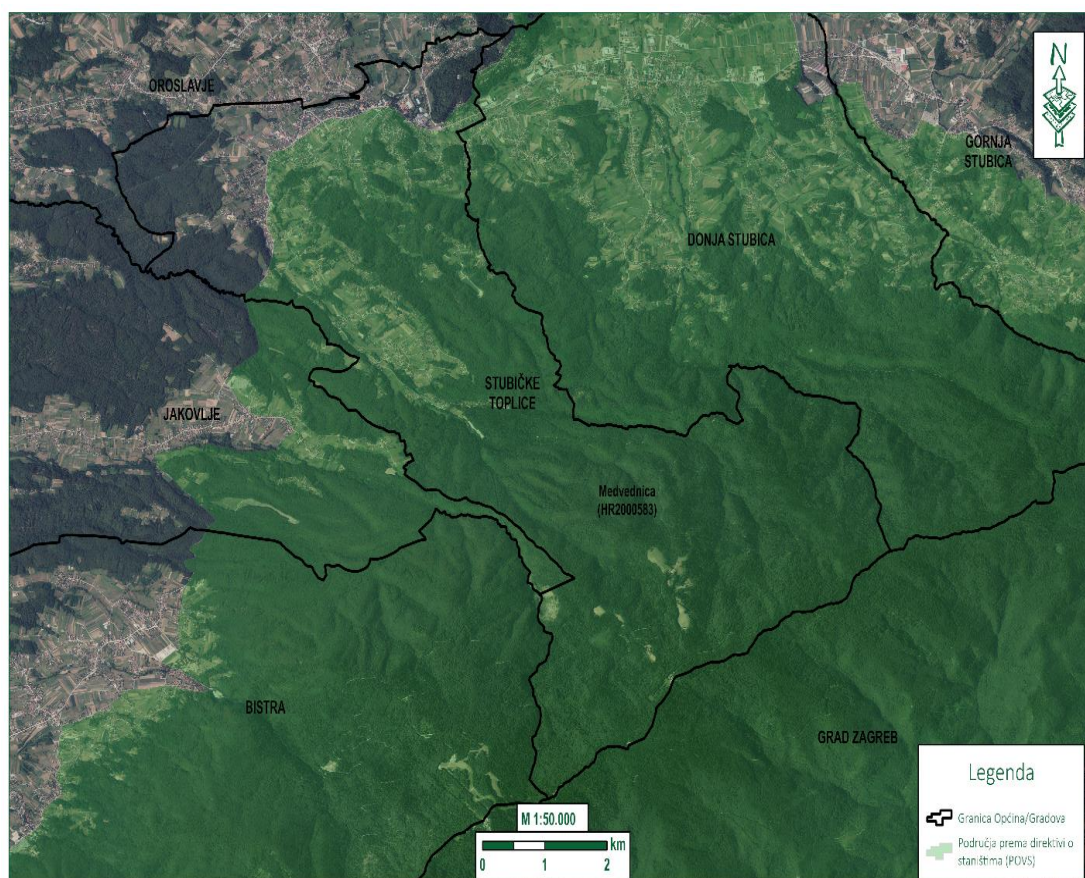
119/2023). Ova mreža obuhvaća 2.595.600 hektara, što čini **36,8 % kopnenog teritorija**, a sastoji se od područja očuvanja značajnih za ptice (POP), područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te posebnih područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (PPOVS)¹⁷¹.

Na području Općine Stubičke Toplice unutar mreže NATURA 2000, sukladno Direktivi o staništima, nalaze se **jedno područje očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) – Medvednica (HR2000583)**, dok područja očuvanja značajnih za ptice (POP) i područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (PPOVS) nisu evidentirana¹⁷².

Tablica 20. Područja unutar ekološke mreže NATURA 2000 na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode.

Kod područja	Naziv područja
HR2000583 (POVS)	Medvednica

Slika 32. Zaštićena područja mreže NATURA 2000 na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Obradio Level Project d.o.o.



¹⁷¹ Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2024). Ekološka mreža NATURA 2000 u Republici Hrvatskoj. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/ekoloska-mreza-natura-2000/ekoloska-mreza-natura-2000-u-republici-hrvatskoj/1211>

Park prirode Medvednica i područje ekološke mreže Medvednica (HR2000583) prostire se površinom od 18.529 ha, a smješteno je u tri županije: Gradu Zagrebu, Zagrebačkoj županiji i Krapinsko-zagorskoj županiji te obuhvaća prostor od devet jedinica lokalne samouprave: Grad Donja Stubica, Grad Zagreb, Grad Oroszlavlje, Grad Zaprešić, Općina Bistra, Općina Gornja Stubica, Općina Jakovlje, Općina Marija Bistrica i Općina Stubičke Toplice. Područje ekološke mreže Medvednica teritorijalno se poklapa s Parkom prirode Medvednica te s 15 zaštićenih područja u kategoriji posebni rezervat šumske vegetacije, spomenika prirode, značajnog krajobraza i spomenika parkovne arhitekture. Ipak, područje ekološke mreže je veće jer obuhvaća i dio u krajnjem sjevernom dijelu, u području Donje Stubice, koje nije unutar granica Parka prirode Medvednica.

Područje ekološke mreže Medvednica značajno je za **8 stanišnih tipova i 22 ciljne vrste**.

Ciljni stanišni tipovi koji su značajni za ekološku mrežu Medvednica su: **(91L0)** Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*); (9260) Šume pitomog kestena (*Castanea sativa*); (9110) Bukove šume Luzulo-Fagetum; (91K0) Ilirske bukove šume (*Aremonio-Fagion*); (9180) Šume velikih nagiba i klanaca (*Tilio-Acerion*); (8310) Špilje i jame zatvorene za javnost; (8210) Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom; (6430) Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*)¹⁷³.

Područje Medvednice bogato je s nekoliko tipova staništa: vodenim, travnatim, šumama, stjenovitim i podzemnim staništem koja su nastanjena s više od 2000 vrsta i podvrsta, od kojih su najbrojniji beskralježnjaci, biljke i ptice, a 249 vrsta pripada vrstama koje imaju status zaštite te status ugroženosti. Od životinjskih vrsta, uz vodena staništa na području ekološke mreže Medvednica, značajan je potočni rak (*Austropotamobius torrentium*), gorski potočar (*Cordulegaster heros*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*) te veliki vodenjak (*Triturus carnifex*). Na travnatim staništima koja zauzimaju malu površinu, značajna je močvarna riđa (*Euphydrys aurinia*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). Šume zauzimaju najveću površinu na području ove ekološke mreže, a stanište su za leptira Grundovog šumskog bijelca (*Leptidea morsei*), kornjaše hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*), mirišljavog samotara (*Osmoderma eremita*), alpsku strizibubu (*Rosalia alpina*), jelenaka (*Lucanus cervus*) te veliku četveropjegu cvilidretu (*Morimus funereus*). Od vodozemaca, šumsko stanište nastanjuje žuti mukač (*Bombina variegata*), a od sisavaca velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), te širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*). Ekološka mreža Medvednica obuhvaća i stjenovita staništa koja su važna za gmazove poskoka, smukulju i zidnu guštericu, te za ptice kamenjar, mrku crvenrepku i sivog sokola. U ovom području ističe se i podzemno stanište. Najveći speleološki objekt je špilja Veternica koja se nalazi na

¹⁷³ Javna ustanova Park prirode Medvednica (2023). Plan upravljanja Parkom prirode Medvednica i pridruženim zaštićenim područjima te područjem ekološke mreže (PU 5000). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mzozt.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZASTITU%20PRIRODE/NATURA%202000//PU%205000%20Medvednica.pdf>

zapadnom dijelu područja, a stanište je nekoliko vrsta šišmiša, dok su ciljne vrste: dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), veliki šišmiš (*Myotis myotis*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) te južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*)¹⁷⁴.

Prema **Zakonu o zaštiti prirode** (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) na području Općine Stubičke Toplice nalaze se sljedeći zaštićeni dijelovi prirode:

- **Park prirode Medvednica**
- **Posebni rezervat šumske vegetacije Markovčak-Bistra**
- **Spomenik prirode Tisa na Horvatovim stubama**
- **Spomenik prirode Hrast Galženjak**¹⁷⁵.

Posebni rezervat šumske vegetacije Markovčak – Bistra zaštićen je 1963. godine. Ovaj posebni rezervat obuhvaća područje Bistra gdje se svi sastavni potoci sastaju na livadi Markov travnjak. Područje je bogato vegetacijom bukvom i jelom, a osobito su vrijedni pojedini primjerci jela s promjerom do 150 cm, a visinom do 40 m. Donja zona rezervata oko Markovog travnjaka, te istočni dio rezervata izgrađeni su od krečnjaka, formiranog u stepeničastim liticama. Uz istočni dio rezervata nalazi se područje Fakultetskih šuma, kao drugo značajno područje krških fenomena, među kojima se ističe špilja Medvednica i lokalitet "Horvatovih stuba". Tu se razvila vegetacija sa značajnim brojem stabala tise, od kojih neki primjerci imaju 30-40 cm promjera¹⁷⁶.

Spomenik prirode je pojedinačni neizmijenjeni dio prirode koji ima ekološku, znanstvenu, estetsku ili odgojno-obrazovnu vrijednost na kojem su dopušteni zahvati i djelatnosti kojima se ne ugrožava njegova obilježja i vrijednosti¹⁷⁷. Na području Općine Stubičke Toplice nalaze se dva spomenika prirode: Tisa na Horvatovim stubama i Hrast Galženjak.

Tisa na Horvatovim stubama, kao spomenik prirode, zaštićen je 1964. godine Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode Zagreb, Socijalističke Republike Hrvatske. Ovo područje uživa zaštitu jer tisa na tom području pripada među najstarije primjerke ove vrste u Hrvatskoj. Opseg stabla tise iznosi 180 cm. Tisa je zaštićena i šumarskim propisima¹⁷⁸.

Hrast Galženjak proglašen je spomenikom prirode Odlukom o proglašenju „Hrasta Galženjaka“ spomenikom prirode – rijetki primjerak drveća 2012. godine¹⁷⁹. Hrast Galženjak, nalazi se u šumi Kamenjak i smatra se da je star više od 400 godina.

¹⁷⁴ Ibid.

¹⁷⁵ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

¹⁷⁶ Rješenje o proglašenju šumskih predjela posebnim rezervatima šumske vegetacije (1963). Socijalistička Republika Hrvatska. Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

¹⁷⁷ Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, NN 155/23)

¹⁷⁸ Rješenje o proglašenju stare tise kod Horvatovih stuba spomenikom prirode (1964). Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

¹⁷⁹ Odluka o proglašenju „Hrasta Galženjaka“ spomenikom prirode – rijetki primjerak drveća. Krapinsko-zagorska županija. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 14/12

Prostornim planom uređenja Općine Stubičke Toplice štite se i sljedeći prostori:

- **Spomenik parkovne arhitekture – lječilišni perivoj u Stubičkim toplicama**¹⁸⁰.

6.3.1.1.1. Analiza očuvanosti i potencijala staništa

Prema **Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine** (NN 72/2017) fragmentacija i degradacija prirodnih područja smanjuje površine i kvalitetu staništa te izolira životinjske populacije u manje i ranjivije dijelove¹⁸¹. Uključivanje zelene infrastrukture u prostorno planiranje može znatno doprinijeti **smanjenju fragmentacije staništa**. Očuvanje velikih neprekinutih prostora i smanjivanje prostorne fragmentacije važna je aktivnost u postizanju održivog razvoja.

Na području Općine Stubičke Toplice postoji veliki broj različitih vrsta i tipova staništa kategoriziranih Pravilnikom o popisu stanišnih tipova i karti staništa¹⁸². Prema **Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)** prepoznato je **11 glavnih kategorija staništa**: Površinske kopnene vode i močvarna staništa (A.), Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine (B.), Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (C.), Šikare (D.), Šume (E.), Morska obala (F.), More (G.), Podzemlje (H.), Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.), Izgrađena i industrijska staništa (J.) i Kompleksi staništa (K.). Staništa možemo još podijeliti na stanišne tipove Republike Hrvatske prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa, ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH te stanišne tipove od interesa za Europsku uniju zastupljene na području RH. Prema **Karti staništa** iz 2004. godine i **Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske** 2016. godine na području Općine Stubičke Toplice zabilježeni su tipovi staništa koji su prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 21. Tipovi staništa na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024).
Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode.

NKS tip staništa	NKS naziv staništa
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi
J.	Izgrađena i industrijska staništa
A.2.4.	Kanali
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke

¹⁸⁰ Arhitektonski projektni zavod – inženjering d.d. (2014). Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://stubičketoplice.hr/prostorni-planovi/kultura/>

¹⁸¹ Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Narodne novine broj 72/2017

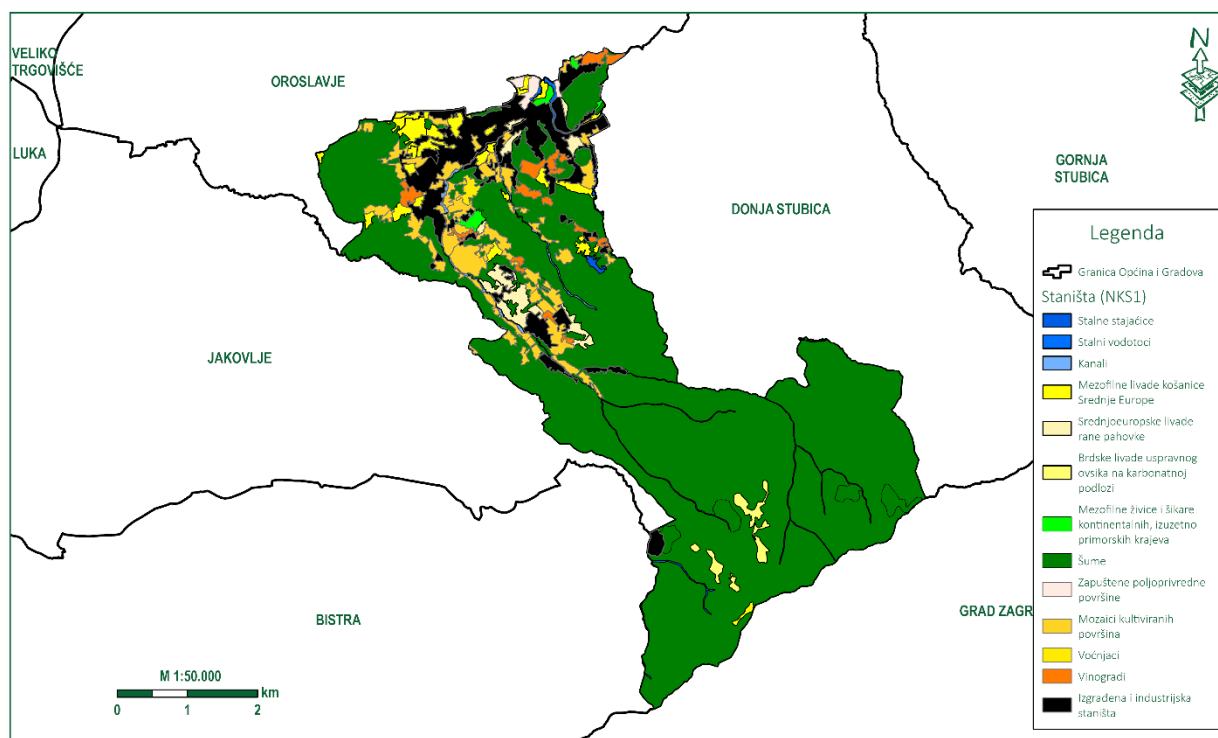
¹⁸² Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Narodne novine broj 27/2021

A.1.1.	Stalne stajačice
A.2.3.	Stalni vodotoci
E.	Šume
I.5.3.	Vinogradi
I.5.1.	Voćnjaci
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi
J.	Izgrađena i industrijska staništa
Ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja	
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
E.3.1.	Mješovite hrastove-grabove i čiste grabove šume
E.4.5.	Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
E.5.1.	Panonske bukovo-jelove šume

Na području Općine Stubičke Toplice, **stanište (E.) Šuma** je najrasprostranjenije i prostire se površinom od 20,42 km², odnosno zauzima 75,5 % površine Općine. Šume obuhvaćaju južne dijelove Općine na obroncima Medvednice, dok su (J.) izgrađena i industrijska staništa vezana uz izgrađena područja naselja u sjevernom dijelu Općine te zauzimaju 8,5 % površine Općine. Izgrađena i industrijska staništa okružena su mozaicima kultiviranih površina (I.2.1.), vinogradima (I.5.3.) i zapuštenim poljoprivrednim površinama (I.1.8.). Vodena staništa zastupljena su kao stalne stajačice (A.1.1.), stalni vodotoci (A.2.3.) i kanali (A.2.4.). Stalna stajačica je jezero Jarki, dok su stalni vodotoci potok Vidak, Toplički potok, Lampuš i dr. Prema Karti staništa iz 2004. godine na području Općine Stubičke Toplice evidentirani su tipovi Mješovite hrastovo-grabove šume (E 3.1.) koje obuhvaćaju veći dio Općine, dok su u južnom dijelu na obroncima Medvednice zastupljeni tipovi šumskih staništa Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (E.4.5.) te Panonske-bukovo-jelove šume (E.5.1.)¹⁸³.

¹⁸³ Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://bioportal.hr/gis/>

Slika 33. Karta staništa na području Općine Stubičke Toplice, izvor: *Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024).*
Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Obradio Level Project d.o.o.



6.3.2. Analiza vodene infrastrukture

Plavom infrastrukturom se smatraju dijelovi urbane hidrološke mreže koji obuhvaćaju važne elemente zelene infrastrukture određenog prostora. Vodna tijela poput **rijeka, potoka, stajaćica i kanala** igraju značajnu ulogu u **očuvanju ekološke ravnoteže** i pružanju mnogih **ekoloških, socijalnih i ekonomskih benefita**. To se odnosi na **povećanje bioraznolikosti, pozitivne mikroklimatske modifikacije, ublažavanje opasnosti od poplava, poboljšanje kvalitete voda** te **povećanje atraktivnosti urbanih područja**. Uzimajući sve u obzir, cilj ove analize je prepoznati sva važna vodna tijela na području Općine te njihovo kemijsko i ekološko stanje.

6.3.2.1. Stalne vode na području Općine Stubičke Toplice

Kako bi se olakšalo upravljanje vodenim površinama na državnom području Republike Hrvatske vode na području Hrvatske kategoriziraju se prema vodnom području, području podsliva, području malog sliva te sektoru u kojem se nalaze sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) ¹⁸⁴. Cijeli zapadni kontinentalni i središnji dio Republike Hrvatske pripada području podsliva rijeke Save¹⁸⁵. Vodna tijela na području Krapinsko-zagorske Županije, a samim time i Općine Stubičke Toplice, pripadaju sektoru C unutar kojeg se nalazi područje malog sliva „Krapina – Sutla“ koje obuhvaća Krapinsko-zagorsku županiju u cijelosti ¹⁸⁶.

Vodna tijela na području Općine Stubičke Toplice obuhvaćaju **površinska i podzemna vodna tijela**¹⁸⁷. Njihova glavna obilježja prikazana su u tablici.

¹⁸⁴ Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/2019, 84/2021, 47/2023.

¹⁸⁵ Hrvatske vode (2024.). Geoportal. Dostupno na mrežnim stranicama: https://preglednik.voda.hr/?lang=hr&topic=FD-Prethodna%20procjena&bgLayer=DOF5_2021_2022&layers=hr.fd.apsfra-poligoni,hr.fd.analizirane-poplave-tocke,hr.hidrografija.vodna-podrucja,hr.hidrografija.podslivovi,hr.hidrografija.sektori,hr.hidrografija.mali-sliv,hr.hidrografija.vgo,hr.hidrografija.vgi&X=5055201.12&Y=480139.39&zoom=1&catalogNodes=20&layers_visibility=false,false,true,true,false,true,false,false

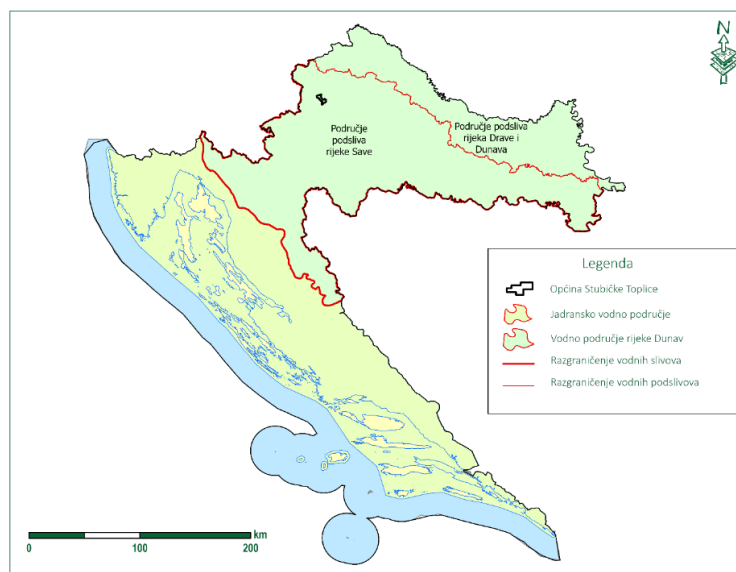
¹⁸⁶ Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora. Narodne novine broj 97/2010.

¹⁸⁷ Hrvatske vode (2024). Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. Izvadak iz Registra vodnih tijela za Općinu Stubičke Toplice. Zagreb: Hrvatske vode.

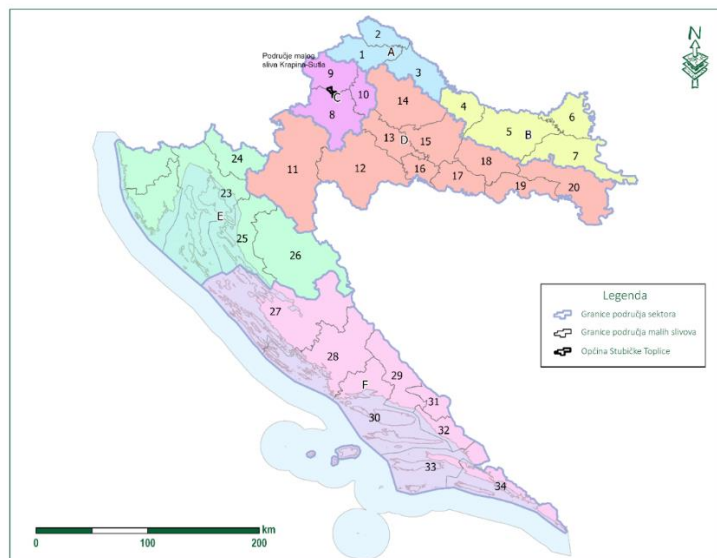
Tablica 22. Vodna tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Izvadak iz registra vodnih tijela.
Obradio Level Project d.o.o.

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Kategorija vodnog tijela	Dužina vodnog tijela (km)/Površina km ²	Država
CSR00480_008912	Bistra II	Prirodna tekućica	0.00 + 13.47	Hrvatska
CSR00182_000000	Conec	Izmijenjena tekućica	6.92 + 89.33	Hrvatska
CSR01938_000000	Pustodol	Prirodna tekućica	0.00 + 7.73	Hrvatska
CSR00816_000000	Rijeka	Prirodna tekućica	1.06 + 21.27	Hrvatska
CSR00112_000000	Toplički potok	Prirodna tekućica	6.58 + 8.21	Hrvatska
CSR00492_000000	Vidak potok	Prirodna tekućica	6.20 + 33.67	Hrvatska
CSR00112_006583	Vukšenac	Prirodna tekućica	13.12 + 50.47	Hrvatska
CSGI-24	Sliv Sutle i Krapine	Podzemne vode	1.406 km ²	Hrvatska

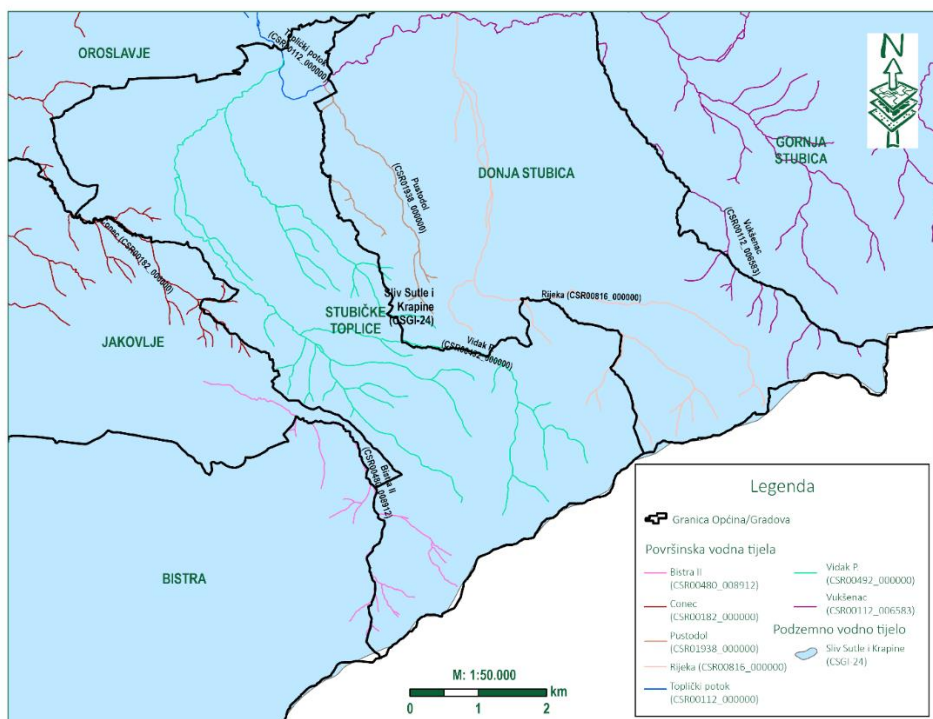
Slika 34. Kartografski prikaz granica vodnih područja i područja podslivova u RH, izvor: Hrvatske vode (2024). Obradio Level Project d.o.o.



Slika 35. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora u RH (2013), izvor: Hrvatske vode (2024). Obradio Level Project d.o.o.



Slika 36. Vodna tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Izvadak iz registra vodnih tijela. Obradio Level Project d.o.o.



6.3.2.2. Analiza stanja površinskih vodnih tijela

Prema **Uredbi o standardu kakvoće voda** (NN 96/19, 20/23 i 50/23) stanje površinskih voda određuje se na temelju **ekološkog i kemijskog stanja** tijela ili skupine tijela površinskih voda. **Ekološko stanje** površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na biološke, hidromorfološke te osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente¹⁸⁸. **Stanje površinskih voda** razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u **pet kategorija**: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše, dok se ukupna ocjena stanja tijela površinskih voda procjenjuje na način da se uzima lošija od dviju ocjena stanja s obzirom na ekološko i kemijsko stanje¹⁸⁹. Za razliku od ekološkog stanja površinskih voda, **kemijsko stanje** površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na pokazatelje kemijskog stanja. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako su prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari unutar propisanih standarda kakvoće vodnog okoliša. Kemijsko stanje tijela površinskih voda na području izražava prisutnost prioritetnih tvari u površinskoj vodi te se razvrstava na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u jednu kategoriju kemijskog stanja. Ukupna ocjena stanja daje se s obzirom na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda. Površinske vode tako se mogu razvrstati u pet kategorija, pri čemu se ukupna ocjena određuje na način da se uzme lošija od dviju ocjena¹⁹⁰. U daljnjem je tekstu prikazana tablica s ocjenom stanja vodnih tijela na području Općine Stubičke Toplice.

Tablica 23. Ocjena stanja površinskih vodnih tijela i podzemnih tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Izvadak iz registra vodnih tijela. Obradio Level Project d.o.o.

Ocjena stanja površinskih vodnih tijela						
Naziv vodnog tijela	Ukupno stanje	Ekološki potencijal	Kemijsko stanje	Procjena ukupnog stanja 2027. god.	Procjena ekološkog stanja 2027. god.	Procjena kemijskog stanja 2027. god.
CSR00480_008912 Bistra II	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	dobro stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	dobro stanje
CSR00182_000000 Conec	vrlo loše stanje	vrlo loš potencijal	dobro stanje	vrlo loše stanje	vrlo loš potencijal	dobro stanje
CSR01938_000000 Pustodol	loše stanje	loše stanje	dobro stanje	loše stanje	loše stanje	dobro stanje
CSR00816_000000 Rijeka	loše stanje	loše stanje	dobro stanje	loše stanje	loše stanje	dobro stanje
CSR00112_000000 Toplički potok	loše stanje	loše stanje	dobro stanje	loše stanje	loše stanje	dobro stanje
CSR00492_000000 Vidak potok	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

¹⁸⁸ Uredba o standardu kakvoće voda. Narodne novine broj 96/2019, 20/2023 i 50/2023

¹⁸⁹ Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/2019, 84/2021, 47/2023

¹⁹⁰ Ibid

CSR00112_006583 Vukšenac	loše stanje	loše stanje	dobro stanje	loše stanje	loše stanje	dobro stanje
Ocjena stanja podzemnih vodnih tijela						
Podzemno vodno tijelo	Količinsko stanje				Kemijsko stanje	
CSGI-24 Sliv Sutle i Krapine	Dobro				Dobro	

Od ukupno **sedam površinskih vodnih tijela** koja postoje na području Općine Stubičke Toplice, četiri vodna tijela – **Toplički Potok (CSR00112_000000)**, **Vukšenac (CSR00112_006583)**, **Pustodol (CSR01938_000000)** i **Rijeka (CSR00816_000000)** ima loše ukupno stanje. Vodna tijela **Bistra II (CSR00480_008912)** i **Conec (CSR00182_000000)** imaju vrlo loše ukupno stanje, dok vodno tijelo potoka **Vidak (CSR00492_000000)** ima dobro stanje. Razlog lošem i vrlo lošem stanju vodnih tijela proizlazi iz lošeg ili vrlo lošeg ekološkog stanja. S druge strane, sva vodna tijela na području Općine Stubičke Toplice iskazuju dobro kemijsko stanje. U odnosu na trenutačnu analizu površinskih voda, procjenjuje se da se ukupno stanje površinskih voda neće promijeniti niti za jedno vodeno tijelo do 2027.godine¹⁹¹.

U odnosu na površinske vode, **podzemne vode** koje uključuju **sliv Sutle i Krapine (CSGI-24)** dobrog su količinskog i kemijskog stanja.

Kako bi se očuvalo i unaprijedilo stanje vodnih tijela na području Općine Stubičke Toplice Planom upravljanja vodenim područjima do 2027. godine propisane su sljedeće osnovne mjere koje su prikazane objedinjeno za sva vodena tijela¹⁹².

Tablica 24. Prikaz osnovnih mjera za vodena tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2023), Plan upravljanja vodenim područjima do 2027. godine.

Mjera	Opis mjere
3.OSN.02.03	Provesti procjenu rizika na svim vodnim tijelima na kojima se zahvaća voda za ljudsku potrošnju (javna vodoopskrba). Na osnovi procijenjenih rizika (a uzimajući u obzir sve detektirane moguće posljedice) donijeti mjere kontrole s ciljem osiguranja zdravstveno ispravne vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
3.OSN.02.04	Provesti procjenu rizika na svim vodnim tijelima na kojima se zahvaća voda za ljudsku potrošnju. Na osnovi procijenjenih rizika (a uzimajući u obzir sve detektirane moguće posljedice) donijeti mjere kontrole s ciljem osiguranja zdravstveno ispravne vode za stanovništvo uključivo i posebne mjere koje se odnose na seizmički aktivna područja.
3.OSN.02.11	Provesti program mjera iz Odluke o zaštiti vodocrpilišta u roku od 12 mjeseci nakon donošenja odluke.

¹⁹¹ Hrvatske vode (2024). Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. Izvadak iz Registra vodnih tijela za Općinu Stubičke Toplice. Zagreb: Hrvatske vode.

¹⁹² Hrvatske vode (2023). Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://voda.hr/sites/default/files/2023-07/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRUCJIMA%20DO%202027..pdf>

3.OSN.02.16	Uskladiti zakonske i podzakonske akte vezane za izradu Programa i Osnova gospodarenja šumama da bi poštivanje zabrane svakakve sječe, osim sanitarne u drugoj zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko - kavernožnom poroznosti bilo inkorporirano u samu izradu programa (šumarstvo).
3.OSN.02.17	Educirati poljoprivredne proizvođače koji koriste poljoprivredno zemljište ili uzgajaju stoku u II. zoni sanitarne zaštite o ograničenjima koja su propisana za tu zonu (tlo i poljoprivreda).
3.OSN.02.18	Pojačati nadzor nad provođenjem propisa vezanih uz poljoprivrednu proizvodnju u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta (tlo i poljoprivreda).
3.OSN.05.14	U slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje te primijeniti kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode (metodologija) i kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i drugo).
3.OSN.06.03	Nastavak usklađivanja sa standardima za spremanje i korištenje stajskog gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima - U skladu s Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla nastavak aktivnosti na izgradnji spremnika za stajski gnoj prema propisanim rokovima.
3.OSN.06.04	Provoditi druge mjere redukcije korištenja mineralnih i organskih gnojiva. Provedba agrotehničkih mjere smanjenja opterećenja voda onečišćenjem poljoprivrednog porijekla: - intenziviranje plodoreda korištenjem međuusjeva čime će se spriječiti dalje isparavanje vode iz tla i ispiranje dušika u podzemne vode - poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva s ciljem smanjenja potrošnje mineralnih gnojiva - poboljšanje metoda primjene organskih gnojiva.
3.OSN.06.05	Intenzivirati nadzor na provođenju dobre poljoprivredne prakse osobito u dijelu koji se odnosi na redukciju korištenja mineralnih i organskih gnojiva
3.OSN.07.04	Na vodnim tijelima za koje je ocijenjeno da su u dobrom hidromorfološkom stanju pri izdavanju novih vodopravnih akata za zahvate koji mogu imati negativne utjecaje na hidromorfološko stanje: - u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjenu utjecaja zahvata na vode dokumentirati detaljno razrađenom stručnom podlogom.
3.OSN.07.05	Na vodnim tijelima koja su privremeno proglašena umjetnim i znatno promijenjenim pri reviziji vodopravnih akata regulirati: provedbu dodatnog monitoringa i hidromorfoloških opterećenja (planovi održavanja, planovi pogona i slično), istraživački monitoring s ciljem potvrđivanja, provjere hidromorfološkog potencijala i istraživački monitoring za utvrđivanje ekološki prihvatljivog protoka.
3.OSN.11.06	Propisati da obveznici primjene mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja kopnenih voda koji se nalaze na seizmički aktivnim područjima te osobito ukoliko se nalaze na vodnom tijelu iz kojeg se zahvaća voda za ljudsku potrošnju u Operativne planovima mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja moraju uključiti i dio koji se odnosi na procjenu, mjere i način postupanja u slučaju potresa.

6.3.3. Analiza šumske infrastrukture

Sukladno **Zakonu o šumama** (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24) **šume i šumska zemljišta** su specifično prirodno bogatstvo koje pružaju niz **općekorisnih i gospodarskih funkcija** šuma te uvjetuju specifičan način planiranja, gospodarenja i korištenja temeljen na načelu održivog gospodarenja šumama¹⁹³.

Održivo gospodarenje šumama definira se kao temeljno načelo koje se veže uz planiranje i gospodarenje šumama, a kojim se teži ostvariti ravnoteža između proizvodnje biomase te općih koristi od šuma. Načelo održivog gospodarenja šumom provodi se kroz provedbu propisa **šumskogospodarskih planova** koji se temelje na načelima potrajnosti, očuvanja, unapređenja šuma i šumskih ekosustava, ali i zakonskih i podzakonskih propisa. Sukladno tome, Helsinški proces iz 1993. godine definira **šest temeljnih mjerila za održivo gospodarenje šumama**¹⁹⁴. U skladu s njima, potrebno je održavati i raditi na poboljšanju šumskih ekosustava te smanjiti doprinos globalnom ciklusu ugljika, poticati održavanje zdravlja i vitalnosti šumskih ekosustava, održavati i poticati proizvodne funkcije šuma, održavati, čuvati i odgovarajuće raditi na poboljšanju biološke raznolikosti u šumama, održavati i odgovarajuće raditi na poboljšanju zaštitnih funkcija u upravljanju šumom te održavati druge socijalno-ekonomske funkcije i uvjete. Pravilnikom o uređivanju šuma iz 2015. godine propisuje se vrednovanje i ocjena općekorisnih funkcija šuma koje se izrađuju prilikom izrade šumogospodarskih planova na razini odsjeka. Pravilnikom je definirano **devet vrsta općekorisnih funkcija šume**¹⁹⁵.

a. Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava

Rizik od erozije tla definira se kao temeljna osjetljivost tla prema eroziji vodom, ne uključujući vegetacijski pokrov i način korištenja zemljišta. Ključni čimbenici erozije čine erodibilnost tla, erozivnost oborina te nagib terena¹⁹⁶. Šume u poplavnim područjima čine koristan retencijski prostor koji služi zadržavanju visokih vodnih valova, ali i sprječava padanje kamenja te muljevitih i snježnih nanosa. Šume smanjuju udare vjetra čime pomažu u zaštiti tla, prometnica i drugih objekata od posljedica erozije. S obzirom na to da šume štite tlo, prometnice i druge objekte, šumski sustavi predstavljaju nužni element održivog gospodarenja prostorom.

¹⁹³ Zakon o šumama. Narodne novine broj 68/2018, 115/2018, 98/2019, 32/2020, 145/2020, 101/2023, 36/2024

¹⁹⁴ Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

¹⁹⁵ Pravilnik o uređivanju šuma. Narodne novine broj NN 97/2018.

¹⁹⁶ Ibid

b. Utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda

Šume direktno utječu na čistoću podzemnih i površinskih voda, kao i na opskrbu vodom te sprječavaju njezino brzo otjecanje¹⁹⁷. O vrsti drveća, sloju grmlja, prizemnoj flori, reljefu te šumskoj vegetaciji ovisi raspoređivanje oborinskih voda. U slučaju velikih količina oborina, šume utječu na smanjenje istjecanja velikih količina vode, ali isto tako utječu na njezino pročišćavanje te stvaraju pitku vodu. U nizinskim područjima šume utječu na vodni režim te reguliraju kretanje podzemnih, poplavnih i oborinskih voda kroz procese transpiracije, evaporacije i intercepcije¹⁹⁸.

c. Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju

Šume utječu na plodnost tla kroz djelovanje korijena na geološku strukturu podloge čime ubrzavaju njihovo trošenje te utječu na stvaranje humusa i povećavanje plodnosti tla. Osim toga, šume štite poljoprivredno zemljište od odnošenja tla vjetrom, ali mogu zaštititi i od elementarnih nepogoda i klimatskih ekstrema poput tuča, mraza, erozije te ekstremno visokih i niskih temperatura. Također, šume povećavaju vlažnost, kako tla, tako i zraka, utječući dodatno pozitivno na zaštitu od klimatskih čimbenika¹⁹⁹.

d. Utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena

Šume povećavaju vlažnost zraka čime ublažavaju klimatske ekstreme, dok na većim prostorima omogućuju izmjenu zraka te sprječavaju hladna zračna strujanja. Utjecaj šume na klimu prepoznat je na čak 60 km udaljenosti od ruba šumskog kompleksa veličine najmanje od 4.000 ha²⁰⁰.

Prema podacima UN, šumski sustavi imaju četiri važne uloge u promjeni klime na globalnoj razini: ako se šume krče, degradiraju ili prekomjerno sijeku to doprinosi ispuštanju emisija 1/6 globalne emisije ugljičnog dioksida; šume imaju izraženu osjetljivost na klimatske promjene što utječe direktno na bioraznolikost i promjenu šumskih ekosustava; šume imaju sposobnost proizvodnje biomase kao obnovljivog izvora energije; potrajnim gospodarenjem šumama omogućava se njihova biološka sposobnost da pohrane oko 1/10 globalne emisije ugljikovog dioksida.

e. Zaštita i unaprjeđenje čovjekova okoliša

Šume predstavljaju indikator onečišćenja biosfere jer imaju sposobnost upijanja štetnih tvari iz zraka. Osim toga, doprinose estetskom izgledu krajolika, što se posebno ističe u krajolicima oko gradova i naseljenih mjesta.

f. Stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćavanje atmosfere

¹⁹⁷ Ibid

¹⁹⁸ Ibid

¹⁹⁹ Matić, S. (2012). Značenje šuma za poljoprivrednu proizvodnju. Radovi zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru, 47-66.

²⁰⁰ Prpić, B. (1992). Ekološka i gospodarska vrijednost šuma u Hrvatskoj. Šume u Hrvatskoj (ur. Đ. Rauš). Šumarski fakultet sveučilišta u Zagrebu i Hrvatske šume.

Šume imaju sposobnost proizvesti kisik kroz proces fotosinteze, dok istovremeno smanjuju količinu ugljikovog dioksida iz atmosfere što utječe i na temperaturu zraka, odnosno smanjenje klimatskih promjena. Osim toga, šuma može u svojim krošnjama zadržati više desetaka tona tvorničke prašine što je svrstava u prirodne pročistače zraka.

g. Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija

Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija šuma izraženija je u onim dijelovima šume koji su dostupniji ljudima za odmor, rekreaciju, šetnju ili sportske aktivnosti poput područja u blizini naselja i prometnica. Šume pomažu ljudima u opuštanju, smirivanju te razvoju osjećaja za lijepo te u skladu s time djeluju povoljno na ljudsku psihi i ljudsko zdravlje. Osim toga, šumski krajolici pozitivno djeluju na razvoj turizma, posebno ako postoje u blizini kupališta, hotela i turističkih naselja. Također, šume predstavljaju jedan od preduvjeta za razvoj tranzitnog, seoskog, lovno i ekološkog turizma.

h. Stvaranje povoljnih uvjet za divljač i ostalu faunu

Određena fauna ovisi o šumskim staništima te je šuma izrazito korisna za faunu. Raznovrsnost i brojnost faune prvenstveno ovisi o specifičnostima kao što su orografski, hidrogrfski i geološki uvjeti, klima i vegetacija. Među važne sastavnice faune svakako je i lovna fauna koja predstavlja prirodno bogatstvo kojim se gospodari putem lovnogospodarske osnove. O lovnoj fauni brinu lovci kroz poštivanje lovostaja, odabirom jedinki za odstrel, hranjenjem životinja u zimskim uvjetima i drugim radnjama. Lovna fauna ima gospodarsko značenje koje je moguće ostvariti kroz lovni turizam²⁰¹.

i. Povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost

Zaštitne šume su šume i šumska zemljišta unutar zaštićenih područja na temelju propisa o zaštiti prirode. Dijelimo ih na šume u kojima je dopuštena te u kojima je zabranjena gospodarska uporaba prirodnih dobara. Šume posebne namjene su namijenjene različitim ljudskim potrebama, odnosno podrazumijevaju šume koje su izuzete iz redovitog gospodarenja te su stavljene pod zaštitu. Mogu biti zaštićene šume, urbane šume, šumski sjemenski objekti, šume za potrebe obrane Republike Hrvatske te šume za potrebe utvrđene posebnim propisima²⁰². Rješenjem o proglašenju, Ministarstvo šumarstva proglašava pojedinu šumu i šumsko zemljište zaštitnom šumom ili šumom posebne namjene, s time da za proglašenje šume posebne namjene potrebno je uzeti u obzir posebni propis o zaštiti prirode²⁰³.

²⁰¹ Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

²⁰² Pravilnik o uređivanju šuma. Narodne novine broj NN 97/2018.

²⁰³ Zakon o šumama Narodne novine broj 68/2018, 115/2018, 98/2019, 32/2020, 145/2020, 101/2023, 36/2024.

Šume igraju ključnu ulogu u očuvanju bioraznolikosti jer predstavljaju stanište velikog broja biljnih i životinjskih vrsta. Kako bi se očuvala bioraznolikost u zaštitnim šumama i šumama posebne namjene, ključno je promicati održivo upravljanje šumama i strogo provoditi zaštitne mjere što uključuje stvaranje mreža zaštićenih područja, praćenje populacija ugroženih vrsta, provođenje edukacije o važnosti očuvanja šuma i poticanje suradnje među lokalnim zajednicama i ostalim raznim organizacijama, pri čemu se može osigurati i daljnji značajan doprinos očuvanju bioraznolikosti za buduće generacije.

6.3.3.1. Šumska staništa i zajednice

Šume Krapinsko – zagorske županije jedno su od prepoznatljivih obilježja županije. Jači šumski kompleksi nalaze se na Ivančici, Maceljskom Gorju i Medvednici čiji se Park prirode najvećim dijelom prostire kroz Općinu Stubičke Toplice.²⁰⁴

Područje **Općine Stubičke Toplice** nalazi se na području **tri gospodarske jedinice državnih šuma – „Stubička gora“, i „Stubičko podgorje“** kojima gospodari **Uprava šuma Podružnica Zagreb- šumarija Donja Stubica** i **„Bistranska gora“** kojom gospodari **Uprava šuma Podružnica Zagreb- šumarija Zagreb**.

Gospodarska jedinica „Stubička gora“ prostire se sjeverozapadnim dijelom Hrvatske na sjevernim padinama Medvednice između Zagreba i Stubice. Ukupne je površine 1.672,65 ha koja se gotovo cijela nalazi na području Parka prirode Medvednica i podijeljena na 36 odjela i 144 odsjeka. Prema namjeni spada u šume s posebnom namjenom. Drvne vrste koje se mogu pronaći u gospodarskoj jedinici su hrast lužnjak, obična bukva, obični grab, gorski javor, bagrem, pitomi kesten, trešnja, ostala tvrda bjelogorica, lipa, crna joha, ostala meka bjelogorica, jela, smreka, obični bor, crni bor, američki borovac, europski ariš, duglazija i ostala crnogorica.²⁰⁵

Gospodarska jedinica „Stubičko podgorje“ nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske u jugoistočnom dijelu Hrvatskog Zagorja. Ukupne je površine 758 ha koja se manjim dijelom prostire kroz Park prirode Medvednica i podijeljena je na 19 odjela i 101 odsjek. Prema namjeni spada u šume s posebnom namjenom. Od drvnih zaliha mogu se pronaći hrast lužnjak, hrast kitnjak, hrast cer, obična bukva, obični grab, obični jasen, gorski javor, bagrem, pitomi kesten,

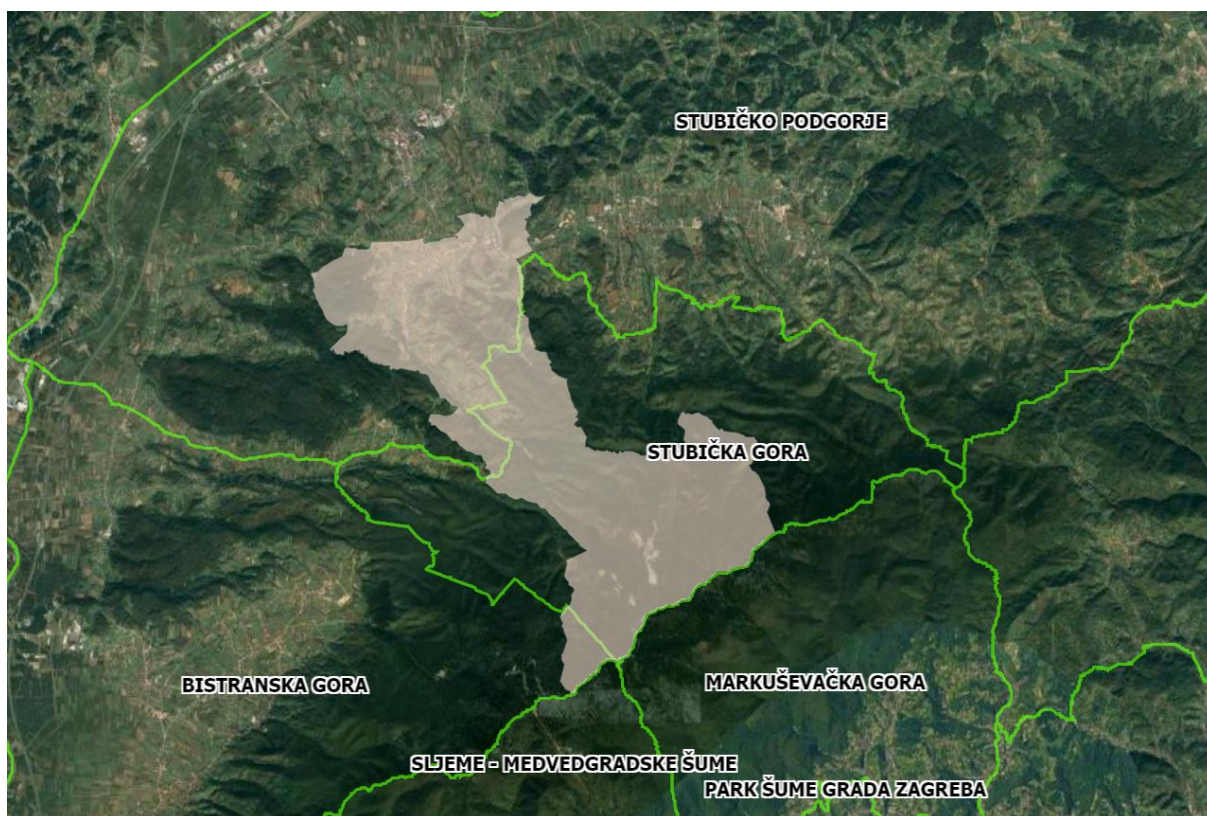
²⁰⁴ Krapinsko – zagorska županija (2024). Poljoprivreda i šumarstvo u Krapinsko – zagorskoj županiji. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/poljoprivreda-i-sumarstvo-u-krapinsko-zagorskoj-zupaniji/>

²⁰⁵ Hrvatske Šume d.o.o. (2024). Javni podaci o šumama. WEB preglednik. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/301/Opis.pdf>

trešnja, ostala tvrda bjelogorica, lipa, crna joha, ostala meka bjelogorica, smreka, b. bor, crni bor, američki borovac, europski ariš i ostala crnogorica.²⁰⁶

Gospodarska jedinica „Bistranska gora“ prostire se sjeverozapadnim obroncima Medvednice i svojim najvećim dijelom nalazi se u okviru Parka prirode Medvednica. Ukupne je površine 1.451,34 ha. Prema namjeni se dijeli na gospodarske šume i šume s posebnom namjenom. Drvne vrste koje se mogu pronaći u gospodarskoj jedinici su: hrast lužnjak, hrast kitnjak, hrast cer, bukva, obični grab, obični jasen, gorski javor, mliječ, gorski brijest, klen, bagrem, pitomi kesten, ostala tvrda bjelogorica, lipa, crna joha, topola, ostala meka bjelogorica, jela, smreka, b. bor, crni bor, borovac, europski ariš i ostala crnogorica.²⁰⁷

Slika 37. Gospodarske jedinice državnih šuma na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske šume (2024), WebGIS Portal. Obradio Level Project d.o.o.



²⁰⁶ Hrvatske Šume d.o.o. (2024). Javni podaci o šumama. WEB preglednik. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/318/Opis.pdf>

²⁰⁷ Hrvatske Šume d.o.o. (2024). Javni podaci o šumama. WEB preglednik. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/300/Opis.pdf>

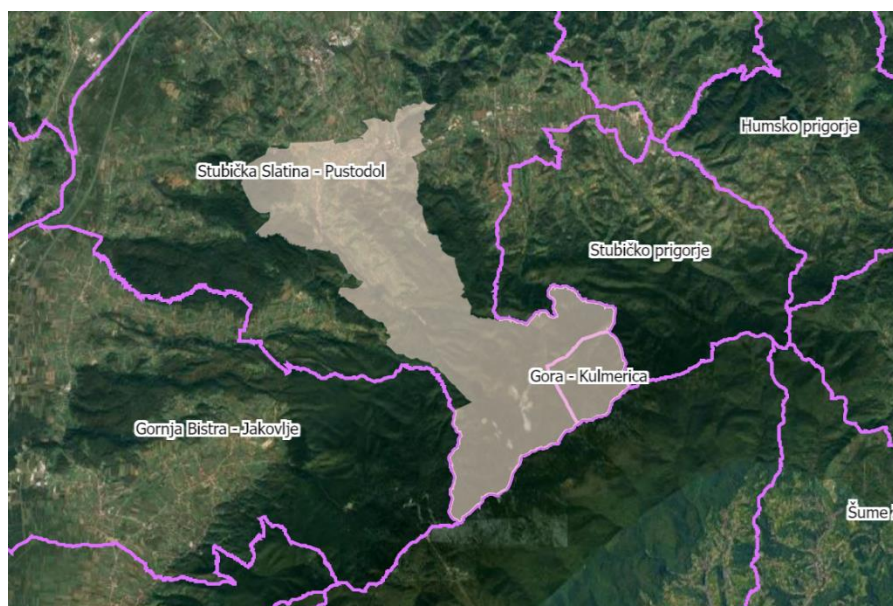
Tablica 25. Namjena šuma, iskaz površina šuma i šumskog zemljišta gospodarskih jedinica državnih šuma koje obuhvaćaju područje Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske šume (2017), Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.godine.

Gospodarska jedinica	Namjena šume	Iskaz površina šuma i šumskog zemljišta				
		Obraslo	Neobraslo		Neploidno	Ukupno
			Proizvodno	Neproizvodno		
		ha				
Stubička gora	Posebne namjene	1.632,99		8,45	50,86	1.692,30
	Ukupno	1.632,99		8,45	50,86	1.692,30
Stubičko prigorje	Posebne namjene	683,37				683,37
	Ukupno	683,37				683,37
Bistranska gora	Gospodarske	75,91		1,53	0,08	77,52
	Posebne namjene	1.247,45	20,29	4,02	18,87	1.290,63
	Ukupno	1.323,36	20,29	5,55	18,95	1.368,15

* Podaci iz šumskogospodarske osnove iz 2017. godine se razlikuju od površina sažetka opisa šuma svake gospodarske jedinice koji su obrađeni u razdoblju 2021.-2030. U sažecima opisa šuma gospodarskih jedinica nisu iskazani izračuni za svaku namjenu šume po kategorijama, već samo ukupno.

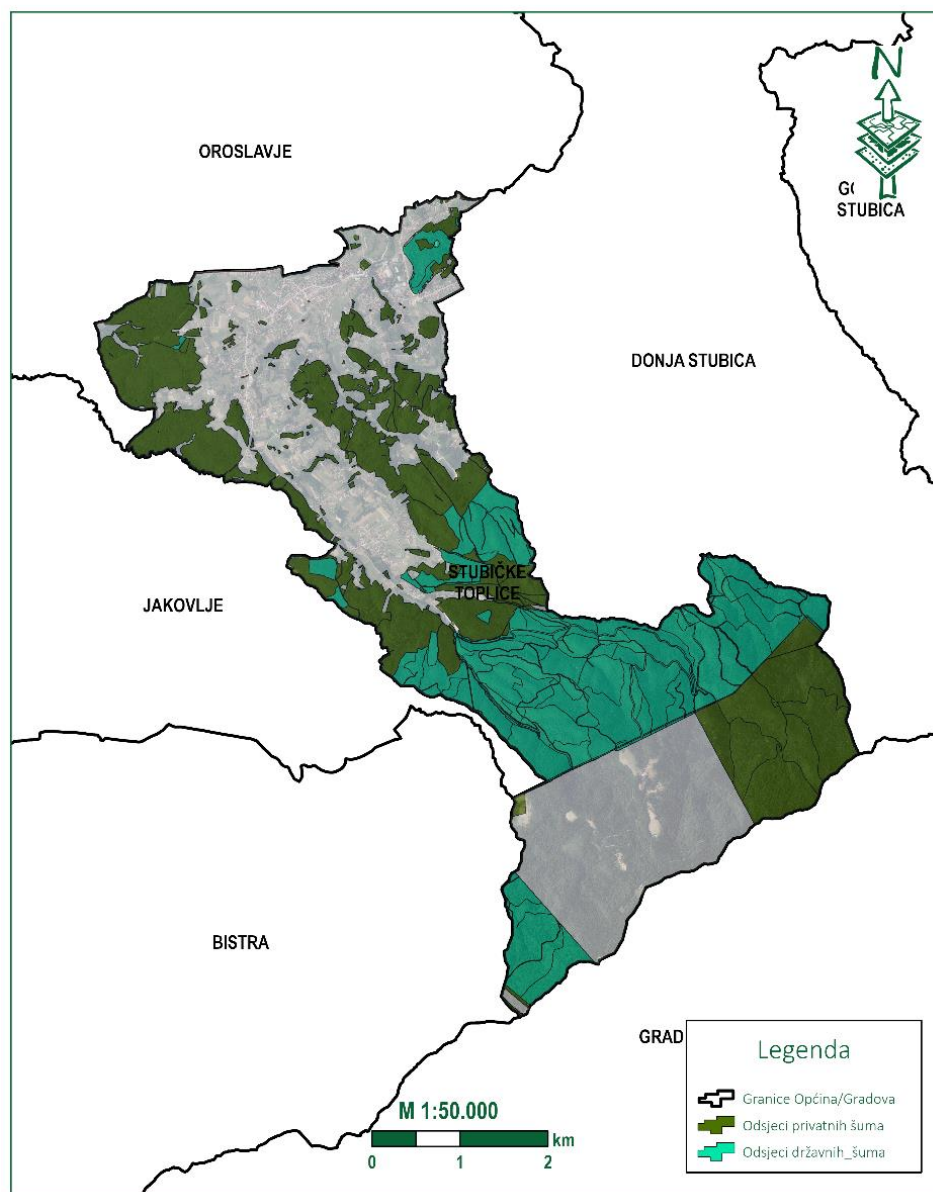
Područje Općine Stubičke Toplice nalazi se unutar **gospodarskih jedinica privatnih šuma- „Stubička Slatina - Pustodol“ i Gora – Kulmerica**²⁰⁸. Privatnim šumama gospodare privatni vlasnici uz savjetodavnu i stručnu pomoć Savjetodavne službe u skladu sa Zakonom o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24), odnosno Programom gospodarenja za šume šumoposjednika.

Slika 38. Gospodarske jedinice privatnih šuma na području Općine Stubičke Toplice. izvor: Hrvatske šume (2024), WebGIS Portal. Obradio Level Project d.o.o.



²⁰⁸ Hrvatske šume (2024). Web preglednik Hrvatskih šuma. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>

Slika 39. Gospodarski odsjeci državnih i privatnih šuma na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Prema **Prostornom planu uređenja Općine Stubičke Toplice**, šumske površine na području Općine Stubičke Toplice određene su kao: **šume gospodarske namjene (Š1)**, **zaštitne šume (Š2)** i **šume posebne namjene (Š3)**. Šume gospodarske namjene (Š1) namijenjene su proizvodnji drva i drugih šumskih proizvoda. Na tim površinama dopuštena je gradnja objekata za gospodarenje šumom, kao što su lugarnice, lovačke kuće, deponiji drva, stanice za praćenje ekosustava te otkupne stanice šumskih plodina. Također, dozvoljena je gradnja prometne i infrastrukturne mreže poput pješačkih staza i interventnih putova. Zaštitne šume (Š2), definirane ovim Planom, posebno su izdvojene od ostalih šumskih područja te im je glavna svrha zaštita tla, vodnih resursa, naselja i građevina.

Površine šuma koje su ovim Planom razgraničene kao šume posebne namjene (Š3) nalaze se unutar područja Parka prirode Medvednica²⁰⁹. Na području Općine Stubičke Toplice određene su površine ostalih poljoprivrednih tala, šuma i šumskog zemljišta (PŠ). Navedene površine namijenjene su obavljanju poljoprivrednih djelatnosti, odnosno uzgoju šume i proizvodnji drva i drugih šumskih proizvoda²¹⁰.

Funkcija šumskih površina kao elemenata zelene infrastrukture treba biti usmjerena na njezino planiranje i izgradnju na način koji uzrokuje najmanje moguće štete šumskim staništima, uzimajući u obzir specifične geološke, vegetacijske, hidrološke i ostale važne karakteristike. Posebnu pažnju treba posvetiti ekološki značajnim dijelovima ekosustava koji su zaštićeni posebnim propisima, poput zaštićenih područja, ekoloških mreža, ugroženih i rijetkih stanišnih tipova te migracijskih koridora osjetljivih, rijetkih i ugroženih vrsta²¹¹.

Urbane šume tj. šumski elementi unutar izgrađenih zona predstavljaju važne elemente zelene infrastrukture, pružajući brojne ekološke, društvene i ekonomske koristi unutar urbanih i periurbanih područja. Kao dijelovi zelenih površina, urbane šume doprinose poboljšanju kvalitete zraka, regulaciji temperature, smanjenju efekta urbanih toplinskih otoka te apsorpciji CO², čime pozitivno utječu na klimatske uvjete u gradovima. Osim ekoloških funkcija, urbane šume pružaju prostor za rekreaciju, odmor i socijalnu interakciju, stvarajući zdravije životne uvjete za stanovnike. Prostor unutar kampova, golf igrališta, sportskih i rekreacijskih zona koji je obogaćen šumskim ekosustavima, često se prepoznaje kao urbana šuma. Ove šume imaju poseban značaj za očuvanje bioraznolikosti u sredinama koja imaju gradska obilježja, služeći kao staništa za različite vrste biljaka i životinja, dok istovremeno smanjuju stres i povećavaju kvalitetu života građana. Urbane šume su stoga sastavni dio održivog razvoja u izgrađenim područjima i ključan su element u borbi protiv posljedica urbanizacije i klimatskih promjena. U pogledu urbanog šumarstva, šume na području Općine Stubičke Toplice su široko rasprostranjene te ih je u izgrađenim dijelovima potrebno planirati kao hortikulturni element koji povećava kvalitetu prostora te svojim općekorisnim funkcijama doprinosi povećanju kvalitete života lokalnog stanovništva²¹².

²⁰⁹ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

²¹⁰ Ibid

²¹¹ Ibid

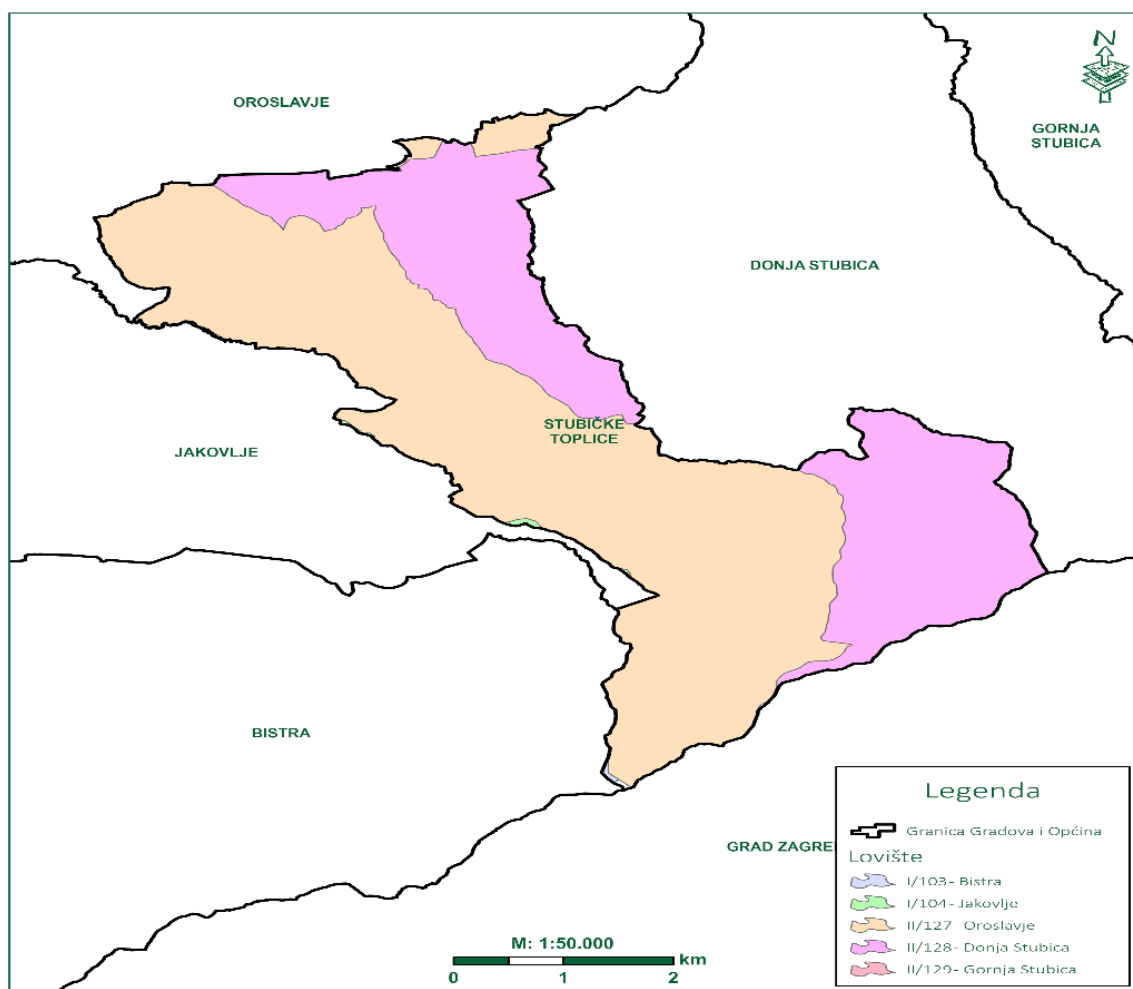
²¹² Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine. (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.

Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/zelena_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_o_primjeni_zelene_infrastrukture.pdf

6.3.3.2. Lovišta

Lovački savez Krapinsko-zagorske županije djeluje na području Krapinsko-zagorske županije kroz 39 lovačkih udruga koje upravljaju s 30 županijskih lovišta i jednim državnim lovištem. Područje **Općine Stubičke Toplice** obuhvaća područje **pet lovišta**: I/103-Bistra, I/104-Jakovlje, II/127-Oroslavje, II/128-Donja Stubica, II/129-Gornja Stubica. Glavne krupne vrste divljači na lovištu jelen obični, srna obična, svinja divlja, divokoza, jelen lopatar, dok od sitne divljači prevladavaju zec, fazan, patka i trčka od sitne divljači te jelen, srna i svinja od krupne divljači²¹³.

Slika 40. Karta lovišta na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



²¹³ Lovački savez Krapinsko-zagorske županije (2024). O nama. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.lovsavezkzz.mikrobit.hr/o_nama.html

6.3.4. Opterećenje okoliša

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) **opterećivanje okoliša** je svaki zahvat ili posljedica utjecaja zahvata u okoliš, ili utjecaj na okoliš određene aktivnosti koja sama ili povezana s drugim aktivnostima, može izazvati ili je mogla izazvati onečišćavanje okoliša, smanjenje kakvoće okoliša, štetu u okolišu, rizik po okoliš ili korištenje okoliša, dok opterećenja kao pojam podrazumijevaju emisije tvari i njihovih pripravaka, fizikalni i biološki činitelji (energija, buka, toplina, svjetlost i dr.) te djelatnosti koje ugrožavaju ili bi mogle ugrožavati sastavnice okoliša. U daljnjem se tekstu usmjeravamo na takva opterećenja²¹⁴.

Gospodarstvo

Na području Općine Stubičke Toplice ne postoje industrijski objekti. Prostornim planom Općine Stubičke Toplice planiraju se prostori gospodarske namjene – proizvodne, poslovne i ugostiteljsko-turističke unutar građevinskog područja naselja ili kao zone izdvojenih namjena unutar ili izvan naselja koje svojim radom potencijalno mogu utjecati na pojedine sastavnice okoliša. Sukladno tome, na području Općine Stubičke Toplice postoje zone gospodarske namjene za izdvojene namjene unutar naselja: zona gospodarske namjene – poslovne „zona Stubičke Toplice“ (benzinska postaja) te zona „Stubaki“ (neizgrađena). U građevinskom području izdvojene gospodarske namjene – poslovne izdvajaju se zona „Macanjka“ te zona „Strmec Stubički 1 i 2“ (reciklažno dvorište). Uz navedene, kao najveći potencijalni zagađivači su subjekti unutar zone gospodarske namjene ugostiteljsko-turističke unutar naselja Stubičke Toplice – „Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju“ te „Hotel Matija Gubec (Terme Stubaki d.o.o.)“²¹⁵.

Prema **Registru onečišćivača okoliša (ROO)** subjekti koji imaju utjecaj u smislu onečišćenja sastavnica okoliša su **Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice Stubičke** – prijenos industrijskih otpadnih voda i nastanak otpada te **Stolarija Ćuk** – oporaba/zbrinjavanje otpada (zona Macanjka)²¹⁶.

Sukladno Registru postrojenja u kojima su prisutne **opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN)** na području Općine Stubičke Toplice registrirana su postrojenja s prisutnim opasnim tvarima: **Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice, Terme Stubaki d.o.o. i Tifon d.o.o. (Benzinska postaja Stubičke Toplice)**²¹⁷.

²¹⁴ Zakon o zaštiti prirode. Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23.

²¹⁵ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

²¹⁶ Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). ROO-AZO.HR. Preglednik registra onečišćenja okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://roo.azo.hr/rpt.html#>

²¹⁷ Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://iszz.azo.hr/rpot/loklist.htm?dm=0>

Eksploatacija mineralnih sirovina

Na području Općine Stubičke Toplice nalazi se **eksploatacijsko polje tehničko – građevnog kamena Jelenje Vode**²¹⁸.

Eksploatacijsko polje Jelenje Vode se nalazi na sjeverozapadnim padinama Medvednice. Područje je izgrađeno od stijena paleozoika, mezozoika i kenozoika te eruptivnih stijena. U stijenama paleozoika zastupljene su razne vrste i tipovi škriljavaca, pješčenjaka i konglomerata te vapneni, mramorizirani vapnenci i dolomiti. U stijenama mezozoika zastupljeni su dolomiti te kvarcni i grauvakni pješčenjaci, konglomerati, šejlovi i dr. U stijenama kenozoika zastupljeni su vapnenci, pješčenjaci, lapori, gline nevezane aluvijalnim sedimentima. Eruptivne stijene ovog područja pripadaju gornjokrednoj magmatskoj aktivnosti alpskog orogenog ciklusa. Zastupljene su peridotitima, gabrima, granodioritima i dijabazima uz pojave vulkanskih breča, dijabaznog tufa i žilnih asocijacija. Šire područje karakterizira prisutnost rasjeda generalnog pružanja sjeveroistok – jugozapad koji odgovaraju pružanju Medvednice, uzduž kojih je, tijekom alpskog orogenetskog ciklusa, došlo do probijanja magme i formiranja dijabazne grede. Koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju Jelenje vode je istekla 21.01.2010²¹⁹. S eksploatacijom se prestalo jer se kamenolom nalazi unutar Parka prirode Medvednica²²⁰.

Prostornim planom uređenja Općine Stubičke Toplice je određena **biološka i tehnička sanacija eksploatacijskog polja Jelenje Vode**. Geomehanički stabilizirani bokovi će se ozeleniti biološkom rekultivacijom. Nakon provedene biološke sanacije eksploatacijskog polja, predviđa se prenamjena prostora u područje sporta i rekreacije za potrebe Parka prirode (sadržaji vezani za posjećivanje, sport i rekreaciju, edukaciju i drugi javni komplementarni sadržaji)²²¹.

Na području Općine Stubičke Toplice nalazi se ležište **geotermalne energije** (termalni izvori)²²².

²¹⁸ Hrvatski geološki institut (2014). Rudarsko-geološka studija Krapinsko-zagorske županije Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/javni-uvod-rudarsko-geoloske-studije-kzz/KZZ_Rudarsko_geoloska_studija.pdf

²¹⁹ Ibid

²²⁰ Ibid

²²¹ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

²²² Hrvatski geološki institut (2014.). Rudarsko-geološka studija Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/javni-uvod-rudarsko-geoloske-studije-kzz/KZZ_Rudarsko_geoloska_studija.pdf

Energetika

Elektroenergetski sustav Općine Stubičke Toplice napaja se iz pojne točke TS 35/10 kV, 2x8 MVA Donja Stubica, koja se pak napaja električnom energijom iz pojne točke TS 110/35 kV, 2x40 MVA Zabok, preko odgovarajućeg 35 kV dalekovoda. Postojeći nadzemni vodovi 10(20) kV dobro su pozicionirani područjem Općine čime omogućavaju interpolaciju novih distributivnih TS 10(20)/0,4 kV na cijelom području. Kroz područje je realizirana relativno stara niskonaponska nadzemna mreža 10(20) kV za prijenos električne energije, na drvenim stupovima. Trasa postojeće niskonaponske mreže izvedena je uz postojeće prometnice, a dijelom prolazi preko poljoprivrednih površina te ne zadovoljava razvoj naselja. Niskonaponska mreža je djelomično obnovljena vodičima na jelovim impregniranim i betonskim stupovima²²³.

Prostornim planom uređenja Općine Stubičke Toplice predviđen je prostor za dalekovod 2x400 kV u istraživanju, planirani dalekovod 110 kV i 10 (20) kV i TS 20 kV²²⁴.

Opskrbljivač električne energije za Općinu Stubičke Toplice je **DP Elektra Zabok**²²⁵. Na cijelom području Krapinsko – zagorske županije postoje naselja s nezadovoljavajućim naponskim prilikama u niskonaponskim mrežama (sive zone) te se zbog kvalitetnije opskrbe električnom energijom kontinuirano postupno prelazi na 20 kV napon elektroenergetske mreže²²⁶.

Prostornim planom uređenja Općine Stubičke Toplice predviđa se izgradnja opskrbe **plinske mreže** koja uključuje planirani lokalni plinovod²²⁷. Distributer plina za područje Općine Stubičke Toplice je **Zagorski Metalac d.o.o.** Sukladno Izvješću o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016.-2020. ukupna duljina distribucijskog sustava plina na području Općine Stubičke Toplice je iznosila 41,56 km²²⁸.

²²³ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2009). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/prostorni_planovi/sluzbeni_glasnik/kzz_glasnik_2009_10%5b1%5d.pdf

²²⁴ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice (2023.). 2.3. Infrastrukturni sustavi- Energetski sustav – Elektroenergetika. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/5BD2YNJ24HQGDRQQ/2-3_elektroenergetika_NPP.pdf

²²⁵ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2022). Izvješće o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016.- 2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/zupanijska-skupstina/akti-8-sjednica-zs-2021-2025/prilozi/KZZ_08_2022_Tocka_13_prilog.pdf

²²⁶ Krapinsko – zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko–zagorske županije 2021.-2027. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

²²⁷ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

²²⁸ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2022.). Izvješće o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016.- 2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/zupanijska-skupstina/akti-8-sjednica-zs-2021-2025/prilozi/KZZ_08_2022_Tocka_13_prilog.pdf

Povoljni insolacijski i klimatski uvjeti Krapinsko – zagorske županije u odnosu na područje srednje i sjeverne Europe, poglavito u zimskom razdoblju, osiguravaju **veliki solarni potencijal**²²⁹. U Općini postoje fotonaponske elektrane u vlasništvu privatnih investitora²³⁰.

Turizam

Jedna od najvećih prepoznatljivosti Općine Stubičke Toplice su **ljekovite termalne vode** koje se koriste u lječilišnom i zdravstvenom turizmu. Koncesionari termalnih voda su **Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice i hotel „Matija Gubec”**²³¹

Prema podacima Turističke zajednice Krapinsko – zagorske županije, na području Općine Stubičke Toplice u 2021. godini ostvareno je 22.967 turističkih dolazaka i 44.414 turističkih noćenja. U 2020. godini ostvareno je 11.883 turističkih dolazaka i 25.584 turističkih noćenja. U 2019. godini ostvareno je 28.983 turističkih dolazaka i 55.661 turističkih noćenja. Ukupan broj posjetitelja kupališta u Stubičkim Toplicama u 2021. godini je iznosio 80.897, u 2020. godini je iznosio 36.172, a u 2019. 82.790. Ukupan broj kupaca u Specijalnoj bolnici Stubičke Toplice (vanjski kupaci) u 2021. godini je iznosio 8.487, u 2020. godini 1.314, a u 2019. godini 6.400²³². Slijedom navedenih podataka, vidljivo je da je broj posjetitelja najmanji u 2020. godini, što je bilo posljedica proglašenja pandemije COVID – 19 i mjera za sprječavanje širenja virusa. Broj posjetitelja se ponovno povećao u 2021. godini.

Indeks turističke razvijenosti uspostavljen je radi praćenja razvoja turizma u smjeru održivosti. Ovaj pokazatelj se računa kao prilagođeni prosjek standardiziranih vrijednosti društveno-gospodarskih pokazatelja radi mjerenja stupnja turističke razvijenosti jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u određenom razdoblju²³³. Temelji se na pet osnovnih pokazatelja: broj postelja, broj postelja u hotelima i sličnim smještajnim objektima, broj turista, broj noćenja i broj zaposlenih u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, pri čemu se svi pokazatelji računaju u apsolutnim i relativnim vrijednostima²³⁴.

Razvijenost turizma vidljiva je kroz vrijednost indeksa turističke razvijenosti koji je u 2018. godini iznosio 24,33, u 2019. 24,20, u 2020. 23,54, u 2021. 25,60 i u 2022. 24,85. Prema navedenim

²²⁹ Krapinsko – zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko–zagorske županije 2021.-2027. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

²³⁰ Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2024.). Pregledi podataka u Registru OIEKPP. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/>

²³¹ Općina Stubičke Toplice (2022). Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/provedbeni-program-opcine-stubicke-toplice-za-2022-do-2025>

²³² Visit Zagorje (2024). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://visitzagorje.hr/statistika/>

²³³ Zakon o turizmu. Narodne novine broj 156/23.

²³⁴ Institut za turizam (2024). Indeks turističke razvijenosti za 2020. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.iztg.hr/hr/novosti/indeks-turisticke-razvijenosti-za-2020-godinu,3291.html>

podacima, Općina spada u **II. kategoriju** prema vrijednosti indeksa turističke razvijenosti (među najrazvijenijima) i to u svim navedenim godinama²³⁵.

Promet

Prometno-geografski položaj Općine Stubičke Toplice određen je njezinim smještajem u brdovitom području Krapinsko-zagorske županije, na križištu dvaju važnih prometnih pravaca – podsljemenskog i poprečnog poveznog pravca. Kroz područje Općine prolazi jedna državna i tri županijske ceste. Cestovna mreža Općine Stubičke Toplice povezana je sa suvremenom mrežom autocesta preko čvora Mokrice na području Grada Oroslavja²³⁶. Gustoća cestovne mreže u 2023. godini na cijelom području Krapinsko – zagorske županije iznosila je 813 m/km², te se nalazi među tri županije s najgušćom cestovnom mrežom u Hrvatskoj²³⁷.

Prometnu infrastrukturu na području Općine Stubičke Toplice čini cestovna mreža i željeznička pruga²³⁸. Osnovnu cestovnu mrežu Općine čine **jedna državna**, tri županijske i jedna lokalna cesta. Cestovna mreža je na modernu državnu cestovnu mrežu (autocesta A2/E59) povezana putem ceste D 307 preko grada Oroslavja²³⁹.

Tablica 26. Državne, županijske i lokalne ceste na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske ceste, Geoportal javnih cesta Republike Hrvatske

Oznaka ceste	Opis ceste	Naselja
D307	Mokrice (DC1) - Oroslavje - Donja Stubica - Marija Bistrica (DC29)	Stubičke Toplice
Ž 2219	Stubičke Toplice (DC307) - Pila - A.G. Grada Zagreba	Stubičke Toplice, Strmec Stubički, Pila
Ž 2220	Strmec Stubički (ŽC2219) - Oborovo Bistransko - Jablanovec - A.G. Grada Zagreba	Strmec Stubički
Ž 2217	Veliko Trgovišće (ŽC2195) - Stubičke Toplice (ŽC2219)	Stubičke Toplice
L 22071	Stubičke Toplice (DC307) - Pustodol	Stubičke Toplice

Veliki dio cestovnog prometnog sustava Općine nalazi se unutar Parka prirode Medvednica, što predstavlja pritisak i prijetnju na prirodne vrijednosti²⁴⁰.

²³⁵ Institut za turizam (2024). Indeks turističke razvijenosti za 2022. godine po JLS. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.iztg.hr/hr/itr/>

²³⁶ Općina Stubičke Toplice. Strategija razvoja Općine Stubičke Toplice 2015.-2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpicinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/STRATEGIJA/~contents/CWUJD8DJTMYJYGM/Strategija_STUBICKE_TOPLICE_KB.pdf

²³⁷ Državni zavod za statistiku (2024.). Geostat. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://geostat.dzs.hr/>

²³⁸ Općina Stubičke Toplice (2022). Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/provedbeni-program-opcine-stubicke-toplice-za-2022-do-2025>

²³⁹ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2009). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/prostorni_planovi/sluzbeni_glasnik/kzz_glasnik_2009_10%5b1%5d.pdf

²⁴⁰ Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024.). ENVI atlas okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://envi.azo.hr/?topic=6>

Državna cesta D 307 prolazi rubom područja koje pripada ekološkoj mreži Natura 2000, označeno kao POVS (područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove), odnosno Parka prirode Medvednica. Prometnica prolazi područjem kojim prevladavaju obrađivana poljoprivredna staništa i izgrađena, industrijska i druga umjetna staništa (naselje Stubičke Toplice)²⁴¹.

Županijska cesta Ž 2219 svojim najvećim dijelom prolazi područjem koje pripada ekološkoj mreži Natura 2000, označeno kao POVS (područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove), odnosno Parkom prirode Medvednica. Prometnica prolazi područjem kojim u manjoj mjeri prevladavaju obrađivana poljoprivredna staništa, a većim dijelom šume i visoka drvenasta vegetacija²⁴².

Županijska cesta Ž 2220 se malim dijelom nalazi u Općini Stubičke Toplice i prolazi uz rub Parka prirode Medvednica. Prometnica prolazi područjem kojim prevladavaju obrađivana poljoprivredna staništa te šume i visoka drvenasta vegetacija²⁴³.

Županijska cesta Ž 2217 prolazi rubnim dijelom Općine uz granicu s Oroslavljem sve do naselja Stubičke Toplice gdje se spaja sa ŽC2219. Prometnica prolazi područjem kojim u manjoj mjeri prevladavaju obrađivana poljoprivredna staništa, a većim dijelom izgrađena, industrijska i druga umjetna staništa (naselje Stubičke Toplice)²⁴⁴.

Lokalna cesta LC22071 malim dijelom prolazi Općinom i spaja se na DC307. Nalazi se unutar područja Parka prirode Medvednica i prolazi područjem kojim prevladavaju obrađivana poljoprivredna staništa²⁴⁵.

Prostorom Općine prolazi **željeznička pruga L202** na relaciji **Hum Lug- Gornja Stubica**²⁴⁶.

Predviđanje funkcionalnosti i opterećenosti postojećeg **prometnog sustava** najčešće se omogućuje **brojanjem prometa na cestama**. Brojenjem prometa prikupljaju se podaci o broju i vrsti vozila na izabranim poprečnim presjecima kao i drugi podaci o broju i vrsti vozila koji su bitni za buduće aktivnosti prilikom projektiranja, izgradnje, rekonstrukcije i održavanja javnih cesta²⁴⁷. U svrhu identificiranja trendova kretanja broja vozila razmotreno je brojanje prometa na brojačkim mjestima javnih cesta u široj okolici Općine Stubičke Toplice koje su bile obuhvaćene **brojanjem prosječnog godišnjeg dnevnog prometa (PGDP) i prosječnog godišnjeg ljetnog prometa (PLDP) prometa 2023. godine**. Prikazane vrijednosti ovih pokazatelja pokazuju neznatna odstupanja vrijednosti ova dva pokazatelja na brojačkom mjestu Stubičke Toplice na DC 307 tijekom ljetnih

²⁴¹ Ibid

²⁴² Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024.). ENVI atlas okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://envi.azo.hr/?topic=6>

²⁴³ Ibid

²⁴⁴ Ibid

²⁴⁵ Ibid

²⁴⁶ Općina Stubičke Toplice (2022). Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/provedbeni-program-opcine-stubicke-toplice-za-2022-do-2025>

²⁴⁷ Program građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine. Narodne novine broj 47/17

mjeseci i drugih mjeseci u godini²⁴⁸. U odnosu na 2018. godinu vrijednosti ovih pokazatelja su niže za 1 % kod PGDP te 2,8 % kod PLDP²⁴⁹. Intenzitet prometa na ovom brojačkom mjestu veći je u odnosu na brojačko mjesto na istoj cesti u odnosu na ono postavljeno u naselju Orosavlje (vrijednosti PGDP 4591 vozila te PGLP 3794). Veća opterećenost vozilima na području Općine Stubičke Toplice proizlazi iz same funkcije naselja Stubičke Toplice kao općinskog središta u kojem se nalaze glavni društveni i gospodarski sadržaji, dok se u blizini nalaze prometnice (ŽC 2198, ŽC 2200, ŽC 2217, ŽC 2219 i ŽC 2222) koje povezuju Općinu sa ostatkom drugim dijelovima Hrvatske.

Tablica 27. Vrijednosti prosječnog godišnjeg i ljetnog prometa na širem području Općine Stubičke Toplice 2018. i 2023. godine, izvor: Hrvatske ceste (2019), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2018. godine., Hrvatske ceste (2024), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2023. godine.

Godina	Oznaka ceste	Brojačko mjesto	Promet		Brojački odsječak		
			PGDP	PLDP	Početak	Kraj	Duljina (km)
2018.	DC 307	Stubičke Toplice	6850	6940	L 22071	Ž 2200	1,7
2023.	DC 307	Stubičke Toplice	6781	6748	L 22071	Ž 2200	1,7

Svjetlosno onečišćenje

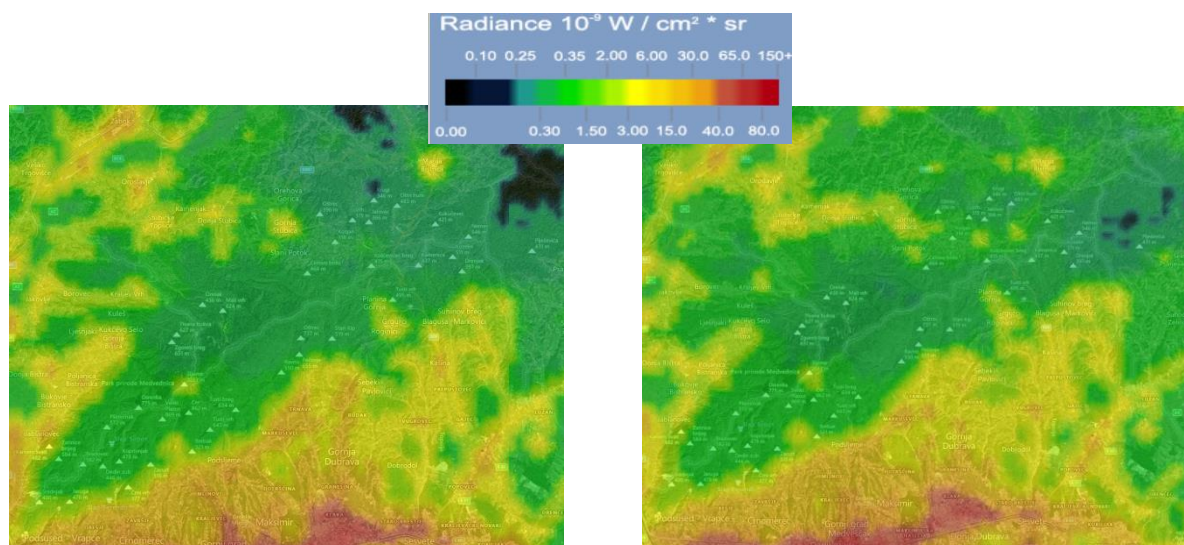
Sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN14/2019), svjetlosno onečišćenje je „promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog blještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza“²⁵⁰.

²⁴⁸ Hrvatske ceste (2024.). Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023. Dostupno na mrežnim stranicama: https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1804/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2023.pdf

²⁴⁹ Hrvatske ceste (2019.). Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2018. Dostupno na mrežnim stranicama: https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment_file/file/485/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2018.pdf

²⁵⁰ Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja. Narodne novine broj 14/2019.

Slika 41. Usporedba svjetlosnog zagađenja na području Općine Stubičke Toplice 2012. godine (A) te 2023. godine (B), izvor: Light pollution map (2024).



Sukladno prikazima svjetlosnog onečišćenja za 2012. godinu, cijelo područje Općine Stubičke Toplice obuhvaćeno je nekim **intenzitetom svjetlosnog onečišćenja**. Općina se nalazi u blizini Grada Zagreba koji emitira veliku količinu svjetlosnog onečišćenja. Žute nijanse svjetlosnog onečišćenja uočavaju se u naseljima Stubičke Toplice i Strmec Stubički uz prometnice. Svjetlosno onečišćenje je manjeg intenziteta (obilježeno žutim i zelenim nijansama) kako se širi prema slabije naseljenim i nenaseljenim područjima. Sukladno prikazima svjetlosnog onečišćenja za 2023. godinu, pojačano je svjetlosno onečišćenje u naselju Stubičke Toplice uz državnu cestu DC307. Cijelo područje Općine je i u 2023. godini obuhvaćeno svjetlosnim onečišćenjem²⁵¹.

Buka

Buka okoliša je definirana kao neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitiraju: prijevozna sredstva, cestovni promet, pružni promet, zračni promet, pomorski i riječni promet kao i postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša pribavlja rješenje o okolišnoj dozvoli, odnosno rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš. Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) utvrđuju se mjere za izbjegavanje, sprječavanje ili smanjivanje štetnih učinaka buke na zdravlje ljudi. Ove mjere uključuju smanjenje smetnji bukom i odnose se posebno na: utvrđivanje izloženosti buci izradom karata buke na temelju metoda za ocjenjivanje buke u okolišu, osiguravanje dostupnosti podataka o buci okoliša, te izradu akcijskih planova na

²⁵¹ Light pollution map (2024). Dostupno na mrežnoj stranici: <https://www.lightpollutionmap.info>

temelju tih podataka²⁵². Uz to, Zakon propisuje **Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke** u sredinama u kojima ljudi rade i borave, kao i ostale zakonske propise, pravilnike i norme²⁵³.

Prema analiziranim podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za 2017. godinu **glavni izvor buke** je **promet** gdje prednjači **cestovni**, zatim **željeznički promet**²⁵⁴.

Zaštita od buke na području Općine Stubičke Toplice provodi se primjenom sljedećih mjera: **sprječavanjem nastajanja buke, utvrđivanjem i praćenjem razina buke i otklanjanjem i smanjivanjem buke na dopuštenu razinu**. Obavljanje gospodarskih djelatnosti koje proizvode buku iznad dopuštenih granica dozvoljeno je samo u zonama predviđenima za gospodarsku namjenu, uz uvjet da su od susjednih građevinskih parcela odvojene zaštitnim pojasom zelenila. Unutar građevinskog područja naselja, djelatnosti ne smiju stvarati buku koja premašuje maksimalne dopuštene razine određene posebnim propisima za stambena gradska područja²⁵⁵.

Gospodarenje otpadom

Javnu uslugu prikupljanja miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada te ostalog odvojeno prikupljenog otpadnog metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada na području Općine Stubičke Toplice obavlja poduzeće **Eko flor plus d.o.o.** Uslugom je obuhvaćeno 100% stanovništva Općine²⁵⁶.

Miješani komunalni otpad prikuplja se u plastičnim ili metalnim spremnicima volumena 120l, 240l, 1100 l te 5m³ i 7 m³ te vrećama s logotipom koncesionara koje se smatraju spremnikom. Problematicni otpad iz kućanstva te glomazni otpad se prikupljaju u spremnicima koji se nalaze u reciklažnom dvorištu i mobilnom reciklažnom dvorištu. Krupni komunalni otpad (glomazni otpad) se također prikuplja jednom godišnje na lokaciji obračunskog mjesta korisnika usluge na zahtjev korisnika. Otpadni papir, metal, plastika, staklo i tekstil prikupljaju se u posebnim spremnicima koji se nalaze u reciklažnom dvorištu i zelenim otocima²⁵⁷.

Općina ima izgrađeno **reciklažno dvorište** na adresi Strmec Stubički 69S, Stubičke Toplice. Na području Općine postoji i jedan zeleni otok sa spremnicima za papir, plastiku i staklo. U funkciji je i mobilno reciklažno dvorište²⁵⁸.

²⁵² Zakon o zaštiti od buke. Narodne novine broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21.

²⁵³ Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Narodne novine broj 143/2021.

²⁵⁴ Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022). Izvješće o podacima iz Informacijskog sustava strateških karata buke i akcijskih planova Dostupno na mrežnim stranicama:

https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/07_ostalo/buka%20izvje%C5%A1%C4%87eFINAL%202.pdf

²⁵⁵ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

²⁵⁶ Krapinsko-zagorska županija (2024). Izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom Općine Stubičke Toplice za 2023. godinu. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 7/24.

²⁵⁷ Ibid

²⁵⁸ Ibid

Na području Općine Stubičke Toplice **nema aktivnih, saniranih ili zatvorenih odlagališta otpada**²⁵⁹.

Tablica 28. Prikupljeni miješani komunalni otpad, papir i karton te plastika u Općini Stubičke Toplice u 2021., 2022. i 2023. godini. Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. (2023.) Zavod za zaštitu okoliša i prirode. Registar onečišćavanja okoliša. Javno dostupni podatci. Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. i 2022. godinu; Općina Stubičke Toplice. Izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom Općine Stubičke Toplice za 2023. godinu. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 7/24

	2021.	2022.	2023.
Miješani komunalni otpad (20 03 01)	626 t	531 t	642 t
Papir i karton (20 01 01)	33,52 t	28,65 t	22,92 t
Plastika (20 01 39)	79,94 t	68,42 t	65,23 t

Prema podacima u tablici, vidljivo je smanjenje količina odvojeno prikupljenog otpada (papira i kartona te plastike).

Jedinice lokalne samouprave dužne su na svom području osigurati sprječavanje odbacivanja otpada na način suprotan Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)²⁶⁰. Tijekom 2023. godine na području Općine Stubičke Toplice **nisu evidentirana „divlja“ odlagališta otpada**²⁶¹.

Prema podacima **Registra onečišćivača okoliša (ROO)** za 2022. godinu nastanak otpada (željezo i čelik; plastična ambalaža; ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima i dr.) u Općini Stubičke Toplice registrirano je u poduzećima Stolarija Ćuk; nastanak otpada (razvijači i aktivatori na bazi vode, otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije, fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu i dr.) u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice (Bolnica Stubičke Toplice); nastanak otpada (tekućine za kočnice, antifriz tekućine koje sadrže opasne tvari i dr.) u poduzeću Automehaničarski obrt i prodaja auto dijelova vl. Ivan Bartol. Oporaba/zbrinjavanje otpada registrirana je u poduzeću Stolarija Ćuk (piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverica i furnir)²⁶².

²⁵⁹ Ibid

²⁶⁰ Zakon o gospodarenju otpadom. Narodne novine broj 84/21, 142/23.

²⁶¹ Krapinsko-zagorska županija (2024). Izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom Općine Stubičke Toplice za 2023. godinu. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 7/24.

²⁶² Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2024.) Zavod za zaštitu okoliša i prirode. Registar onečišćavanja okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://roo.azo.hr/rpt.html#>

Vodoopskrbni sustav i otpadne vode

Na prostoru Krapinsko – zagorske županije djeluju četiri vodovoda i 44 lokalna vodovoda²⁶³. Za vodoopskrbnu mrežu Županije nadležna su četiri distributera: Zagorski vodovod d.o.o., Viop d.o.o., Humvio d.o.o., Krakom d.o.o. **Zagorski vodovod d.o.o. distribuira vodu na području Općine Stubičke Toplice**. Distributer se opskrbljuje vodom iz šest izvorišta: Lobor, Šibice, Belečka Selnice, Mlačine Grabari, Osredok Desinčki te Harina Zlaka²⁶⁴.

Vodoopskrbni sustav Općine Stubičke Toplice uključuje vodospremu, vodozahvat/vodocrpilište, crpne stanice, planirane crpne stanice, magistralni vodovod, ostali vodoopskrbni cjevovod i planirani vodoopskrbni cjevovod. **Retencije za obranu od poplava** su Lampuš, Rakova noga, Pronjak veliki i Pronjak mali uz koje se nalaze protuerozijske pregrade. Prostornim planom predviđen je prostor za korištenje voda – ribnjak²⁶⁵. **Vodovodna mreža dostupna je u svim naseljima**, te se njome opskrbljuje dio kućanstava, dok se drugi dio kućanstva opskrbljuje iz lokalnog vodovoda.

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) **otpadne vode** su sve potencijalno onečišćene tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode. **Komunalne otpadne vode** su vode iz javne odvodnje određene aglomeracije i uglavnom uključuju sanitarne otpadne vode (iz kućanstava), ali i oborinske kao i tehnološke opadne vode koje su priključene na javnu odvodnju²⁶⁶. **Upravljanje i održavanje sustava odvodnje** na području Općine Stubičke Toplice obavlja poduzeće **Zagorski vodovod d.o.o.**²⁶⁷. Na području Općine Stubičke Toplice duljina mreže u 2019. godini je iznosila 26,66 km²⁶⁸. Sustav odvodnje područja Općine Stubičke Toplice uključuje glavni odvodni kanal (postojeći i planirani), ostale odvodne kanale (postojeće i planirane), crpne stanice (planirane), uređaje za pročišćivanje otpadnih voda (planirane)²⁶⁹. **Odvodnja oborinskih i otpadnih voda riješena je u većini naselja unutar Općine Stubičke Toplice**²⁷⁰.

²⁶³ Krapinsko-zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije 2021. – 2027. Analiza stanja Krapinsko-zagorske županije sa SWOT analizom. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

²⁶⁴ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2022.). Izvješće o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016. - 2020. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/Izvjesce%20o%20stanju%20u%20prostoru%202016.%20-%202020.pdf>

²⁶⁵ Urbanistica d.o.o. (2019). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. V. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice. 2.5. Infrastrukturni sustavi. Vodnogospodarski sustav – Vodoopskrba i korištenje voda. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/397JS4GZQATYWM3Y/2-5_vodoopskrbni-sustav.pdf

²⁶⁶ Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/19, 84/21, 47/23.

²⁶⁷ Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2022.). Izvješće o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016. - 2020. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/Izvjesce%20o%20stanju%20u%20prostoru%202016.%20-%202020.pdf>

²⁶⁸ Krapinsko-zagorska županija (2021). Analiza stanja Plana razvoja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

²⁶⁹ Urbanistica d.o.o. (2019). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. V. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice. 2.6. Infrastrukturni sustavi. Vodnogospodarski sustav – Odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/2752YJWFJWPBM8ND/2-6_odvodnja-otpadnih-voda.pdf

²⁷⁰ Općina Stubičke Toplice. Strategija razvoja Općine Stubičke Toplice 2015.-2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/STRATEGIJA/~contents/CWUJD8DJTMYJYGM/Strategija_STUBICKE_TOPLICE_KB.pdf

Prema podacima **Registra onečišćivača (ROO)** za 2022. godinu prijenos **industrijskih otpadnih voda** (deterdženti, anionski, teško hlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) i dr.) u Općini Stubičke Toplice registrirano je u **Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice** (Bolnica Stubičke Toplice)²⁷¹.

²⁷¹ Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2024.) Zavod za zaštitu okoliša i prirode. Registar onečišćavanja okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://roo.azo.hr/rpt.html#>

6.3.5. Poljoprivredna infrastruktura

Poljoprivredna djelatnost na području Općine uvjetovana je prirodnim faktorima, prije svega reljefnim, biološkim i klimatskim obilježjima, obilježjima hidrološke mreže i kvalitetom tla, ali i drugim faktorima poput ekonomskih, političkih, demografskih i prostornih²⁷². Tradicionalni način života vezan uz poljoprivredu i usitnjenost i rascjepkanost poljoprivrednih parcela značajno utječu na razvoj poljoprivredne djelatnosti na području Općine Stubičke Toplice²⁷³. Poljoprivredna proizvodnja uglavnom je orijentirana na zadovoljenje vlastitih potreba te je ekstenzivna i nespecijalizirana²⁷⁴.

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR) kroz ARKOD sustav vodi evidenciju poljoprivrednih parcela čiji preglednik, između ostalog, daje detaljan uvid u površinu **ARKOD parcela** (neprekinuta površina poljoprivrednog zemljišta koju obrađuje jedan poljoprivrednik) te vrstu uporabe istih. Na temelju Javnih podataka iz Upisnika obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i Sumarnih podataka iz Upisnika poljoprivrednika ARKOD-a na području Općine Stubičke Toplice na dan 31.12.2023. godine bilo je ukupno **111,92 ha** ARKOD parcela.

Na području Općine Stubičke Toplice je 2023. godine **najveća površina ARKOD parcela** bila u kategoriji **oranice** (54,32 ha ili 48,54 %), **pašnjaka** (23,77 ha ili 21,24 %) **livada** (22,59 ha ili 20,18 %), **voćnjaka** (4,94 ha ili 4,41 %) i **vinograda** (4,19 ha ili 3,74 %). Niže udjele imaju poljoprivredna zemljišta u kategoriji iskrčeni vinogradi (0,06 ha ili 0,05 %), staklenici na oranici (0,37 ha ili 0,33 %), mješoviti višegodišnji nasadi (0,36 ha ili 0,32 %) i ostale vrste uporabe zemljišta (1,32 ha ili 1,18 %)²⁷⁵.

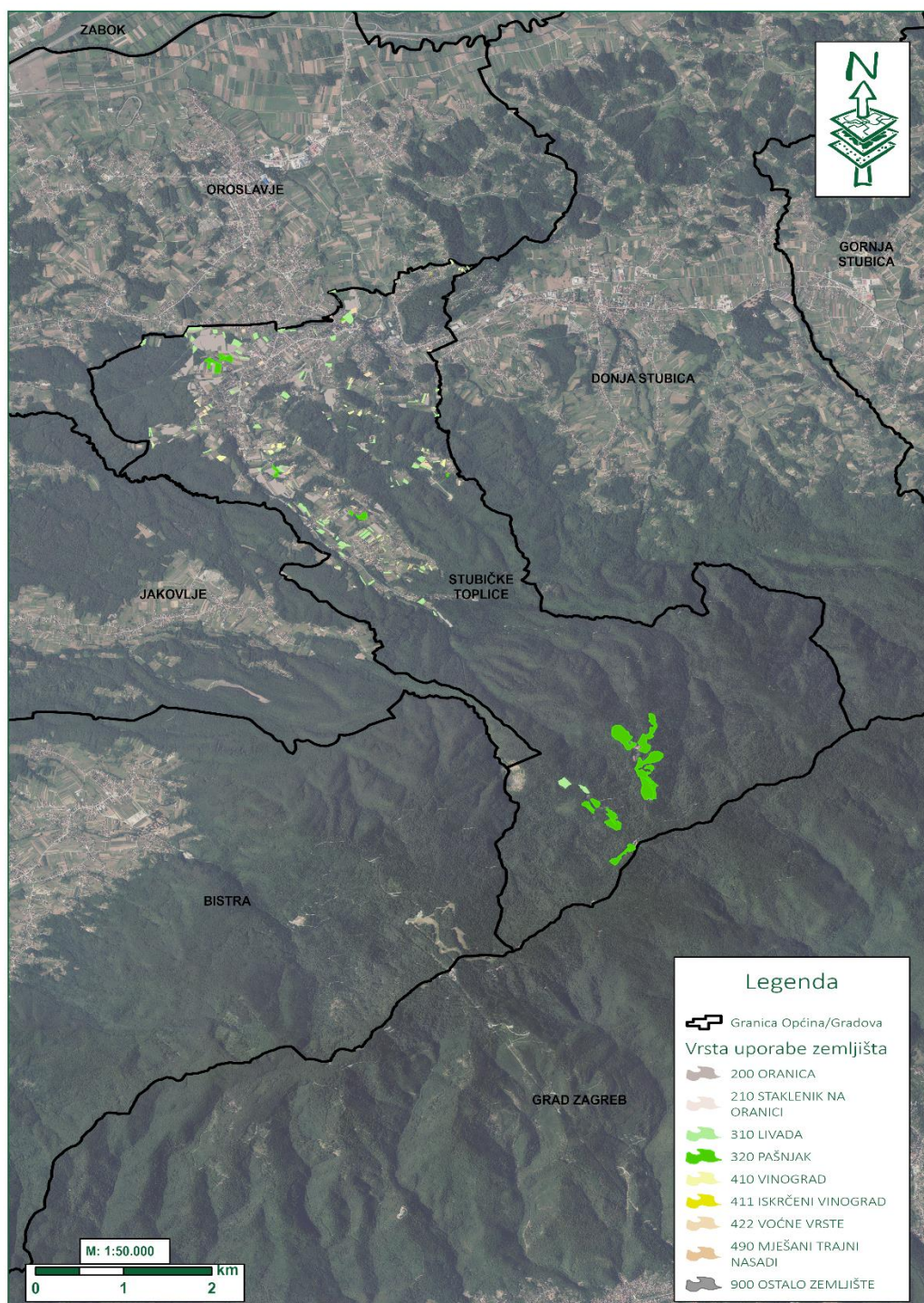
²⁷² Režić, M. (2023). Društveno-geografski čimbenici suvremenog razvoja poljoprivrede Osječko-baranjske županije. Diplomski rad. Zadar: Odjel za geografiju.

²⁷³ Cvitanović, M. (2014). Promjene zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta u Krapinsko-zagorskoj županiji od 1991. do 2011. Hrvatski geografski glasnik 76(1), 41-59.

²⁷⁴ Krapinsko-zagorska županija (2021). Analiza stanja Plana razvoja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

²⁷⁵ Preglednik.arkod.hr. (2024). ARKOD preglednik. Podaci o ARKOD parcelama prema grupama s obzirom na ukupnu površinu ARKOD parcela (ha) poljoprivrednika i prostornoj komponenti do kategorije naselja. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>

Slika 42. ARKOD parcele na području Općine Stubičke Toplice prema vrsti korištenja, izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024), ARKOD preglednik.



Na temelju Javnih podataka iz Upisnika obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i Sumarnih podataka iz Upisnika poljoprivrednika ARKOD-a na području Općine Stubičke Toplice je s 31.12.2023. **najveći broj ARKOD parcela** evidentiran je u naselju **Stubičke Toplice (238)**²⁷⁶.

Tablica 29. Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja poljoprivrednih gospodarstava po naseljima Općine Stubičke Toplice, izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). Podaci o ARKOD parcelama s obzirom na ukupnu površinu ARKOD parcela (ha) poljoprivrednika i prostornoj komponenti do kategorije naselja.

Naselje	Broj PG-a	Broj ARKOD parcela	Površina ha
Pila	5	57	17,92
Strmec Stubički	29	231	55,53
Stubičke Toplice	37	238	83,93
UKUPNO	71	526	157,38

Poljoprivreda se na području Općine Stubičke Toplice odvija u **obliku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava**²⁷⁷. Na području Općine Stubičke Toplice prevladavaju različiti oblici **poljoprivrednih gospodarstava**, pri čemu ima najviše samoopskrbnih poljoprivrednih gospodarstava (SOPG) (53,4 %), OPG za proizvodnju (24,9 %) i OPG-a (21,0 %).

Tablica 30. Organizacijski oblici poljoprivrednih gospodarstava na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). Javni podaci iz Upisnika OPG-ova i Sumarni podaci iz Upisnika poljoprivrednika.

Organizacijski oblik	Broj PG	Udio (%)
Obiteljsko gospodarstvo	10	14,71
Obiteljsko gospodarstvo (OPG za proizvodnju)	19	27,94
Obiteljsko gospodarstvo (OPG za proizvodnju i preradu)	1	1,47
Obiteljsko gospodarstvo (OPG za proizvodnju i usluge)	1	1,47
Obiteljsko gospodarstvo (OPG za proizvodnju, preradu i usluge)	1	1,47
Obrt	2	2,94
Trgovačko društvo	3	4,41
Samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo (SOPG)	31	45,59
Ukupno	68	100 %

²⁷⁶ Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). ARKOD. Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a 31.12.2023. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.apprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/>

²⁷⁷ Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). Upisnik poljoprivrednika. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.apprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/>

Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022.-2025. godine. uključuje mjere razvoja poljoprivrede koje čine skup međusobno povezanih aktivnosti i projekata kojima se nastoji odgovoriti na razvojne potrebe i potencijale Općine. Ove mjere imaju za cilj ostvarivanja posebnih ciljeva utvrđenih u Planu razvoja Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2021.-2027. te su usklađene sa strateškim ciljevima Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine. Jedna od tih mjera je mjera 1.16 „Razvoj poljoprivredne djelatnosti“ fokusira se na poticanje održivog razvoja i poljoprivrede, povezano sa strateškim ciljem SC 9: Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva, te posebnim ciljem PC8: Ruralni razvoj i poticanje poljoprivredne proizvodnje²⁷⁸.

Općina Stubičke Toplice će kroz mjeru „Razvoja poljoprivrede djelatnosti promicati poljoprivrednu proizvodnju i potporu te promidžbu ekološke poljoprivredne proizvodnje. Brojne zelene površine i plodni brežuljci nude potencijal za daljnji razvoj poljoprivredne proizvodnje i stvaranje prepoznatljivosti Općine, uz mogućnost razvoja izletničkog turizma s posebnim naglaskom na pomoć obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Ova mjera je usklađena s EU prioritetom 3: Zelenija Europa kroz promicanje zelenih projekata i proizvodnje. Provedba ove mjere doprinosi UN cilju održivog razvoja 2: Svijet bez gladi, s ciljem povezivanja, okrupnjavanja i udruživanja proizvođača i OPG-ova te poticanja njihove djelatnosti. Također, mjera doprinosi zelenoj tranziciji kroz unapređenje ekološke proizvodnje, poljoprivrede, suradnje i projekata.

²⁷⁸ Krapinsko-zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

6.3.6. Analiza zelenih površina u urbaniziranim sredinama

Urbanizacija predstavlja višeznačni pojam koji između ostalih označava proces **širenja gradskog načina života** te porast **koncentracije središnjih urbanih funkcija u najvećim naseljima**²⁷⁹. Također, urbana infrastruktura obuhvaća fizičke strukture, sustave i usluge čije funkcioniranje ima utjecaj na razvoj šireg područja, odnosno zadovoljavanje potreba različitih korisnika tog prostora. Obzirom na specifičnosti prostorne strukture naselja na području Općine Stubičke Toplice, ovaj koncept prilagođen je lokalnim uvjetima njezinog razvoja (mali broj naselja s izraženim urbanim/gradskim obilježjima) te se tome prilagođava i analiza zelenih površina na njezinom području.

Zelena infrastruktura u građevinskim područjima doprinosi održivosti, bioraznolikosti i poboljšanju kvalitete života u zajednicama koje se nalaze u blizini prevladavajućeg prirodnog zelenila izvan građevinskog područja. Također, omogućava ruralnim područjima da se bolje nose s izazovima povezanim s klimatskim promjenama i ljudskim aktivnostima.

²⁷⁹ Enciklopedija.hr (2021). Urbanizacija. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=63319>.

6.3.6.1. Analiza zelenih površina prema tipovima zelene infrastrukture

U ovom poglavlju detaljno je analizirano stanje zelenih površina na području Općine Stubičke Toplice, sukladno **tipologiji zelene infrastrukture Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (MPGI)**. Tipologija obuhvaća ukupno **22 različite kategorije** koje čine zelenu infrastrukturu u građevinskim područjima te koje su ključne za klasifikaciju, vrednovanje i praćenje stanja postojeće zelene infrastrukture. Ova analiza omogućava detaljan uvid u trenutnu raspodjelu, karakteristike i funkcije tih površina, čime se postavlja temelj za daljnje planiranje i upravljanje ovim prostorima²⁸⁰. Cilj je **povezivanje zelenih površina** na javnim prostorima, osiguravajući dostupnost što većem broju stanovnika, dok se također promišlja o održavanju kontinuiteta na privatnim i drugim prostorima s ograničenim pristupom. Uspostavljena baza podataka i evidencija postojećih površina služi kao smjernica za razvoj budućih implementacijskih planova i projektnih zadataka kroz Registar zelene infrastrukture. Slijede tablični i kartografski prikazi prepoznatih kategorija Tipologije zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice.

Na području Općine Stubičke Toplice prepoznate su sljedeće tipologije zelene infrastrukture:

-  Park
-  Površine za sport i rekreaciju
-  Perivoj
-  Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode
-  Zone za turizam
-  Zelene površine uz stambene zgrade
-  Zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene
-  Zelene površine uz prometnice
-  Sadnja stabala

Slijede tablični i kartografski prikazi prepoznatih kategorija Tipologije zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice.

²⁸⁰ Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine. (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.

Dostupno na mrežnim

stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/zelena_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_o_primjeni_zelene_infrastrukture.pdf

Tipovi zelene infrastrukture

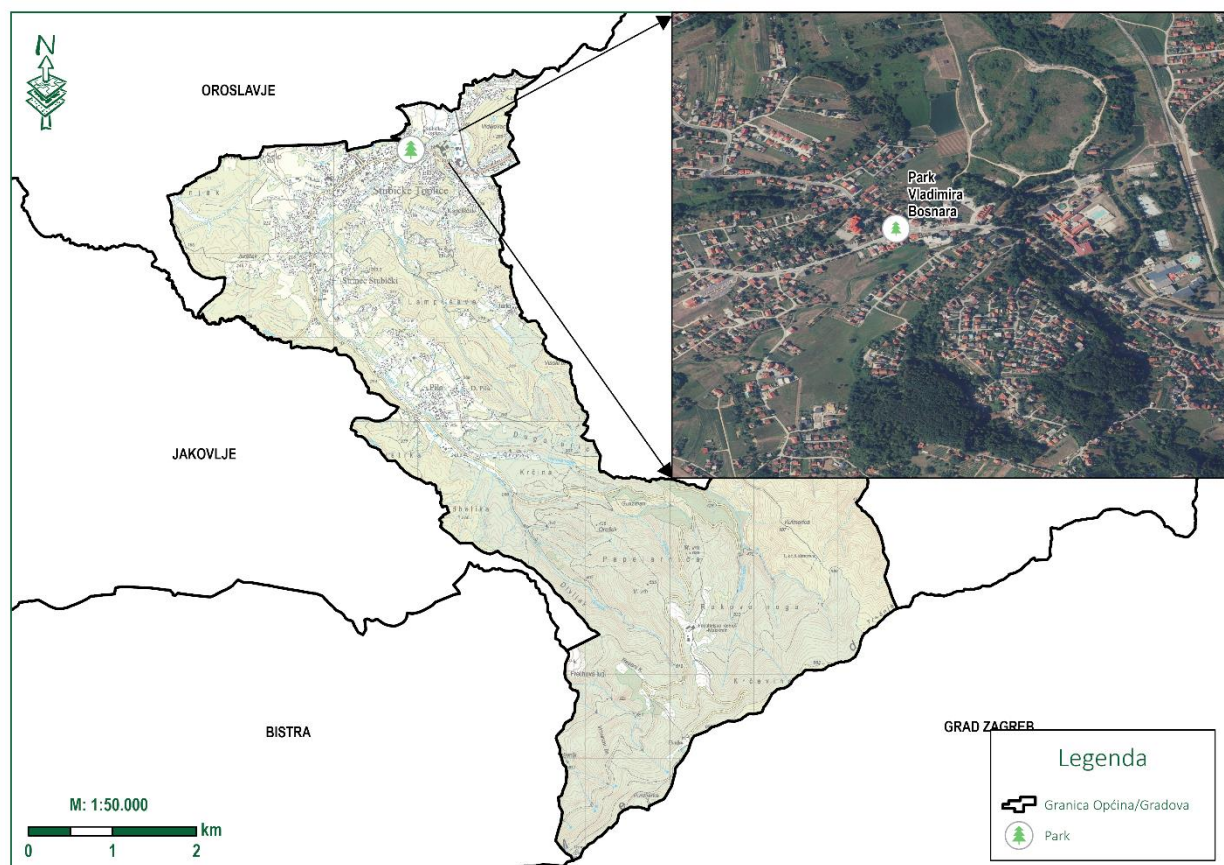
Parkovi

Na području Općine Stubičke Toplice nalazi se Park Vladimira Bosnara koji se nalazi u samom središtu naselja Stubičke Toplice kod zgrade Općine. Ovaj prostor ima sve elemente manjeg parka u pogledu opremljenosti i hortikulturnog uređenja.

Tablica 31. Parkovi na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Parkovi		
Parkovi su cjelovito uređene, otvorene i jasno prepoznatljive zelene površine koje su rezervirane za javne potrebe građana i namijenjene su primarno za rekreaciju. To su višefunkcionalni prostori u kojima uobičajeno dominira vegetacija te vodeni elementi, staze, oprema za druženje, sport, spomenici i dr. Funkcionalno oblikovanje parka određuju prirodne karakteristike prostora, ciljane namjena i potrebe stanovnika. Parkovi su u gradskim centrima vrlo često uređeni kao šetnice s planski zasađenim travnatim površinama, najčešće s manjom prisutnosti drveća	Naziv objekta	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	Park Vladimira Bosnara	Stubičke Toplice

Slika 43. Parkovi na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 44. Park Vladimira Bosnara u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



Površine za sport i rekreaciju

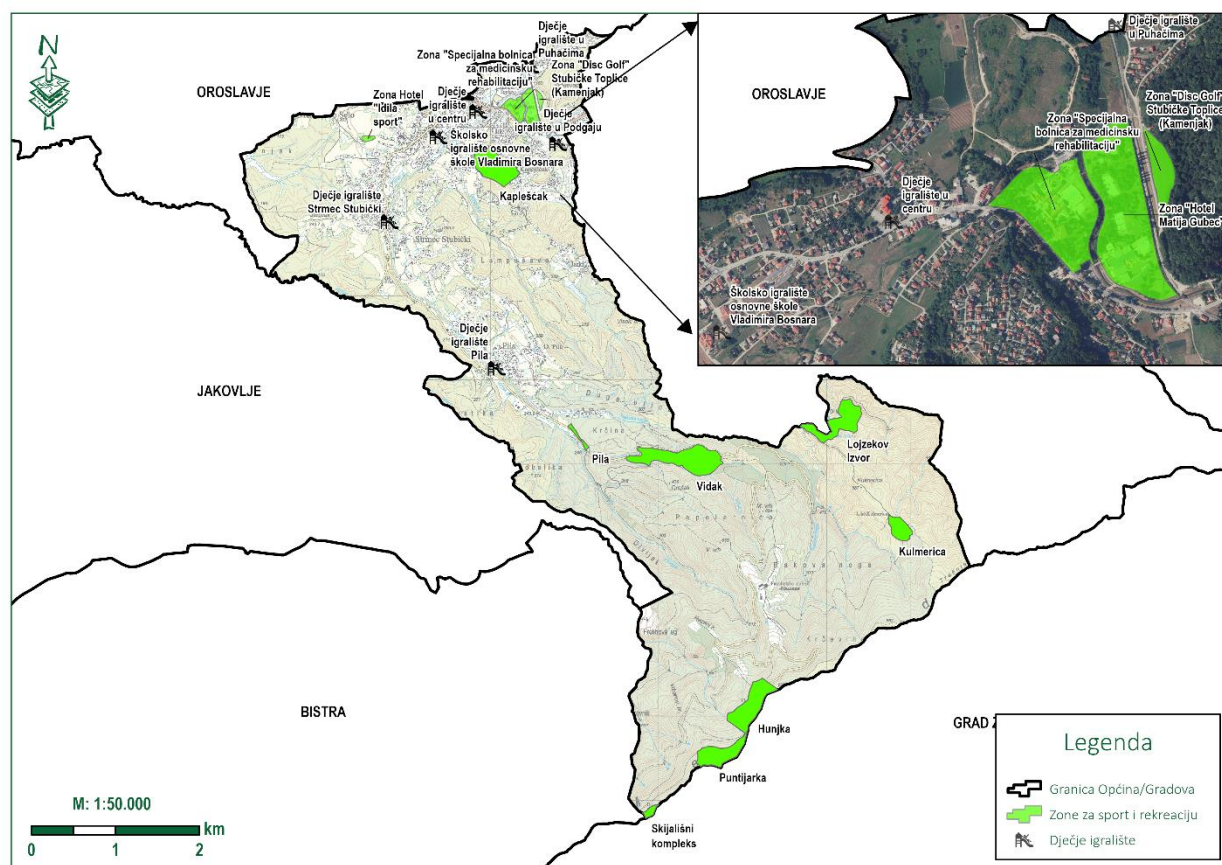
Površine za sport i rekreaciju u obliku opremljenih površina za ovaj oblik namjene s prikladnim zelenilom zastupljene su pretežito u Stubičkim toplicama obzirom da je to naselje i najveće naselje Općine s najvećim brojem centralnih funkcija. U naselju Stubičke Toplice zone za sport i rekreaciju nalaze se kao zasebne površine za sport i rekreaciju te unutar zona za ugostiteljsku namjenu unutar Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju (vanjski bazen) te unutar zone „Hotel Matija Gubec“ kao vanjski bazeni i igrališta u sklopu hotela. Na području Općine nalaze se dječja (školska) igrališta čija je brojnost definirana veličinom naselja i centralnim funkcijama. Očekivano, najveći broj ih je u naselju Stubičke Toplice. Na prostoru Općine nalaze se i drugi prostori za sport i rekreaciju (prema Prostornom planu uređenja Općine Stubičke Toplice „zone za odmor i rekreaciju,“) te obuhvaćaju prostore izdvojenih građevinskih područja izvan naselja za odmor i rekreaciju unutar Parka prirode Medvednica.

Tablica 32. Površine za sport i rekreaciju na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Površine za sport i rekreaciju		
Uobičajeno su samostalne površine koje su namjenski uređene i opremljene za sport i rekreaciju. U oblikovanju počesto sadržavaju elemente krajobrazne vrijednosti. Uključuju otvorena sportska igrališta te prateće sportske građevine. U strukturi moraju prevladavati prirodne zelene površine na tlu namijenjene 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. Svi su vanjski prostori cjelovito uređeni, javno dostupni i često se nalaze u blizini stanica javnoga prijevoza.	Naziv objekta	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	Igralište u Strmcu Stubičkom	Strmec Stubički
	Dječje igralište u Stubičkim toplicama-naselje Pihači	Stubičke Toplice
	Dječje igralište u naselju Podgaj	Stubičke Toplice
	Dječje igralište u naselju Pila	Pila
	Dječje igralište u centru	Stubičke Toplice
	Zona „Idila Sport“ (jahanje)	Stubičke Toplice
	Zona „Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju (vanjski bazeni)“	Stubičke Toplice
	Zona „Hotel Matija Gubec“ (vanjski bazeni i igrališta)	Stubičke Toplice

	Zona Disc Golf Stubičke Toplice (Kamenjak)	Stubičke Toplice
	Zona „Kapelščak“	Stubičke Toplice
	Zona „Pila“	Pila
	Zona „Vidak“	Pila
	Zona „Ložekov izvor“	Sljeme
	Zona „Kulmerica“	Sljeme
	Zona „Hunjka“	Sljeme
	Zona „Puntijarka“	Sljeme
	Zona „Skijališni kompleks“	Sljeme

Slika 45. Površine za sport i rekreaciju na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 46. Sportsko igralište u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 47. Dječje igralište u Strmcu Stubičkom, izvor: Level Project d.o.o.



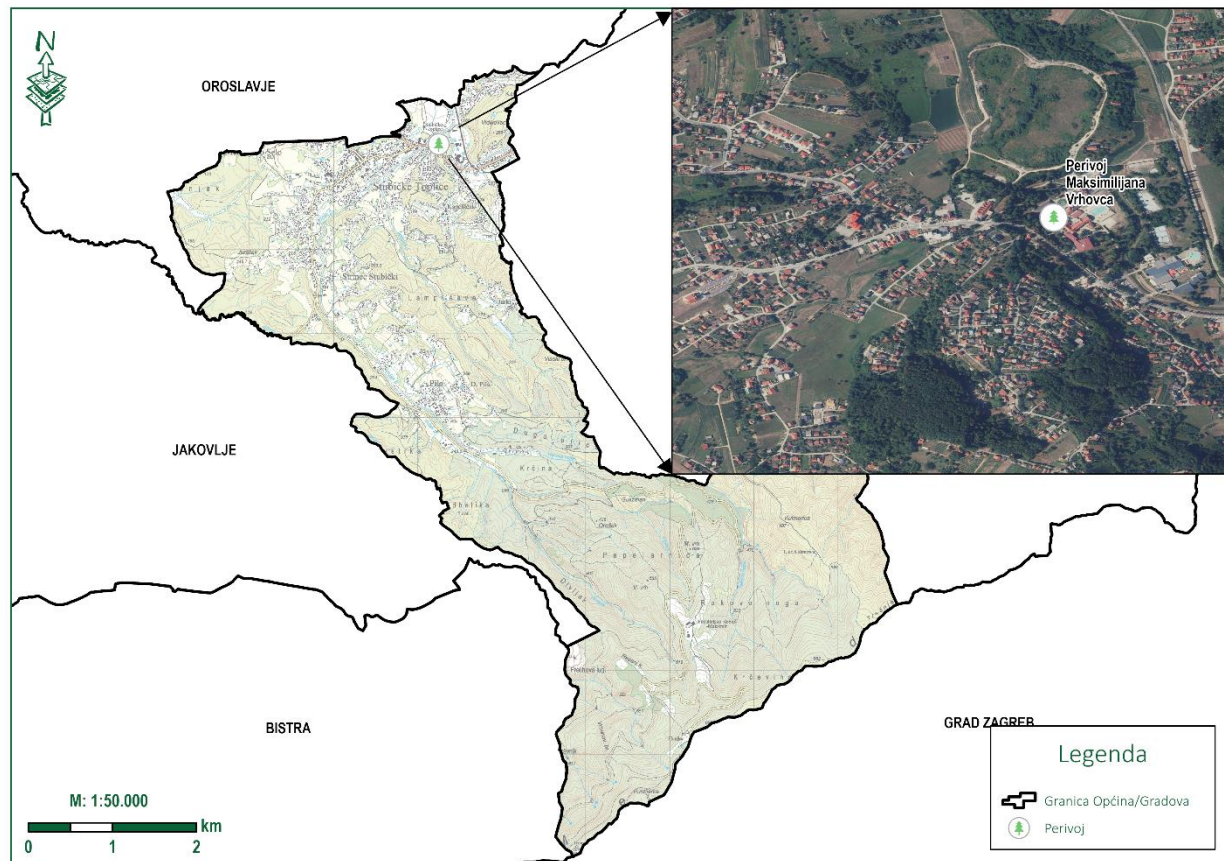
Perivoj

Na području Općine nalazi se lječilišni perivoj Maksimilijana Vrhovca ispred Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju u Stubičkim Toplicama. Izgrađen je početkom 19. stoljeća te izvorno planiran u baroknom stilu čiji je izvorni koncept mijenjan u skladu sa širenjem lječilišnog kompleksa. Danas se nalazi uz bolnicu te na prostoru preko ceste ulice Viktora Šipeka s brojnom dendroflorom i popratnom urbanom opremom te kao takav čini najkvalitetniji oblik uređenog urbanog zelenila na području cijele Općine. Rubnim dijelom perivoja uz tržnicu prolazi potok Vidak s kojim čini jedinstvenu cjelinu zelene/plave infrastrukture.

Tablica 33. Perivoji na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Perivoj		
Perivoj se razlikuje od parka i vrta po umjetničkoj i kreativnoj ambiciji – perivoj je doslovno arhitektura u organskome materijalu. Perivoj predstavlja visoko kultivirani vanjski prostor koji je samostalan ili vrlo često smješten uz povijesne građevine, dvorce, plemićke posjede, crkve i ljetnikovce. U urbanome prostoru prisutni su javni gradski perivoji, lječilišni perivoji i biskupski perivoji. Uređenje perivoja ovisi o povijesnome razdoblju osnutka i vrlo je često krajobraznoga stila. Kompozicija se sastoji od četiriju osnovnih elemenata – terena, vegetacije, vode i stijene. Dominira izmjena drveća i grmlja s travnatim površinama; dok je cvijeće zastupljeno u manjoj mjeri. Sadrže brojne funkcionalne i estetske elemente poput paviljona, mostića, sjenica, vodenih elemenata te definiranih staza i vrtne plastike; a ponekad i dekorativne vrtove i voćnjake. Inspirativna su mjesta svrhovitih ili pak rekreativnih okupljanja stanovnika, održavanja kulturnih i drugih događanja-a tom se namjenom postiže socijalna uključenost i osjećaj pripadnosti zajednici	Naziv	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	Perivoj Maksimilijana Vrhovca	Stubičke Toplice

Slika 48. Perivoji na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 49. Perivoj Maksimilijana Vrhovca uz Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju u Stubičkim Toplicama (južno od ulice Viktora Šipeka), izvor: Level Project d.o.o.



Slika 50. Perivoj Maksimilijana Vrhovca uz Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju u Stubičkim Toplicama (sjeverno od ulice Viktora Šipeka), izvor: Level Project d.o.o.



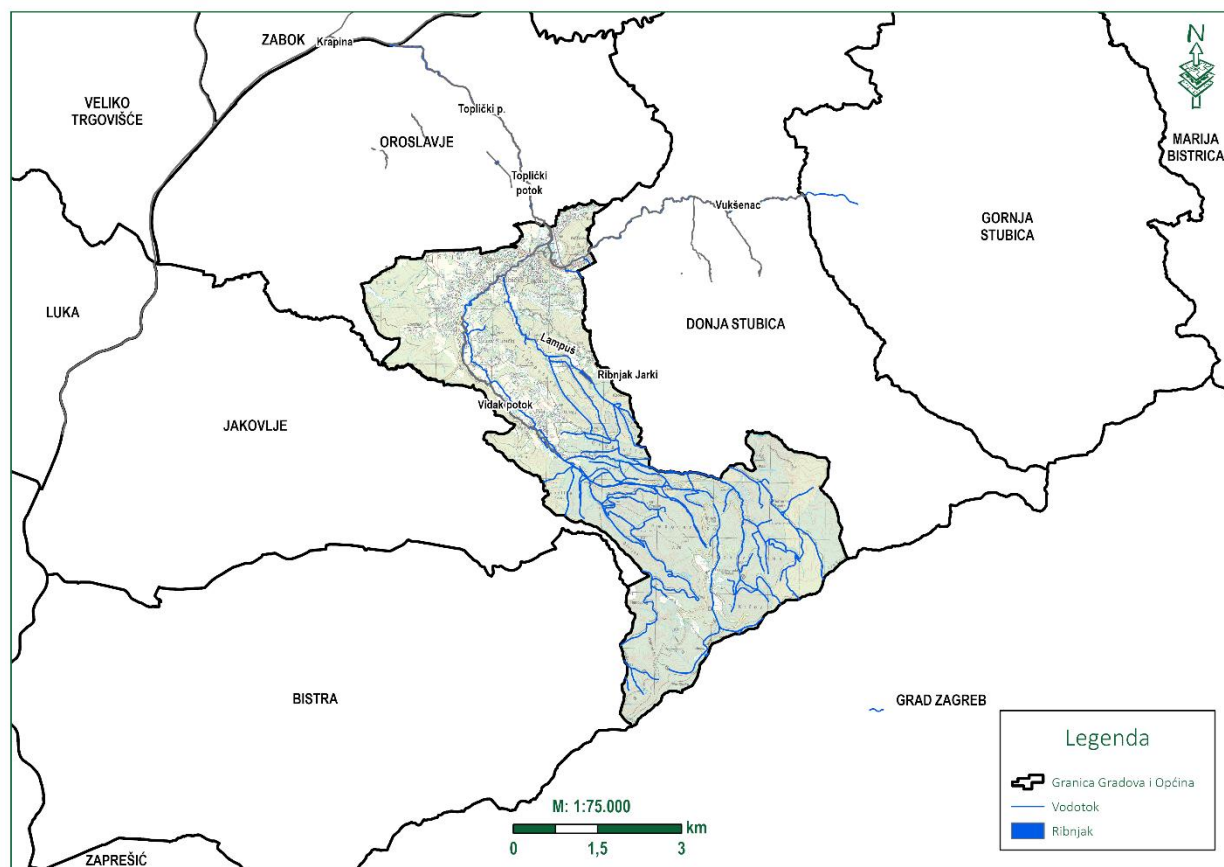
Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode

Zatupljenost plave infrastrukture na području Općine Stubičke nije česta, ali postoje elementi visoke vrijednosti u obliku Topličkog potoka, Vidaka, Lampuša, jezera Jarki, otvorenih kanala i drugih elemenata plave infrastrukture. Potoci Vidak i Toplički potok u Stubičkim Toplicama nude mogućnosti za odmor i rekreaciju te se nalaze uz glavne parkovne elemente i sportsko-rekreacijske sadržaje u naselju Stubičke Toplice. Kvalitetnija valorizacija inundacijskih područja raspoloživih elemenata plave infrastrukture može imati važnu socijalnu, gospodarsku i okolišnu funkciju za posjetitelje i lokalno stanovništvo.

Tablica 34. Značajni elementi plave infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode		
Vodotoci obuhvaćaju vodna i sva javno dostupna obalna područja s pretežitim 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, odteretni kanali, plovni kanali, kanali za navodnjavanje, jezera i ribnjaci, koji zajedno s kišnim vrtovima čine mrežu urbanoga vodnog sustava. 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.	Naziv	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	Potok Vidak	Općina Stubičke Toplice
	Toplički potok	
	Potok Vukšenac	
	Potok Pustodol	
	Potok Lampuš	
	Potok Pronjak	
	Potok Conec	
	Jezero Jarki	
	Druga vodna tijela, kanali i elementi plave infrastrukture	

Slika 51. Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 52. Toplički potok i most kod Hotela Matija Gubec u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 53. Potok Vidak u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



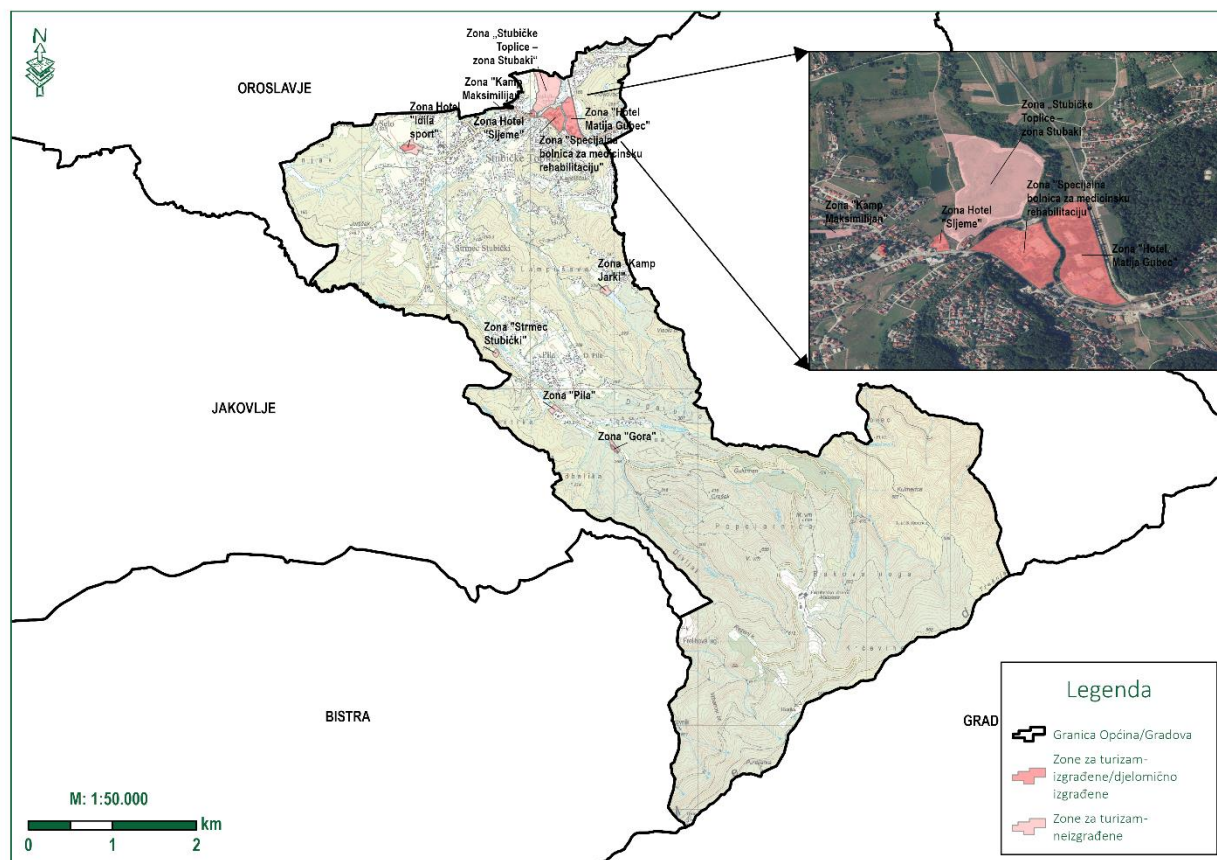
Zone za turizam

Zone za turizam na području Općine obuhvaćaju izgrađene i djelomično izgrađene zone za ovu namjenu koje su definirane važećim prostorno-planskim dokumentima. Postojeće zone za turizam imaju različit udio zelenih površina te su vrlo važna resursna osnova za razvoj turizma na području Općine. U obuhvatu većih zona „Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju“ te zone „Matija Gubec“ nalaze se vanjski bazeni, dok potonji ima sportsko igralište. Ispred njih se nalaze elementi plave infrastrukture (potoci Vidak i Toplički potok) te park Maksimilijana Vrhovca. Os strateškog značaja za razvoj Općine je početak projekta „*Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice*“ započetog 2024. godine kojim će omogućiti funkcionalnost bolnice i stvoriti potrebni preduvjeti za kvalitetniju, bolju i sveobuhvatniju uslugu i ponudu pacijentima, turistima i lokalnom građanstvu. U tom pogledu realizirat će se i nove zelene površine te proširiti postojeća zona za turizam.

Tablica 35. Zone za turizam na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Zone za turizam			
Zone za turizam jesu površine koje su prostornim planiranjem namijenjene isključivo za turizam a to su hotelski kompleksi, kampovi i pripadajuća morska ili druga obala uz vodene površine. Elementi zelene infrastrukture u sklopu zona za turizam imaju višestruku korist. Osim poticanja bioraznolikosti, ublažavanja učinaka toplinskih otoka, ublažavanja mikroklimatskih promjena - ove su zone itekako korisne za zdravlje korisnika budući da pružaju razonodu, ugodne vizure, boravak na otvorenome zraku i suncu te snaže poticaj na fizičku aktivnost. Rekreativne sadržaje na otvorenome prostoru treba nastojati ostaviti dostupnima lokalnome stanovništvu tijekom cijele godine.	Naziv objekta/zone	Lokacija	Status
	Općina Stubičke Toplice		
	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju	Stubičke Toplice	Izgrađena
	Zona „Hotel Sljeme“	Stubičke Toplice	Izgrađena
	Zona „Hotel Matija Gubec“	Stubičke Toplice	Izgrađena
	Zona Gora	Pila	Djelomično izgrađena
	Zona „Hotel Idila Sport“	Strmec Stubički	Djelomično izgrađena
	Zona „Strmec Stubički“	Strmec Stubički	Neizgrađena
	Zona „Pila“	Pila	Neizgrađena
	Zona „Kamp Maksimilijan“	Stubičke Toplice	Neizgrađena
	Zona „Stubičke Toplice – zona Stubaki“	Stubičke Toplice	Neizgrađena

Slika 54. Zone za turizam na području Općine Stubičke Toplice izvor: Level Project d.o.o.



Slika 55. Zona za turizam „Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju“ (lijevo) i „Hotel Matija Gubec“ (desno),, izvor: Level Project d.o.o.



Zelene površine uz stambene zgrade

Zelene površine uz stambene zgrade na području Općine Stubičke Toplice obuhvaćaju prostore u obliku manjih travnjaka, cvjetnih vrtova ili vrtova. Ovi prostori za lokalno stanovništvo imaju rekreacijsku, estetsku, ekološku i gospodarsku funkciju te su ujedno dio tradicije i identiteta lokalne zajednice. Zelene površine uz prostore stambenih zgrada vezane su uz pojedine objekte u naselju Stubičke Toplice, dok u naseljima Strmec Stubički i Pila prevladavaju uz kuće i gospodarske objekte.

Tablica 36. Zelene površine uz stambene zgrade na području Općine Stubičke Toplice, Level Project d.o.o.

Zelene površine uz stambene zgrade		
Privatni vrtovi uz obiteljske kuće, javne i polujavne površine otvorenoga prostora (unutar stambenih naselja i između višestambenih zgrada) mogu značajno doprinijeti funkcijama i dobrobiti 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 – mada su ovi prostori počesto oaze u kojima ljudi provode najveći dio svakodnevnoga života, s kojima se poistovjećuju i od posebne su važnosti za ostvarivanje kvalitete življenja. Istovremeno je itekako razvidno da u svakodnevnome životu manjka takvih zelenih površina te da su oblikovane bez potrebnih standarda zelene infrastrukture.	Naziv objekta	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	sve stambene zgrade koje imaju zelenilo	sve k.o. na području Općine Stubičke Toplice

Slika 56. Zelena površina uz stambene zgrade u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



Zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene

Najveći broj lokacija na području Općine Stubičke Toplice vezan je uz ovaj tip zelene infrastrukture. Te površine različitog su stupnja uređenosti i kontinuiteta u prostoru te ujedno i prostori najvećeg potencijala dodatnog hortikulturnog uređivanja. Obuhvaćaju zelene površine uz sakralne, civilne, zdravstvene, upravne i gospodarske objekte. Uz njih, urbana oprema u obliku spomenika, zdenaca i poklonaca dodatno oplemenjuje prostor.

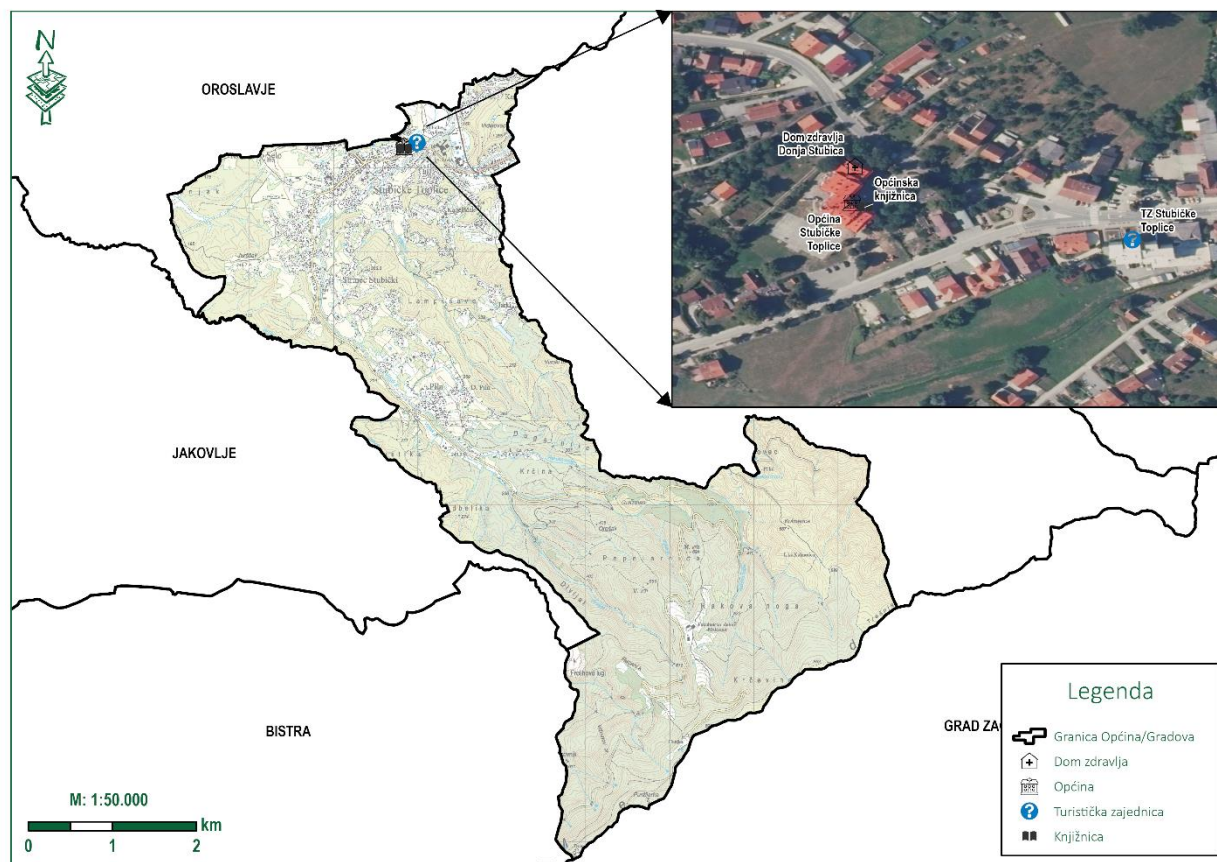
Tablica 37. Zelene površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene, izvor: Level Project d.o.o.

Zelene površine uza zgrade javne, društvene i gospodarske namjene		
Otvorene površine uz javne ustanove, zdravstvene ustanove, domove za starije i nemoćne, obrazovne ustanove, dječje vrtiće, kampuse i trgovačko - poslovne centre i zgrade u gospodarskim zonama - u kontekstu zelene infrastrukture važan su element održivog urbanog razvoja i formiranja koridora zelene infrastrukture. U prostornim planovima uvjeti za izgradnju površina javne, društvene i gospodarske namjene nedostavno definiraju smjernice za uređenje i funkcije koje bi slobodni dio građevne čestice trebao ostvariti pa je potrebno posvetiti dodatnu pozornost njihovom oblikovanju i stvaranju kontinuiranih zelenih površina. Osim ambijentalno-vizualne kvalitete, značajna uloga zelenih površina leži u poboljšanju mikro-klimatskih uvjeta i mogućnosti za odvijanje dijela aktivnosti vezanih uz osnovnu namjenu na otvorenom prostoru.	Naziv objekta	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	DV „Zvirek“	Stubičke toplice
	Područni DV „Zvirek“	Strmec Stubički
	OŠ Vladimira Bosnara	Stubičke toplice
	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju	Stubičke toplice
	Dom zdravlja Donja Stubica	Stubičke Toplice
	DVD Strmec Stubički	Strmec Stubički
	DVD Pila	Pila
	Zgrada općine	Stubičke Toplice
	Društveni dom Strmec Stubički	Strmec Stubički
	Društveni dom Pila	Pila
	TZ Općine Stubičke Toplice	Stubičke Toplice
	Kapela sv. Katarine	Stubičke Toplice
	Kapela sv. Katarine na Kapelščaku	Stubičke Toplice
	Crkva sv. Josipa	Stubičke Toplice
	Zona Stubičke Toplice (benzinska postaja)	Stubičke Toplice
	Zona Macanjka	Stubičke Toplice

Slika 58. Kapela sv. Katarine u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



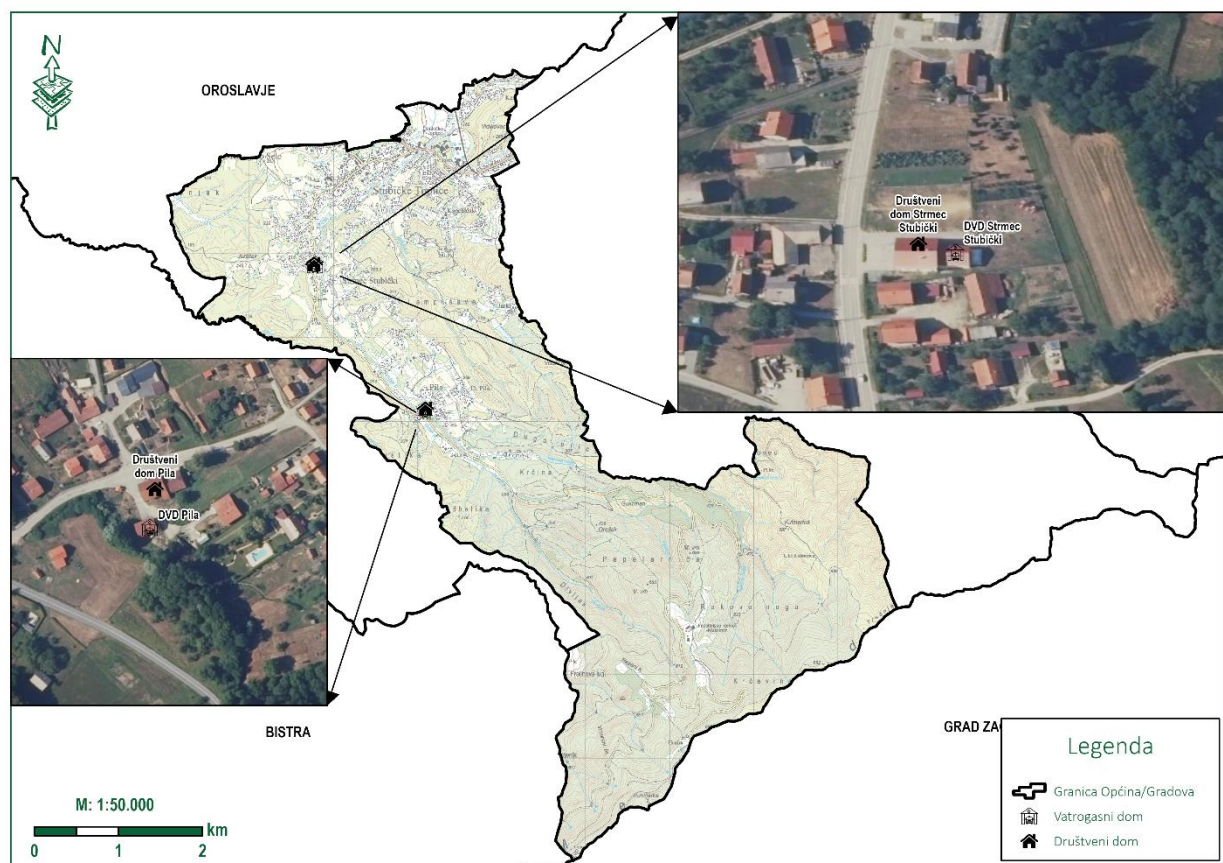
Slika 59. Objekti zdravstvene, upravne, turističke i knjižnične djelatnosti na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 60. Dom zdravlja Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



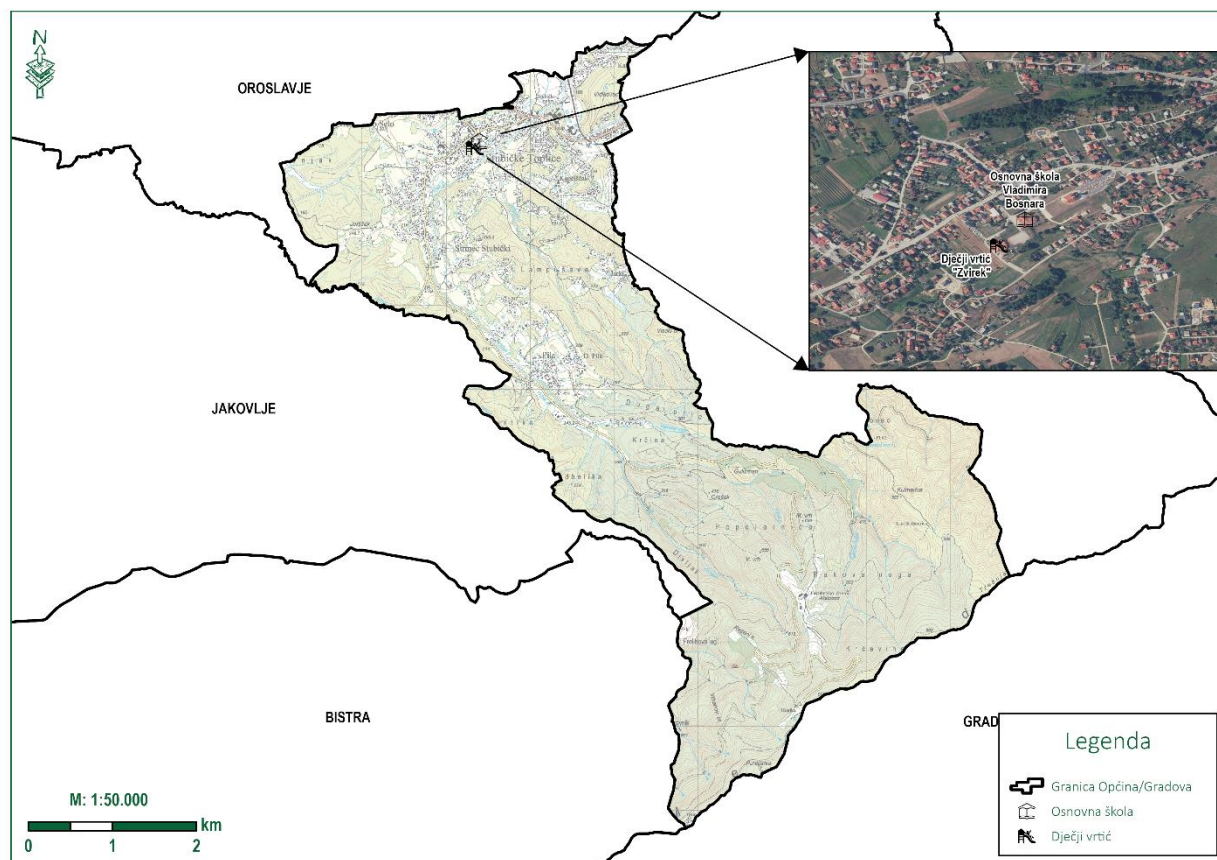
Slika 61. Objekti civilne zaštite i društva na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 62. Vatrogasni dom u Strmcu Stubičkom, izvor: Level Project d.o.o.



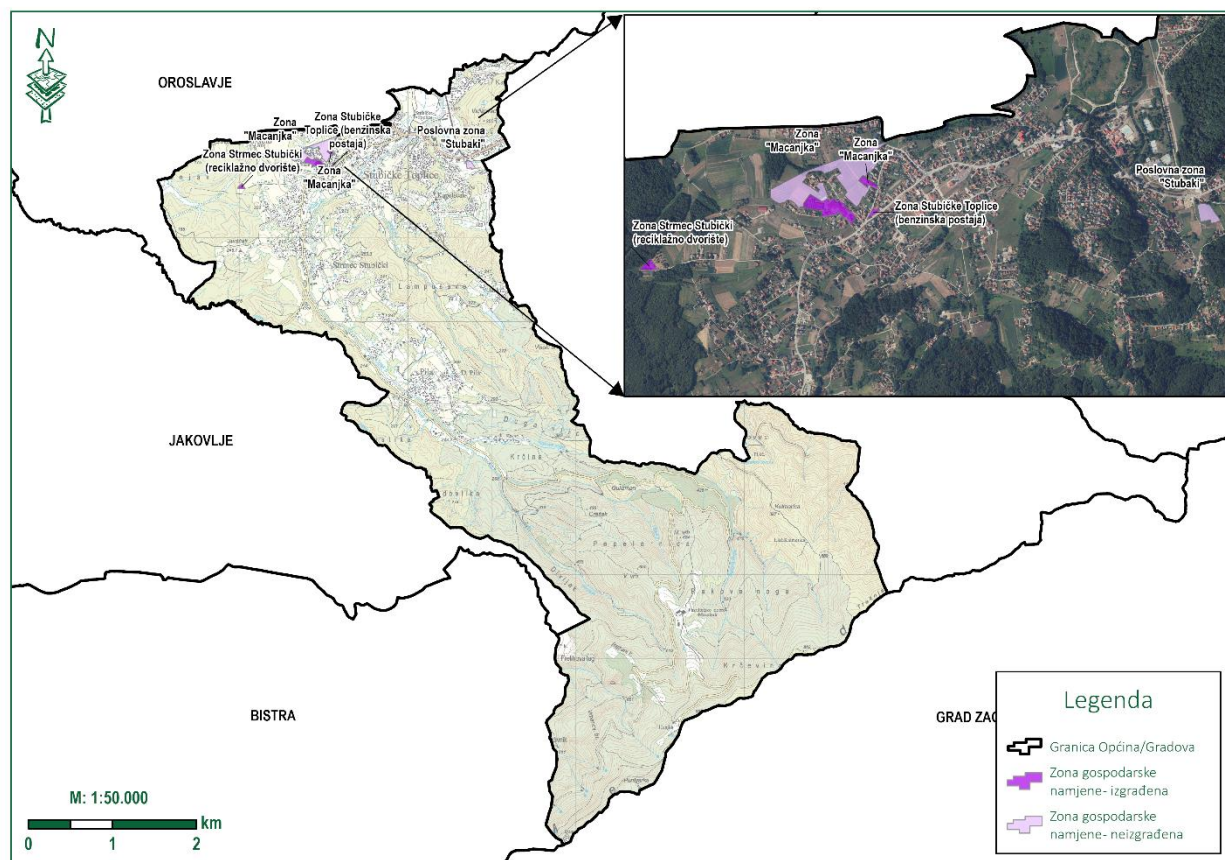
Slika 63. Objekti predškolskog i školskog obrazovanja na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 64. Okoliš i školsko igralište osnovne škole Vladimira Bosnara u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 65. Zone gospodarske namjene (proizvodne i poslovne) na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 66. Zona gospodarske namjene - poslovne u Strmcu Stubičkom (reciklažno dvorište), izvor: Level Project d.o.o.



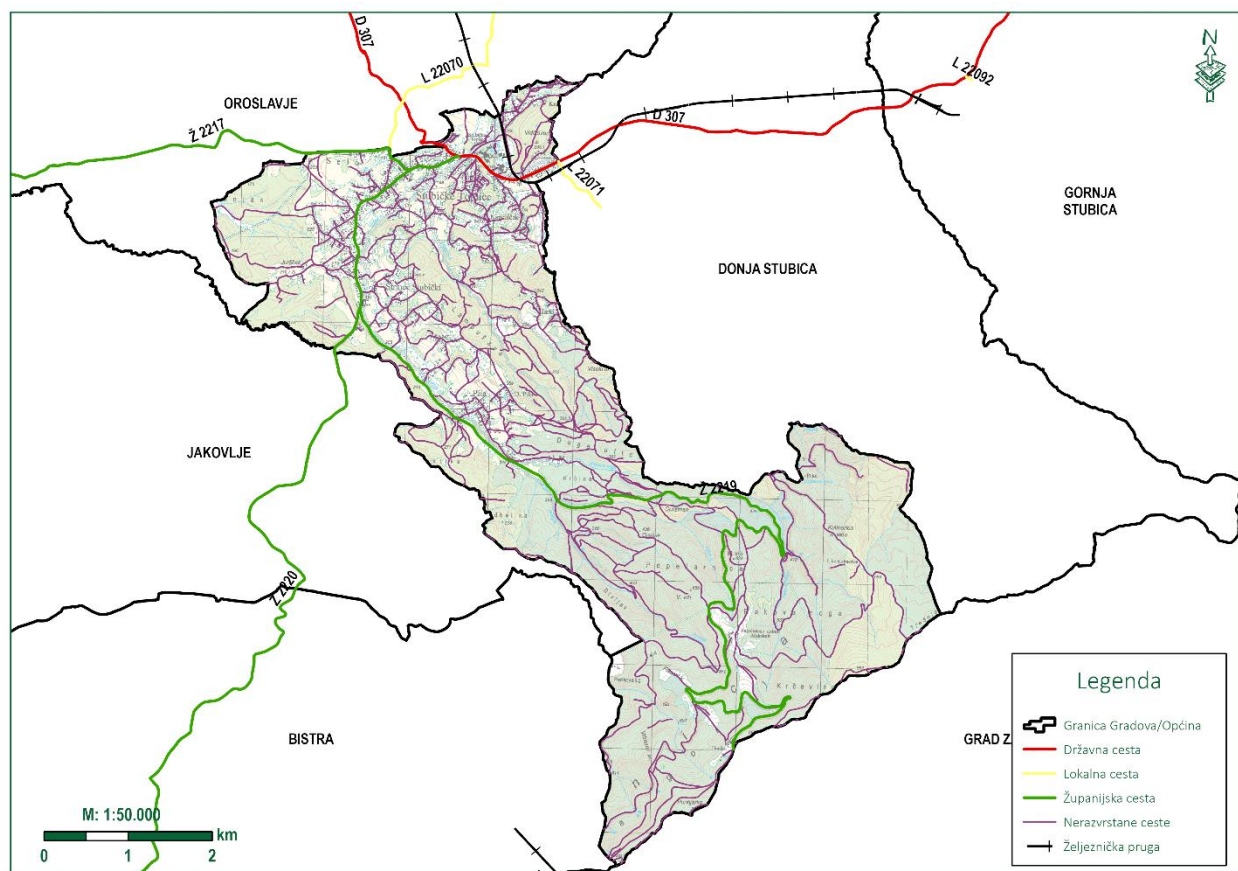
Zelene površine uz prometnice

Uređene zelene površine na području Općine Stubičke Toplice pretežito se nalaze uz prometnice u naselju Stubičke Toplice duž pojedinih ulica. To su drvoredi, cvjetnjaci i živice te drugi oblici zelene infrastrukture koje nailazimo u ulici Viktora Šipeka, Ljube Babića Gjalskog ili ulici Vladimira Nazora. Zelene površine nalaze se i uz parkirališta uz glavne javno-društvene objekte u naselju Stubičke Toplice, dok na česticama parkirališta prevladava siva infrastruktura. Šumske površine, livade i travnjaci čine veliki udio površina na području Općine te imaju važnu krajobraznu funkciju kao prostori zelenih površina uz prometnice izvan izgrađenih struktura.

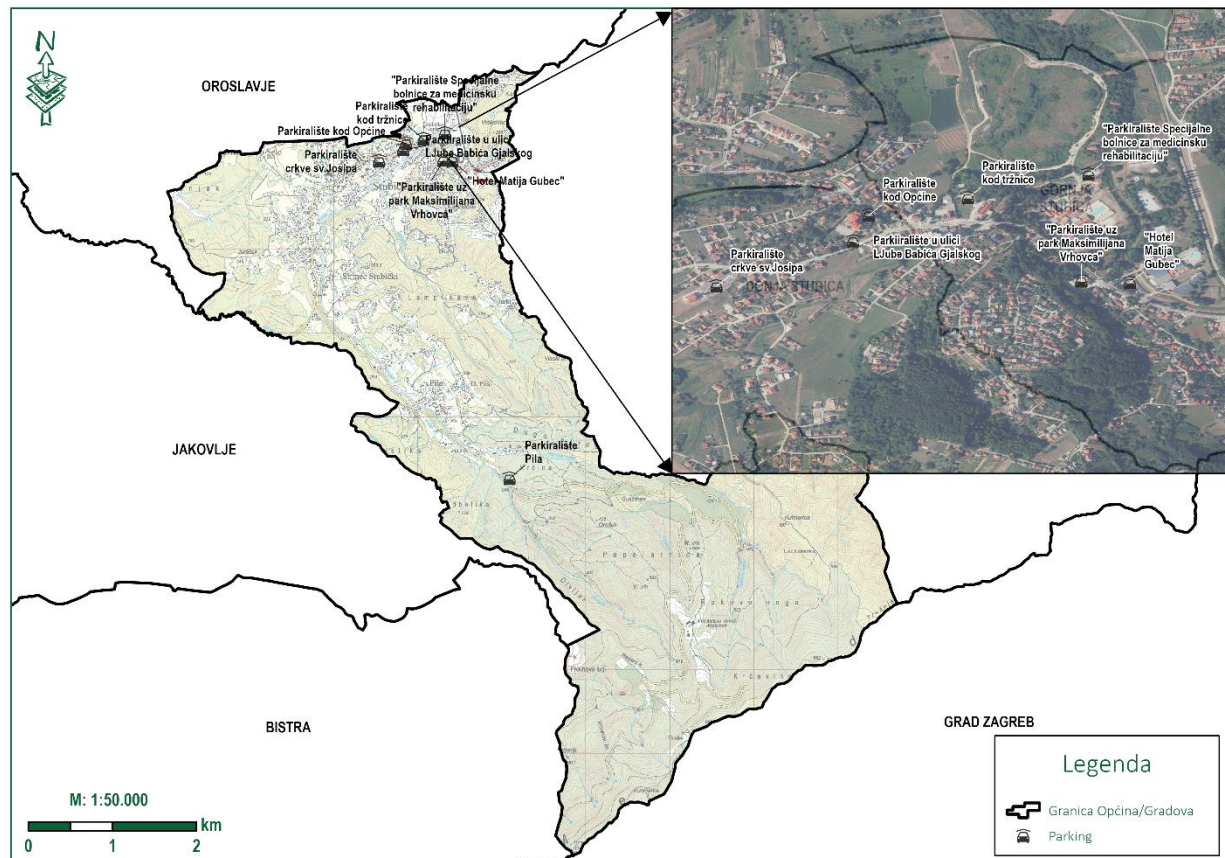
Tablica 38. Zelene površine uz prometnice na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Zelene površine uz prometnice		
Prometni koridori su linijske infrastrukturne građevine i oni su definirani u prostornim planovima. Sastoje se od prometne površine i pratećih strukturnih sadržaja kao što su pješačke i biciklističke staze i parkirališta; mada se ovi sadržaji mogu pojavljivati i kao pojedinačne prometne površine, posebice u uskim gradskim sklopovima i središtima. U kontekstu zelene infrastrukture važan su prateći sadržaj u obliku zelene površine, drvoreda, uskih travnjaka kao i površina s niskom i visokom vegetacijom. Takvo zaštitno zelenilo ostvaruje vizualnu zaklonjenost kolnika od ostalog izgrađenog prostora, usmjerava vizuru, štiti od buke, prašine, blještanja i naleta vjetra te smanjuje intenzitet zagrijavanja popločanih i asfaltiranih ploha. Dodatno, manji razmak između stabala može utjecati na smanjenu brzinu vožnje i bolju sigurnost u prometu, a ozelenjeni su prometni koridori manje izloženi nastanku urbanih poplava i zadržavanju oborinskih voda na kolniku.	Naziv objekta	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	D 307	Stubičke Toplice
	Ž 2217	Stubičke Toplice
	Ž 2219	Stubičke Toplice, Strmec Stubički, Pila i Sljeme
	Ž 2220	Strmec Stubički
	L 22070	Stubičke Toplice (Oroslavje)
	L 22071	Stubičke Toplice (Pustodol i Donja Stubica)
	Željeznička pruga Hum Zabočki- Gornja Stubica	Stubičke Toplice
	Parkirališta i autobusna stajališta	Stubičke Toplice
	Nerazvrstane ceste na području Općine	Stubičke Toplice, Strmec Stubički, Pila i Sljeme

Slika 67. Prometna infrastruktura Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 68. Značajnija parkirališta na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 69. Drvored i ukrasno zelenilo uz ulicu Ljube Babića Gjalskog, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 70. Parkiralište kod Općine, izvor: Level Project d.o.o.



Sadnja stabala

Zastupljenost sustavno posađenih stabala na području Općine Stubičke Toplice vezana je uz najvažnije lokacije javno-društvene i gospodarske namjene. Ovakvi potezi zamijećeni su u ulici Viktora Šipeka, ulici Ljube Babića Gjalskog, odnosno zone namijenjene lječilišnom i kupališnom turizmu. Obzirom na horizontalni pristup (moguće je u svim naseljima) uvođenja ove kategorije zelene infrastrukture u prostor, postoji veliki potencijal za dodatno oplemenjivanje prostora autohtonim vrstama drveća na najvažnijim potezima i lokacijama na području Općine.

Tablica 39. Sadnja stabala na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.

Sadnja stabala		
Tipologija se odnosi na pojedinačna stabla koja će biti posađena do 2030. godine unutar svih ostalih tipologija. Ova tipologija donosi horizontalni pristup; evidentirat će se pojedinačna sadnja na javnim i privatnim površinama, neovisno o načinu sadnje; točkasto, linearno i sl. Evidentirat će se sadnja stabala organizirana kroz inicijative lokalne samouprave, inicijative udruga civilnog društva i drugih ustanova i organizacija koje u svojim strateškim ciljevima imaju definirano smanjenje emisija CO ² i povećanje kvalitete življenja u zajednici u svojoj neposrednoj blizini.	Naziv	Lokacija
	Općina Stubičke Toplice	
	Sadnja stabala	Sve raspoložive lokacije na području Općine Stubičke Toplice

Slika 71. Zelene površine i urbana oprema u perivoju Maksimilijana Vrhovca u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



6.3.7. Analiza zelenih koridora i toplinskih otoka

Globalno zagrijavanje postaje ključni uzročnik prilagodbe svih živih organizama na klimatske promjene, uključujući urbani prostor koji je oblikovan ljudskim djelovanjem. Povećanje temperature posebno se odražava u gradovima kroz pojavu tzv. **urbanih toplinskih otoka** (UTO) koji uzrokuju negativne posljedice po okoliš. Ovi štetni učinci dodatno se pogoršavaju širenjem gradova i povećanjem gustoće izgrađenih površina što dovodi do dodatnog porasta temperature u urbanim sredinama. Zbog toga je nužno provoditi mjere prilagodbe u takvim sredinama kako bi se stvorilo zdravije i ugodnije okruženje za život²⁸¹.

U urbanim sredinama (izgrađenim područjima) ključni element razvoja urbanih toplinskih otoka predstavlja siva infrastruktura koja uključuje prometnice, zgrade, parkirališta, pločnike, kanalizaciju i druge umjetno izgrađene površine. Nasuprot tome, **ruralna područja** karakterizira **veća prisutnost zelene infrastrukture, poput šuma, livada i poljoprivrednih površina**. Nedostatak ravnoteže između zelene i sive infrastrukture može dovesti do stvaranja toplinskih otoka gdje izgrađeni urbani prostori postaju znatno topliji od okolnih ruralnih područja. Ovaj fenomen nastaje zbog niske refleksivnosti sive infrastrukture koja umjesto odbijanja Sunčeve energije, apsorbira toplinu i zrači je, stvarajući mikroklimatske promjene u izgrađenom okruženju²⁸².

Dakle, toplinski otoci ne nastaju samo zbog nedostatka prirodnih zelenih površina poput drveća ili livada, već i zbog karakteristika materijala u izgrađenim područjima, njihove prostorne strukture, topline koju generiraju ljudske aktivnosti te klimatskih i geografskih svojstava lokacije. Ova područja imaju visoke ljetne temperature zraka uzrokovane zagrijavanjem fasada i krovova zgrada, prometnih površina, radom klima uređaja, smanjenim protokom zraka kroz izgrađene dijelove te drugim faktorima²⁸³.

Efekt urbanih toplinskih otoka karakterističan je za veća urbana područja, odnosno za velike gradove, ali on se **može formirati i u manjim sredinama** jer primarno ovisi o koncentraciji umjetnih materijala poput betona, asfalta, stakla i dr. Stoga će se urbani toplinski otoci formirati i u manjim izgrađenim sredinama²⁸⁴. Na području **Općine Stubičke Toplice** identificirana su područja koja se ističu višom temperaturom te bi ih mogli identificirati kao područja u kojima postoji efekt urbanih toplinskih otoka²⁸⁵. U tu svrhu korišteni su podaci **površinske temperature** dobivene iz **satelitskih snimaka** misije *Landsat* visoke prostorne rezolucije tj. njegovog karakterističnog sloja podataka koji

²⁸¹ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024). Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/ZIKGP_NPOO/Prirucnik_UHI.pdf

²⁸² Lovre, M. (2020). Urbano značenje zelenila u Gradu Zagrebu. Završni rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

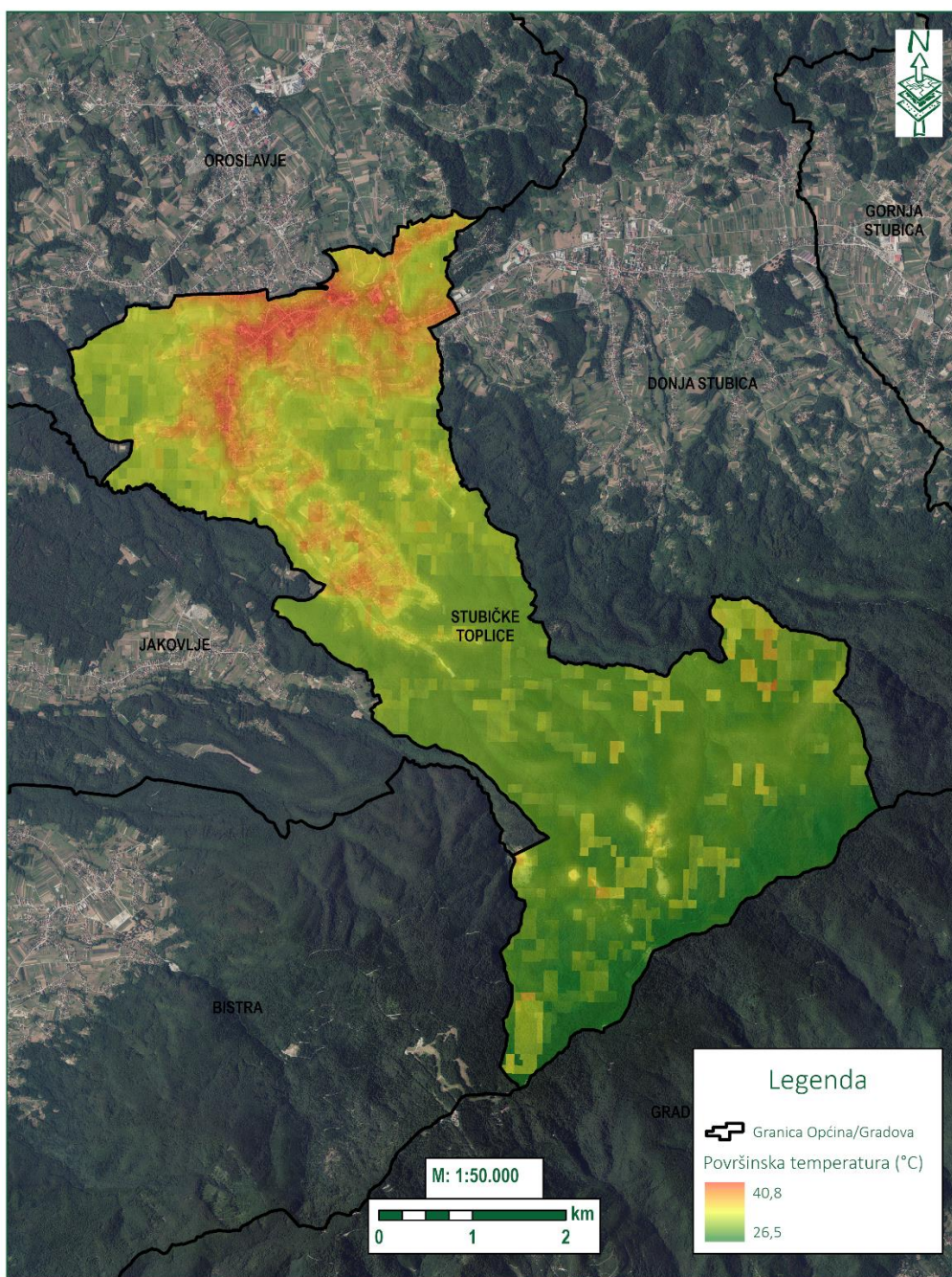
²⁸³ Meteo-info (2022). Toplinski otoci. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci

²⁸⁴ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024). Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/ZIKGP_NPOO/Prirucnik_UHI.pdf

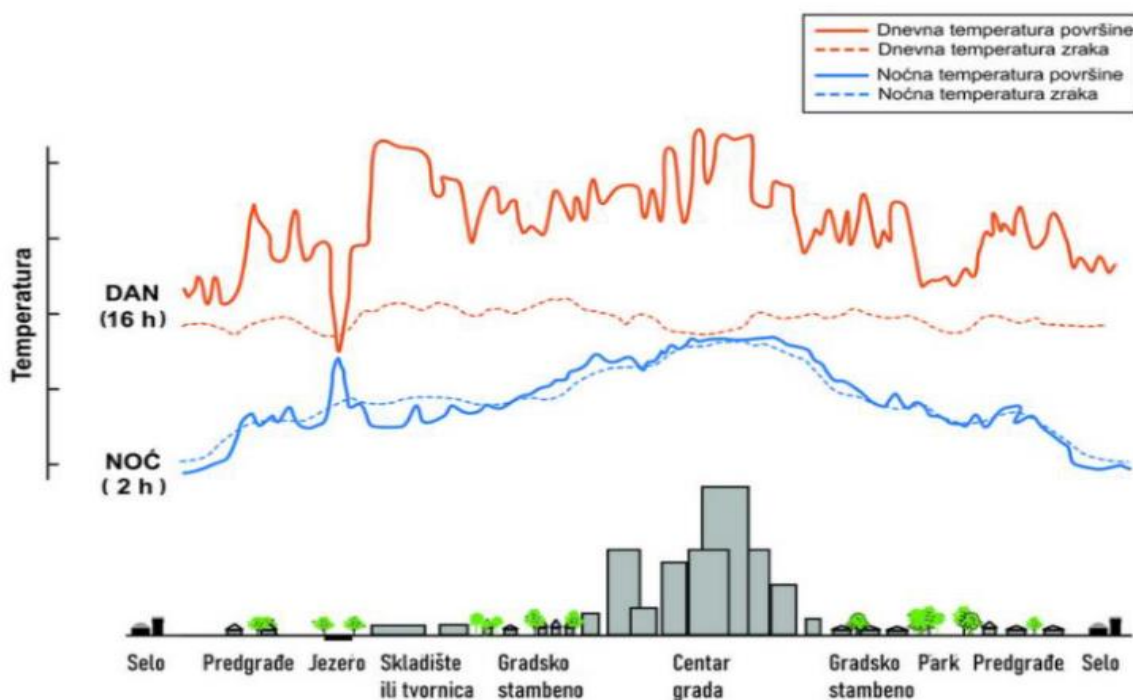
²⁸⁵ Ibid

nudi informacije o **površinskoj temperaturi** (tzv. **ST_Band 10**). Na sljedećoj slici prikazana je površinska temperatura na području Općine Stubičke Toplice izračunata iz podataka satelitskih snimaka prikupljenih tijekom ljeta 2023. godine.

Slika 72. Površinska temperatura tijekom ljetnih mjeseci na području Općine Stubičke Toplice prikazana na temelju satelitskih snimki misije Landsat, izvor: USGS Explorer (2023).



Slika 73. Vrijednosti dnevne i noćne temperature zraka u odnosu na segmente urbanih i ruralnih područja, izvor: Mrežna stranica Meteo-info



Područje Općine Stubičke Toplice u najvećem dijelu je prekriveno sa **šumama** i ta područja pokazuju **najnižu površinsku temperaturu**. Međutim, u neizgrađenim dijelovima koja obuhvaćaju livade, oranice i druge slične površine može se pojaviti povišena površinska temperatura, zbog niskog albedo faktora obrađene zemlje bez vegetacijskog pokrova. Zbog velike izloženosti sunčevu zračenju, pojedine poljoprivredne površine imaju više temperature u odnosu na izgrađene strukture, obzirom da se može raditi o zemljištu nižeg albeda te različitih svojstava tala i pokrivenosti vegetacijom²⁸⁶. **Višom površinskom temperaturom** se izdvajaju **izgrađena područja** u kojima postoji veći broj stambenih i gospodarskih zgrada. Ovaj efekt vidljiv u svim naseljima u Općini, a posebice Stubičkim Toplicama gdje se može uočiti viša temperatura izgrađenih dijelova u odnosu na neizgrađene dijelove. Područje Kapelšćaka ima manju temperaturu jer je okruženo šumskim površinama koje smanjuju temperaturu. Negativan utjecaj urbanog toplinskog otoka na stanovništvo i posjetitelje posebno je izražen u turističkim destinacijama u ljetnoj sezoni. U odnosu

²⁸⁶ Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/izradjeni-prirucnik-za-ublazavanje-urbanih-toplinskih-otoka-i-metodologija-za-identifikaciju-i-kartiranje-urbanih-toplinskih-otoka/17714>

na druge destinacije s pojačanim turizmom na području Stubičkih Toplica postoji zastupljenost kvalitetnog urbanog zelenila koje doprinosi smanjivanju temperature iako je prostor veće gustoće izgradnje, kako stambenim i gospodarskim objektima, tako i prometnicama. Prometne površine kao elementi sive infrastrukture također emitiraju toplinu te doprinose stvaranju efekta toplinskog otoka. Na području Općine prometne površine (parkirališta i ceste) se također izdvajaju kao područja s povišenom temperaturom.

Vodene površine (vodna tijela) poput potoka Lampuš, Vidak i Topličkog potoka te drugih mogu doprinijeti smanjenju efekta urbanih toplinskih otoka jer kroz apsorpiranje topline iz okoline te procesom isparavanja pomažu u hlađenju zraka u njegovoj blizini. Osim toga, vodene površine reflektiraju dio sunčevog zračenja, dok vegetacija uz potoke poput drveća i grmlja također doprinosi snižavanju temperature. To se može postići održavanjem postojeće i sadnjom nove vegetacije uz vodotoke. Vodene površine potoka Vidak i Topličkog potoka kao i dendroflora perivoja Maksimilijana Vrhovca uz glavne objekte kupališno-lječilišne ponude u Stubičkim Toplicama doprinose poboljšanju mikroklimе, jer voda i biljni pokrivač hlade zrak i povećavaju njegovu vlažnost, što može biti ugodno i osvježavajuće. Osim toga, biljke apsorbiraju štetne čestice iz zraka, čime je kvaliteta zraka u parku često bolja nego u izgrađenim područjima.

U svrhu smanjivanja efekta toplinskog otoka, mogu se implementirati različite tehnološke mjere. Promjena tamnog asfalta u vrlo svijetlu sivu boju može dodatno smanjiti temperaturu zraka do 10 °C tijekom ljetnih popodnevni sati²⁸⁷. Također, korištenjem boja i materijala visokog albeda na krovovima zgrada može se omogućiti veća razina reflektiranja sunčeve svjetlosti, a time i topline.

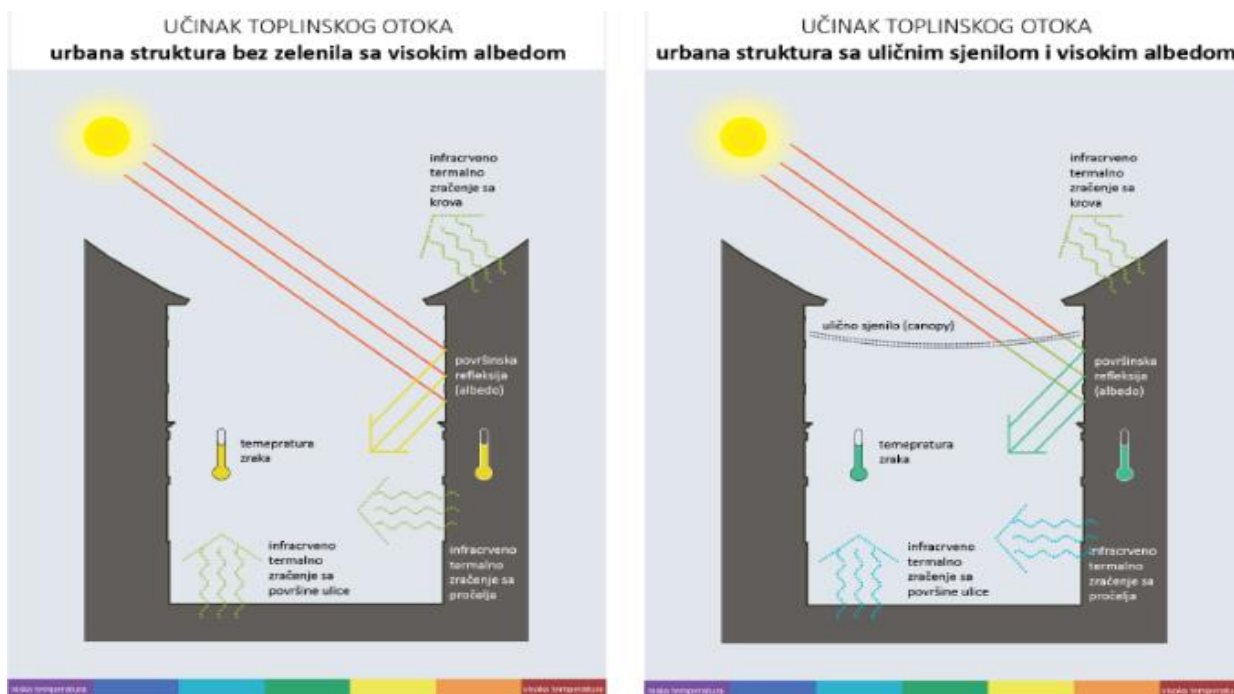
Na fasadama i vertikalnim površinama potrebno je paziti na mogućnost odsjaja pa je preporučljivo korištenje mat boja²⁸⁸. Za smanjenje izloženosti sunčevom zračenju preporučuje se upotreba hladnih premaza koji sadrže lakše pigmente, na cestama, krovovima i fasadama. Istraživanja pokazuju da bijeli krovovi mogu značajno sniziti temperaturu, čak i do 23 °C u odnosu na crne krovove koji se tijekom najtoplijih ljetnih dana zagriju od 50-90 °C. Ovaj pristup također pomaže u smanjenju efekta urbanog toplinskog otoka²⁸⁹.

²⁸⁷ Prirodoslovno – matematički fakultet u Zagrebu (2020). Kako smanjiti učinak urbanog toplinskog otoka? Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.pmf.unizg.hr/oldwww/geof/znanost/klimatologija/ccgg/zanimljivosti>

²⁸⁸ Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/izradjeni-prirucnik-za-ublazavanje-urbanih-toplinskih-otoka-i-metodologija-za-identifikaciju-i-kartiranje-urbanih-toplinskih-otoka/17714>

²⁸⁹ Prirodoslovno – matematički fakultet u Zagrebu (2020). Kako smanjiti učinak urbanog toplinskog otoka? Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.pmf.unizg.hr/oldwww/geof/znanost/klimatologija/ccgg/zanimljivosti>

Slika 74. Mogućnost smanjenja urbanog toplinskog otoka vegetacijom, izvor: Grad Zagreb (2021). Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada. Rješenja temeljena na prirodi.



Efikasan način rješavanja toplinskog otoka je realizacija **zelenih koridora**. Zeleni koridori donose **brojne prednosti** koje se mogu podijeliti u nekoliko kategorija. S aspekta zdravlja i socijalne dobrobiti, ova prirodna okruženja pružaju smirujuću atmosferu koja **smanjuje razinu stresa i umora**. Također, **potiču fizičku aktivnost i socijalne interakcije** doprinoseći tako boljem općem zdravlju i kvaliteti života²⁹⁰. Održavani zeleni koridori igraju ključnu ulogu u **smanjenju prašine i suhe mikroklike**, dok proizvodnja kisika iz ugljičnog dioksida osigurava vitalne uvjete za život. Povećanjem prisutnosti zelenila, posebno drvoreda, **smanjuje se rizik od poplava** jer vegetacija apsorbira, zadržava i isparava oborinsku vodu kroz proces evapotranspiracije. Osim toga, zeleni koridori doprinose **ublažavanju ljetnih temperatura** stvarajući hladovinu i poboljšavajući ukupnu kvalitetu zraka²⁹¹. Primjerice, istraživanja su pokazala da temperatura zraka može biti gotovo 7 °C niža na područjima gdje vegetacija pokriva 50 % površine u usporedbi s područjima gdje pokriva samo 15 % ²⁹². Zeleni koridori pružaju koristi u biološkom i estetskom smislu. Biološki gledano, oni **potiču raznolikost ekosustava** koja se često narušava povećanom izgrađenošću. Estetski, zeleni koridori, posebno šumska vegetacija uz prometnice, **poboljšavaju sigurnost u prometu** stvarajući

²⁹⁰ Lovre, M. (2020). Urbano značenje zelenila u Gradu Zagrebu. Završni rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

²⁹¹ Dumbaugh, E. and Gattis, J.L. (2005). Guidance for noise reduction provided by tree belts. Landscape and Urban Planning

²⁹² Lovre, M. (2020). Urbano značenje zelenila u Gradu Zagrebu. Završni rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

pozitivan utjecaj na ponašanje vozača²⁹³. Putnici u prometnim vozilima osjećaju manje frustracije kada se kreću kroz zelene koridore ulica te ih smatraju sigurnijima^{294 295}.

S ekonomskog stajališta, zeleni koridori mogu značajno **smanjiti troškove hlađenja** domova, stambenih i poslovnih objekata do 40 % ima pozitivan učinak na lokalno gospodarstvo. Ovaj učinak donosi i izravnoj financijskoj koristi, uključujući **porast tržišne vrijednosti nekretnina** u blizini zelenih površina. Tako vegetacija ne samo da poboljšava kvalitetu života, već doprinosi i ekonomskom rastu kroz **uštede energije i povećanje atraktivnosti prostora za ulaganja**²⁹⁶. Za smanjenje ili izbjegavanje ekstremnih utjecaja visokih temperatura u Općini, ključno je primijeniti dugoročno rješenje putem pametnog planiranja prostora koje uključuje stvaranje zelenih koridora, povećanje pokrivenosti vegetacijom, optimizaciju rasporeda zgrada i infrastrukture te implementaciju održivih rješenja za hlađenje, čime se može poboljšati kvaliteta života, zaštita okoliša te smanjiti utjecaj urbanog toplinskog otoka (UTO)²⁹⁷.

Za smanjenje ili izbjegavanje ekstremnih utjecaja visokih temperatura u Općini, ključno je primijeniti dugoročno rješenje putem pametnog planiranja. To podrazumijeva izgradnju zelene i plave infrastrukture koja uključuje, ne samo stvaranje novih zelenih koridora i parkova, već i implementaciju zelenih krovova, zelenih fasada, urbanih vrtova na krovovima zgrada i slično. Cilj je smanjiti apsorpciju sunčevih termalnih zraka površinama kako bi se ublažili negativni učinci toplinskih valova.

²⁹³ Dumbaugh, E. and Gattis, J.L. (2005). Guidance for noise reduction provided by tree belts. *Landscape and Urban Planning*

²⁹⁴ Cackowski, J.M. and Miller, R.W. (2003). The restorative effects of roadside vegetation: Implications for automobile driver anger and frustration. *Environment and Behavior*, 35(6), 736-751.

²⁹⁵ Rosenblatt, N.J., Kweon, B.-S. and Maghelal, P. (2008). The street tree effect and driver safety. *ITE Journal on the Web*, 78(1), 69-73

²⁹⁶ Lovre, M. (2020). Urbano značenje zelenila u Gradu Zagrebu. Završni rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

²⁹⁷ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024). Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/ZIKGP_NPOO/Prirucnik_UHI.pdf

6.4. Analiza javnog mijenja

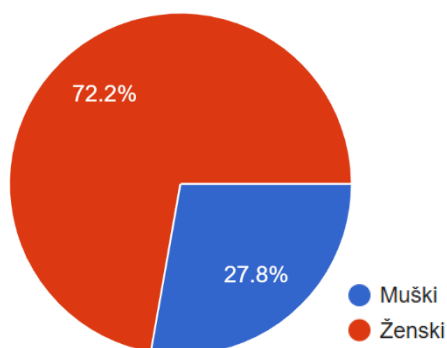
Tijekom 2024. godine provedena je anonimna online anketa s pitanjima vezanim za javnu percepciju stanovnika o zelenoj infrastrukturi i kružnom gospodarenju prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice. Anketi je pristupilo ukupno 18 ispitanika. Prema spolu, više od polovice ispitanika bilo je ženskog spola (72,2%), dok je ostatak ispitanika muškog spola (27,8%). Prema dobnoj skupini, više od polovice ispitanika, odnosno 55,6%, pripadalo je dobnoj skupini između 40-60 godina, 33,3% ispitanika dobnoj skupini između 19-39 godina te 11,1% dobnoj skupini od 61 i više godina.

Više od polovice ispitanika (66,7%) živi u naselju Stubičke Toplice, dok su ostali ispitanici iz naselja: Strmec Stubički (22,2%) i Pila (11,1%). Prema radnom statusu, 83,3% ispitanika je zaposleno, 5,6% ispitanika je nezaposleno, 5,6% ispitanika ima status umirovljenika i 5,6% ispitanika ima status osobe na školovanju.

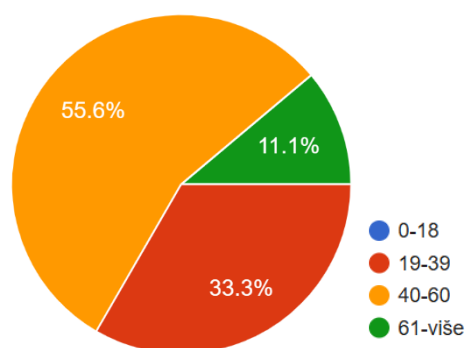
Najviše ispitanika radi drugdje u Hrvatskoj (33,3%). Ostatak ispitanika radi na području Krapinsko – zagorske županije (27,8%), na području Općine Stubičke Toplice (16,7%) i izvan Hrvatske (5,6%), dok je dio ispitanika (16,7%) nezaposlen.

Slika 75. Prikaz strukture ispitanika online ankete prema dobi i spolu

Spol ispitanika

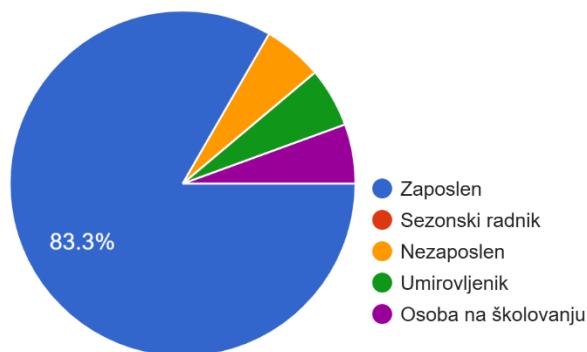


Dobna skupina ispitanika

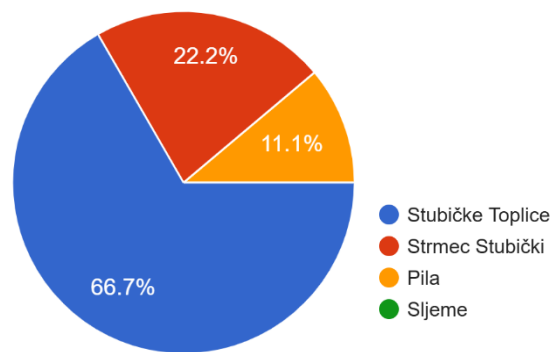


Slika 76. Prikaz strukture ispitanika online ankete prema ekonomskom statusu, mjestu obavljanja rada i prebivalištu

Status na tržištu rada ispitanika



Prebivalište ispitanika



Kroz daljnji tekst slijede pitanja anketnog upitnika vezana za elemente zelene infrastrukture i kružno gospodarenje prostorom na području Općine Stubičke Toplice te kratka interpretacija odgovora ispitanika.

Ocijenite koliko ste zadovoljni brojem sljedećih sadržaja na području Općine Stubičke Toplice?

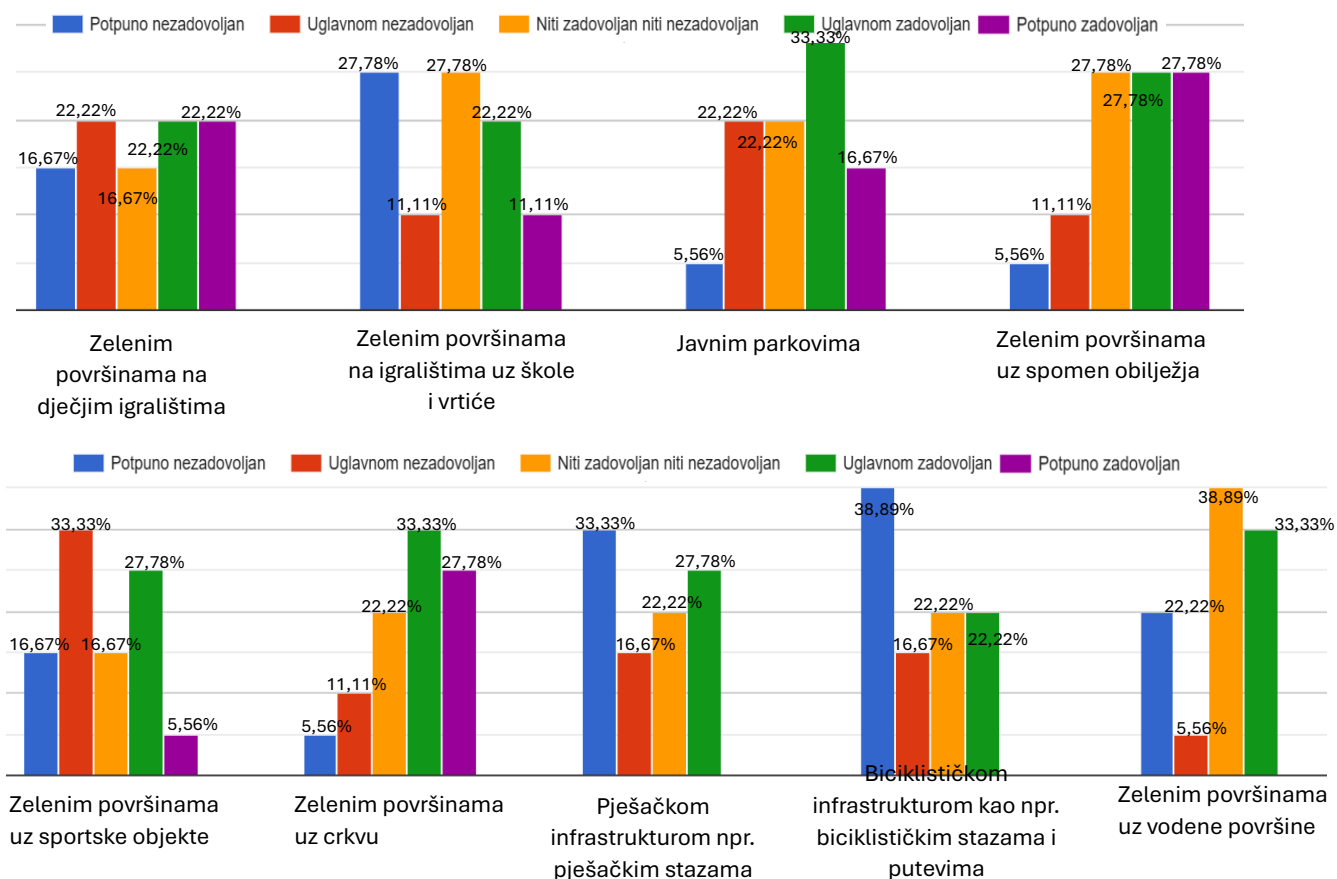
Navedeno pitanje je bilo namijenjeno istraživanju percepcije javnosti o brojnosti zelenih/ otvorenih prostora Općine Stubičke Toplice.

Na temelju odgovora anketnih ispitanika, može se uočiti da je najveći postotak ispitanika (zbroy postotka potpuno zadovoljnih i uglavnom zadovoljnih ispitanika) zadovoljno zastupljenosti sadržaja na području Općine. Najveće zadovoljstvo ispitanika odnosi se na zelene površine uz crkvu te zelene površine uz spomen obilježja.

Najveći udio ispitanika koji je niti zadovoljan niti nezadovoljan bio je vezan za zelene površine uz vodene površine, zelene površine na igralištima uz škole i vrtiće te zelenim površinama uz spomen obilježja.

S druge strane, nezadovoljstvo zastupljenosti sadržaja (zbroy potpuno nezadovoljnih i uglavnom nezadovoljnih ispitanika) kod anketnih ispitanika na području Općine navise je bilo biciklističkom infrastrukturom kao npr. biciklističkim stazama i putevima, zelenim površinama uz sportske objekte i pješačkom infrastrukturom kao npr. pješačkim stazama.

Slika 77. Prikaz odgovora na pitanje o zadovoljstvu sadržajima ponuđenim u pitanju



Koliko često posjećujete navedene prostore na području Općine Stubičke Toplice?

Svrha pitanja je bilo istražiti frekventnost korištenja najznačajnijih zelenih/otvorenih na području Općine.

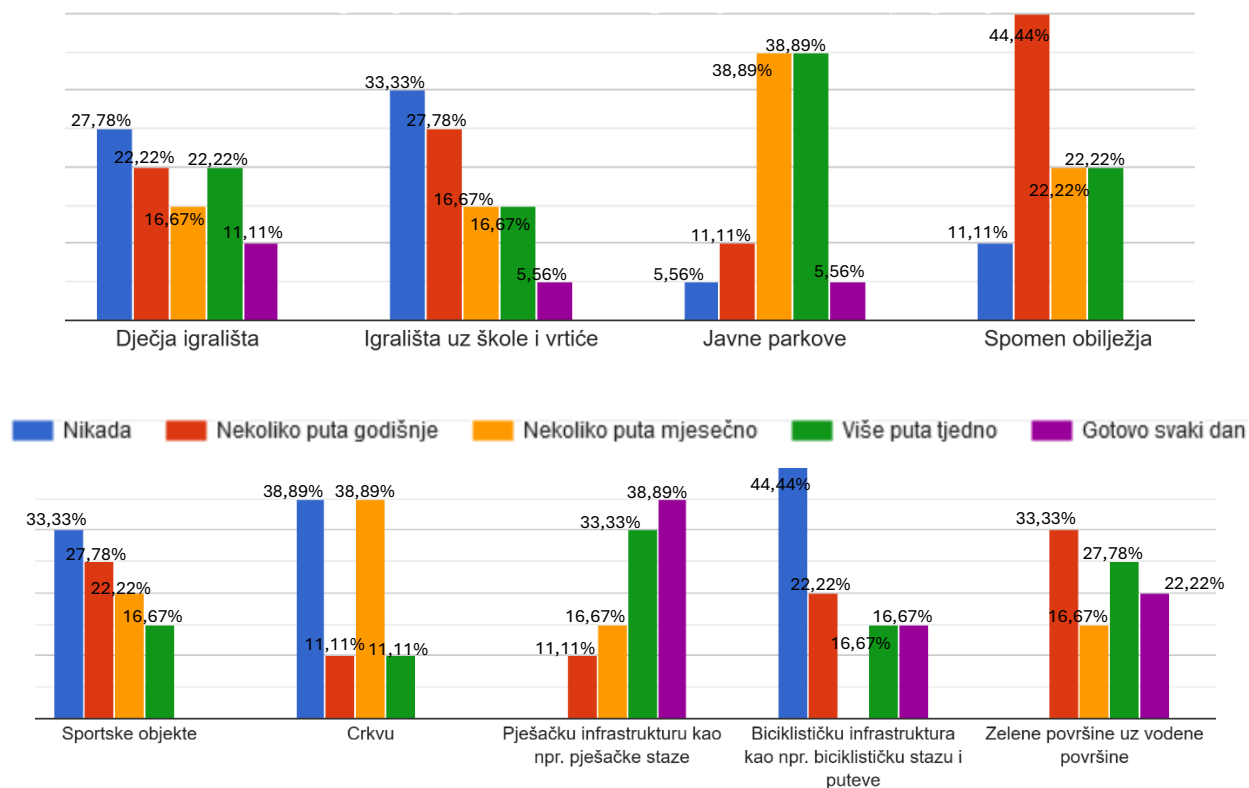
Kao najčešće posjećene površine (zbroy frekvencija posjeta „gotovo svaki dan“ i „više puta tjedno“) ispitanici koriste pješačku infrastrukturu kao npr. pješačke staze.

Frekvencija „nekolika puta mjesečno“ najviše je zabilježena u kategoriji crkve i javni parkovi. Kao površine koje se koriste „nekoliko puta godišnje“ ispitanici najviše koriste spomen obilježja.

Odgovor „više puta tjedno“ slabo je zastupljen u svim kategorijama, dok u slučaju nekih ispitanika nije zabilježen niti jedan odgovor za pojedine kategorije (spomen obilježja, biciklističke staze i javni park).

Odgovor „gotovo svaki dan“ slabo je zastupljen u svim ponuđenim kategorijama.

Slika 78. Prikaz odgovora na pitanje o posjećivanju prostora na području Općine Stubičke Toplice



Koliko ste zadovoljni uređenošću i opremljenošću navedenih sadržaja na prostoru Općine Stubičke Toplice?

Pitanje je usmjereno na istraživanje zadovoljstva stanovnika Općine Stubičke Toplice uređenošću i opremljenosti sadržaja na području Općine.

Kategorija „potpuno zadovoljan“ odabrana je u malom broju, a odnosi se na zelene površine uz sivu infrastrukturu poput drvoreda, ulične živice, cvjetnjaka uz prometnice i parkirališta, zelene javne parkove i zelene površine uz crkvu.

Kategorija „uglavnom zadovoljan“ u najvećem broju se odnosi na zelene javne parkove što je potvrdilo 44,44% ispitanika te zelene površine uz spomen obilježja, što je potvrdilo 38,89% ispitanika.

Kategorija „niti zadovoljan niti nezadovoljan“ prevladava u svim ponuđenim stavkama i to: 50% ispitanika je niti zadovoljno niti nezadovoljno zelenim površinama uz sportske objekte; 44,44%

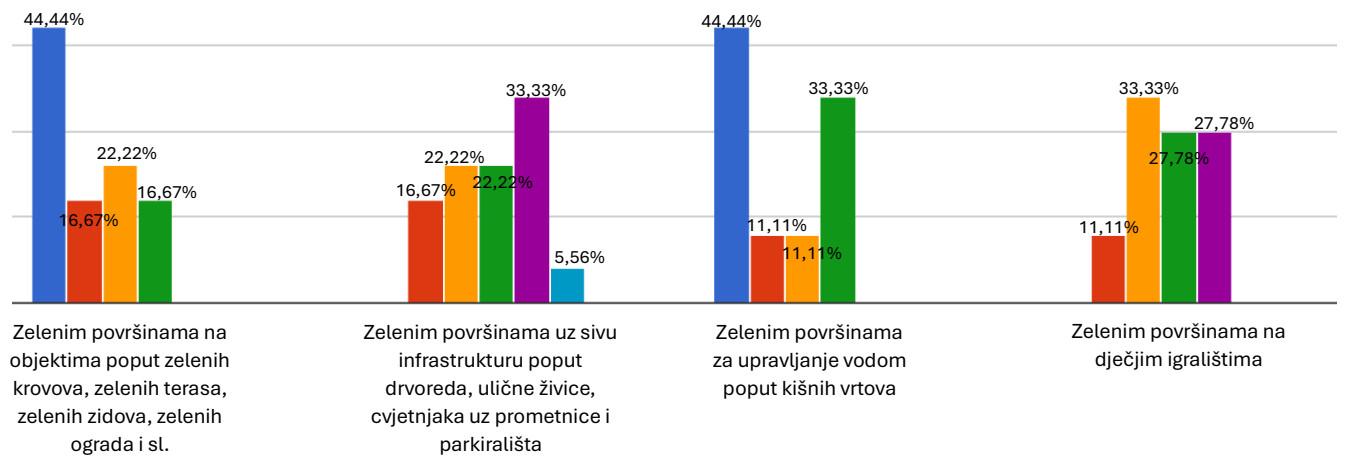
zelenim površinama na sportsko – rekreacijskim igralištima; 38,89% zelenim površinama uz crkvu i biciklističkom infrastrukturom kao npr. biciklističke staze i putevi; 33,33% zelenim površinama za upravljanje vodom poput kišnih vrtova, zelenim površinama uz spomen obilježja i zelenim površinama uz vodene površine; 27,78% zelenim površinama na dječjim igralištima i zelenim površinama na igralištima uz škole i vrtiće; 22,22% zelenim površinama uz sivu infrastrukturu poput drvoreda, ulične živice, cvjetnjaka uz prometnice i parkirališta te zelenim javnim parkovima; 16,67% pješačkom infrastrukturom kao npr. pješačke staze i zelenim površinama na objektima poput zelenih krovova, zelenih terasa, zelenih zidova, zelenih ograda i sl.

Kategorija „uglavnom nezadovoljan“ također prevladava u svim ponuđenim stavkama i to: 33,33% ispitanika je uglavnom nezadovoljno zelenim površinama na dječjim igralištima; 22,22% zelenim površinama na objektima poput zelenih krovova, zelenih terasa, zelenih zidova, zelenih ograda i sl. te zelenim površinama uz sivu infrastrukturu poput drvoreda, ulične živice, cvjetnjaka uz prometnice i parkirališta te zelenim javnim parkovima; 16,67% zelenim površinama na sportsko – rekreacijskim igralištima, zelenim javnim parkovima, zelenim površinama uz sportske objekte te zelenim površinama uz vodene površine; 11,11% zelenim površinama uz crkvu, zelenim površinama uz spomen obilježja te zelenim površinama za upravljanje vodom poput kišnih vrtova; 5,56% pješačkom infrastrukturom kao npr. pješačkim stazama te biciklističkom infrastrukturom kao npr. biciklističkim stazama i putevima.

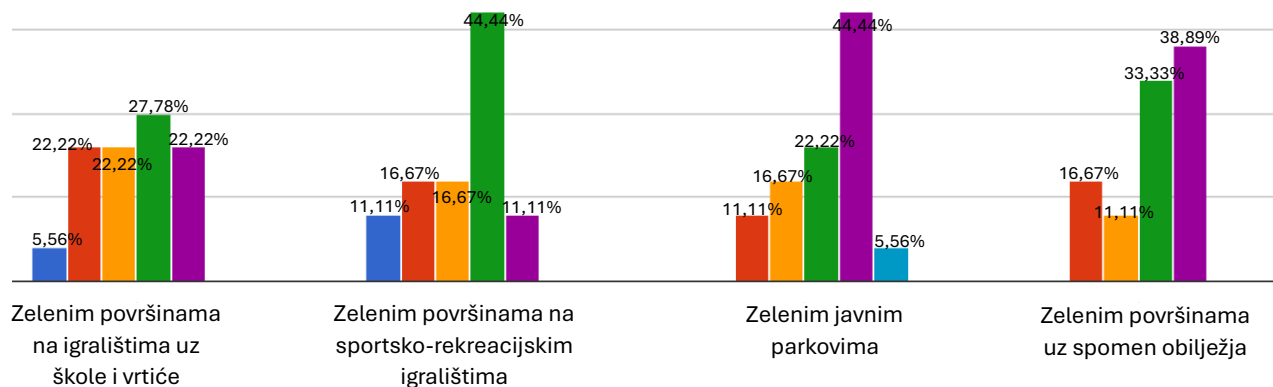
Kategorija „potpuno nezadovoljan“ u najvećem broju se odnosi na pješačku infrastrukturu kao npr. pješačke staze što je odabralo 33,33% ispitanika te zelenim površinama na igralištima uz škole i vrtiće što je odabralo 22,22% ispitanika.

Ispitanici smatraju da na području općine „ne postoje“ zelene površine na objektima poput zelenih krovova, zelenih terasa, zelenih zidova, zelenih ograda i sl. te zelene površine uz sivu infrastrukturu poput drvoreda, ulične živice, cvjetnjaka uz prometnice i parkirališta (44,44% ispitanika), zatim biciklistička infrastruktura kao npr. biciklističke staze i putevi (27,78%); zelene površine uz sportske objekte (22,22%), zelene površine na sportsko – rekreacijskim igralištima i zelene površine uz crkvu (11,11%); zelene površine na igralištima uz škole i vrtiće i zelene površine uz vodene površine (5,56%).

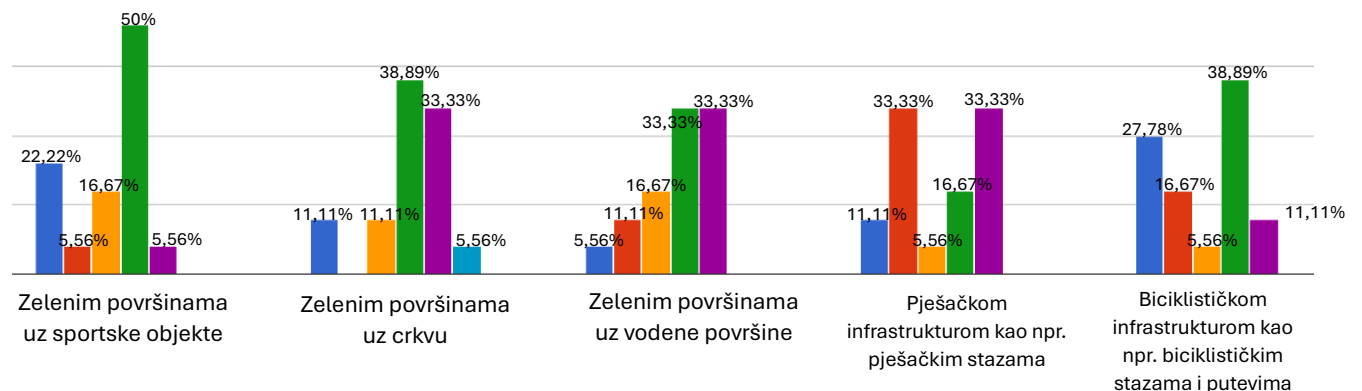
Slika 79. Prikaz odgovora na pitanje o načinu korištenja sadržaja javnih površina ponuđenih u pitanju



■ Ne postoji
 ■ Potpuno nezadovoljan
 ■ Uglavnom nezadovoljan
 ■ Niti zadovoljan niti nezadovoljan
■ Uglavnom zadovoljan
 ■ Potpuno zadovoljan



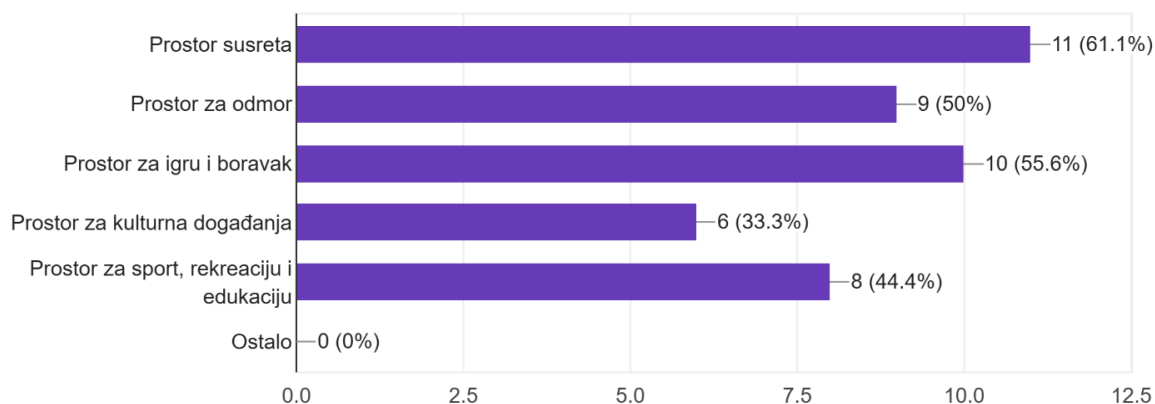
■ Ne postoji
 ■ Potpuno nezadovoljan
 ■ Uglavnom nezadovoljan
 ■ Niti zadovoljan niti nezadovoljan
■ Uglavnom zadovoljan
 ■ Potpuno zadovoljan



Kako najčešće koristite javne površine?

Ispitanici su iskazali da najčešće koriste javne prostore kao mjesto susreta te prostore za igru i boravak.

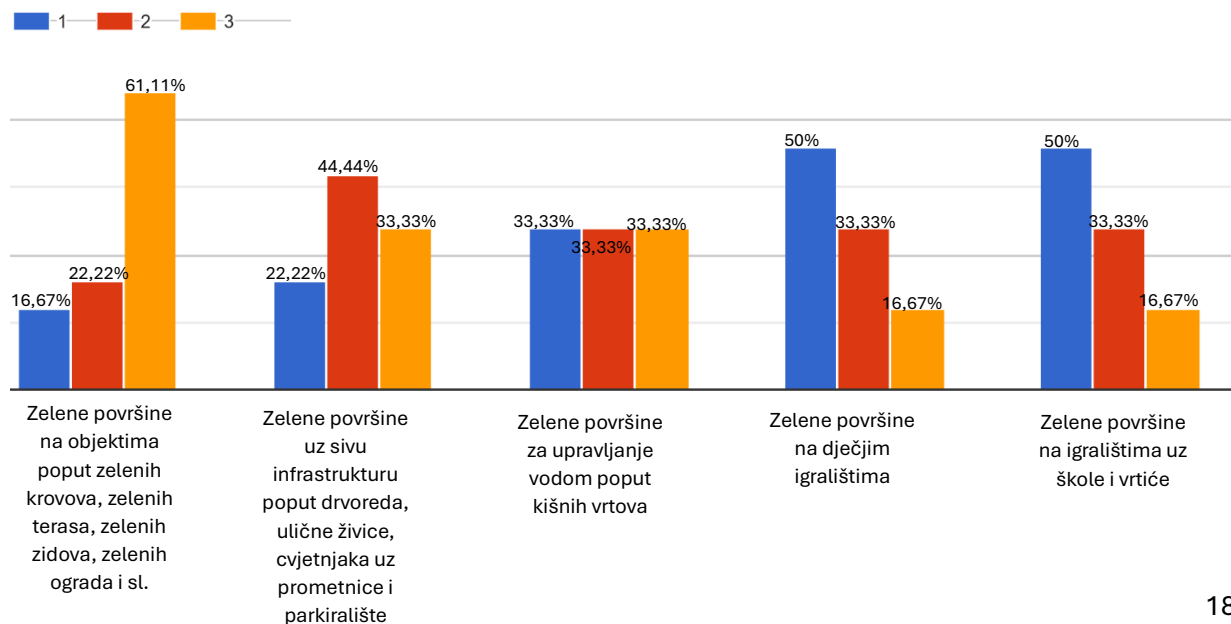
Slika 80. Prikaz odgovora o načinu korištenja javnih površina području Općine Stubičke Toplice

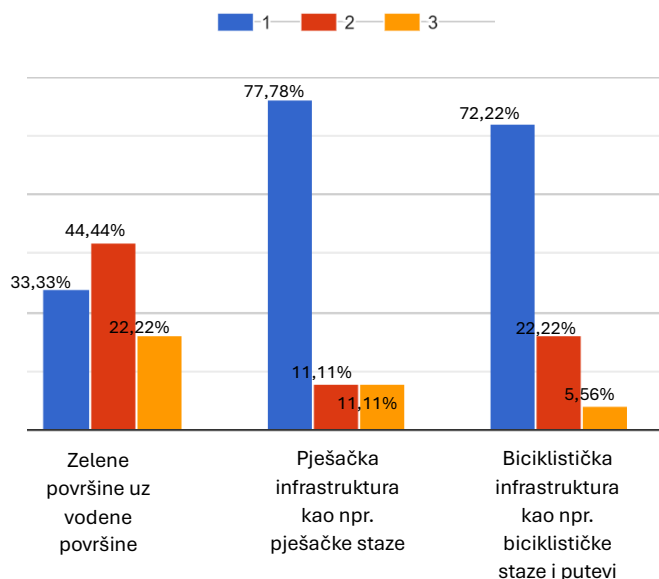
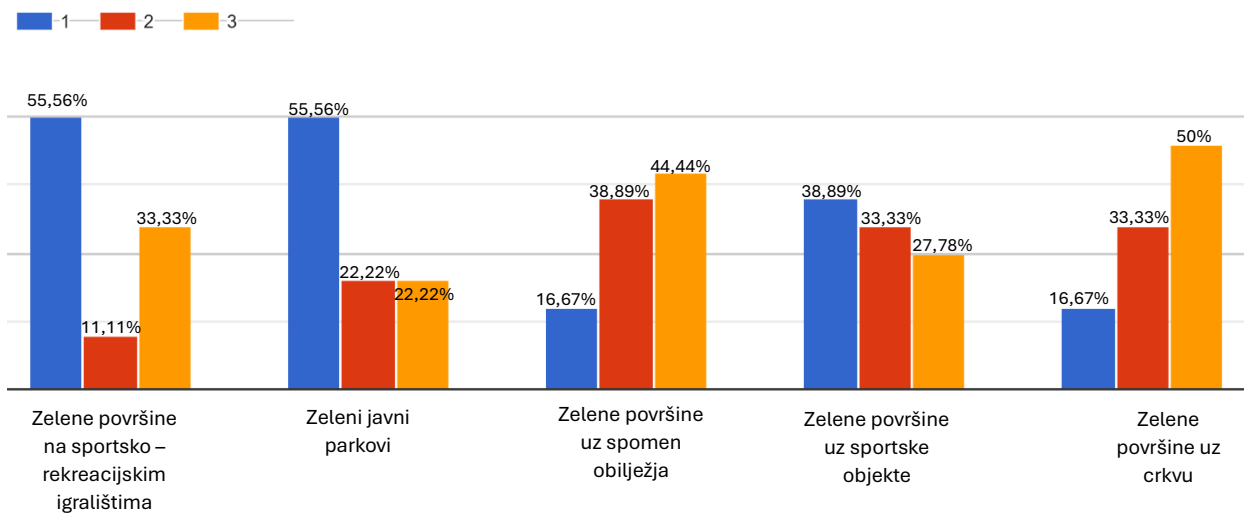


Kojem biste od navedenih sadržaja dali prioritet realizacije (uređenje ili unapređenje) u Općini Stubičke Toplice? (1. visoki prioritet, 2. srednji prioritet, 3. niski prioritet)

Pitanju je svrha utvrđivanje javnih preferencija u odnosu na potencijalne razvojne aktivnosti iz domene zelene infrastrukture, najveći broj ispitanika smatra da bi prioritet realizacije (uređenje ili unapređenje) trebalo dati pješačkoj infrastrukturi kao npr. pješačkim stazama (77,78%) i biciklističkoj infrastrukturi kao npr. biciklističkim stazama i putevima (72,22%).

Slika 81. Prikaz odgovora o davanju prioriteta realizacije pojedinih prostora





Ukoliko smatrate da na području Općine Stubičke Toplice nedostaju i drugi sadržaji vezani za zelene prostore, molimo Vas da navedete koji su to.

Unutar ovog pitanja, ponuđeni su odgovori: sportski objekt i igralište te rekreacijsko sportski prostor u sklopu parka.

Koji je po Vama najznačajniji zeleni prostor na području Općine Stubičke Toplice?

Najveći broj ispitanika se izjasnio kako je najznačajniji zeleni prostor na području Općine Park Maksimilijana Vrhovca u naselju Stubičke Toplice, dok je ostatak ispitanika kao značajne zelene

prostore navelo šume koje pripadaju Parku prirode Medvednica, športsko-rekreacijsko jezero Jarki, povijesno-poučnu stazu Kamenjak te spomen ploču Seljačkoj buni s okolicom na brdu Kapelšćak.

Koji zeleni prostor predstavlja neiskorišteni potencijal na području Općine Stubičke Toplice?

Kao neiskorišteni potencijal na području Općine ispitanici su istaknuli:

- Park Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice;
- Slamarica u naselju Stubičke Toplice;
- brdo i šuma Kamenjak;
- groblje Strmec Stubički;
- stari bazeni u naselju Stubičke Toplice;
- Sljeme;
- prostor oko tržnice u naselju Stubičke Toplice;
- potok kroz naselje Pila;
- zeleni prostor uz vodene površine.

Gdje najčešće provodite slobodno vrijeme na području Općine Stubičke Toplice?

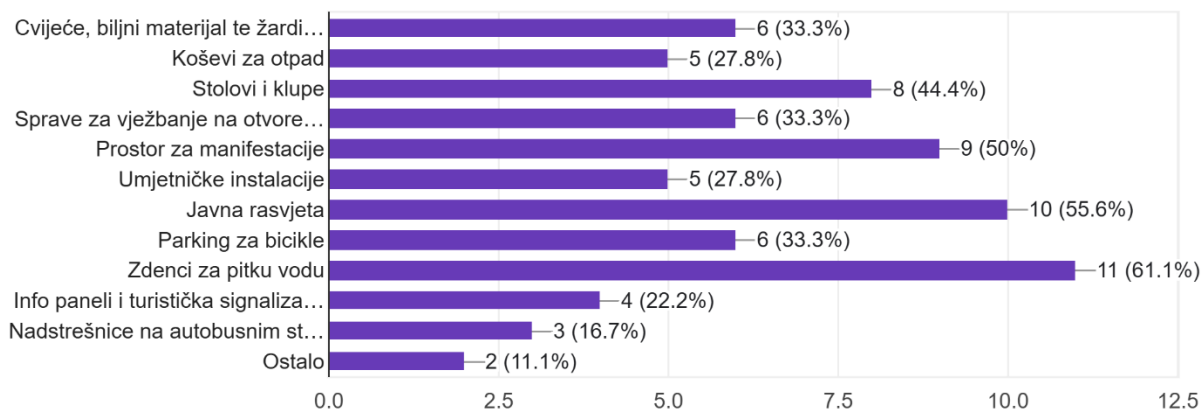
Kod ispitanika su evidentirani sljedeći odgovori: „na dječjem igralištu“, „park Vladimira Bosnara“, „jezero Jarki“, „park u Mlinarskoj ulici u naselju Stubičke Toplice“, „centar Stubičkih Toplica“, „Sljeme“, „parkovi i igrališta“, „u vožnji biciklom“ i „u vlastitom domu.“

Navedite koja oprema po Vama nedostaje na javnim prostorima Općine Stubičke Toplice?

U ovom pitanju ispitanici su se izjašnjavali o postojećim nedostacima vezanim uz urbanu opremu u naseljima Općine. Najviše ispitanika (61,1%) se izjasnilo kako na prostoru Općine najviše nedostaje zdenaca za pitku vodu. Nadalje, 55,6% ispitanika se izjasnilo kako na prostoru Općine nedostaje javne rasvjete. Polovica ispitanika smatra kako nedostaje prostora za manifestacije, dok ih 44,4% smatra kako nedostaje stolova i klupa. 33,3% ispitanika smatra kako na prostoru Općine nedostaje cvijeća, biljnih materijala te žardinjera ukrasnog bilja, zatim sprava za vježbanje na otvorenom i parkinga za bicikle. Nedostatak koševa za otpad i umjetničkih instalacija uočilo je 27,8% ispitanika, dok ih je 22,2% uočilo nedostatak info panela i turističkih signalizacija. Ukupno 16,7% ispitanika smatra kako na području Općine nedostaje nadstrešnica na autobusnim stajalištima, a 11,1% ispitanika smatra kako na području Općine nedostaje neka druga oprema.

Kao druga oprema, ispitanici su naveli odgovore: „bolji WiFi signal kroz cijelo naselje Stubičke Toplice“ i „igrališta za djecu u dobi 7-12 godina.“

Slika 82. Prikaz odgovora na pitanje nedostataka opreme koja nedostaje u sklopu javnih površina



Koristite li bicikl ili drugi sličan oblik prijevoza u svrhu rekreacije ili putovanja?

Većina ispitanika, odnosno njih 72,2% odgovorili su da koriste bicikl i slične oblike mobilnosti u svrhu rekreacije ili putovanja, dok ih 27,8% ne koriste bicikl i slične oblike mobilnosti u svrhu rekreacije ili putovanja.

Smatrate li da postoji potreba za formiranjem novih ozelenjenih pješačkih ili biciklističkih staza na području Općine Stubičke Toplice? Ako da, gdje?

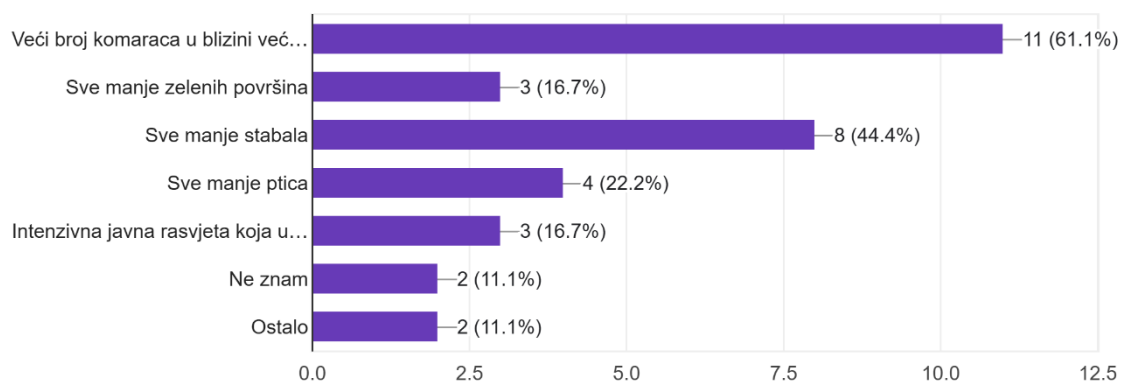
Ispitanici smatraju da postoji velika potreba za formiranjem novih ozelenjenih pješačkih ili biciklističkih staza. Kao prijedloge dali su sljedeće odgovore:

- kroz centar naselja Stubičke Toplice;
- biciklistička staza od Sljemena do Oroslavja koja bi prolazila Stubičkim Toplicama te se spajala sa stazom do Zaboka;
- između naselja Stubičke Toplice i naselja Pila;
- staze koje bi pridonijele razvoju brdsko-planinskog turizma u Općini.

Koje probleme vezane za bioraznolikost primjećujete u svom naselju? (moguće označiti više odgovora)

Najveći postotak ispitanika (61,1%) je uočio sve veći broj komaraca u blizini većih zelenih i vodenih površina, a 44,4% ispitanika je navelo sve manje stabala. Dio ispitanika je uočilo sve manje ptica (22,2%), sve manje zelenih površina i intenzivnu javnu rasvjetu koja utječe na svjetlosno onečišćenje (16,7%), dok je dio ispitanika (11,1%) navelo ostale probleme.

Slika 83. Prikaz odgovora na pitanje o primijećenim problemima vezanim uz bioraznolikost



Postoje li u Općini Stubičke Toplice izgrađeni prostori koji se ne koriste ili su napušteni te propadaju, a mogli bi se bolje iskoristiti? Ako je Vaš odgovor „Da“, možete li navesti koji su to prostori?

Većina ispitanika (88,9%) smatra da u Općini Stubičke Toplice postoje izgrađeni prostori koji se ne koriste ili su napušteni te bespotrebno propadaju, dok ostali (11,1%) smatraju kako takve površine ne postoje.

Ispitanici su naveli sljedeće prostore:

- Slamarica;
- Željeznička stanica Stubičke Toplice,
- mjesto na kojem su bili bazeni hotela M. Gubec;
- tržnica u naselju Stubičke Toplice;
- centar naselja Stubičke Toplice.

Imate li prijedlog kako bi se taj/ti prostor/i mogli iskoristiti?

Ispitanici su u ovom pitanju dali prijedloge za privođenje izgrađenih prostora koji se ne koriste ili su napušteni te propadaju namjeni te podizanju njihove kvalitete generalno, a to su: izgradnja jezera s okolnim objektima; natkriveno mjesto za druženje i sport za djecu te obnova i nastavak rada starog hotela s bazenima.

Postoje li u Općini Stubičke Toplice neizgrađeni prostori koji su zarasli vegetacijom, a koji bi se mogli parkovno urediti? Ako je Vaš odgovor na prethodno pitanje „Da“, možete li navesti koji su to prostori?

Polovica ispitanika smatra da na području Općine Stubičke Toplice ne postoje neizgrađeni prostori koji su zarasli vegetacijom te koji bi se mogli parkovno urediti, dok polovica smatra da postoje takvi prostori.

Ispitanici su za neizgrađene prostore koji su zarasli vegetacijom te koji bi se mogli parkovno urediti naveli prostor iza Parka Maksimilijana Vrhovca i prostor oko tržnice u naselju Stubičke Toplice i prostor oko Slamarice.

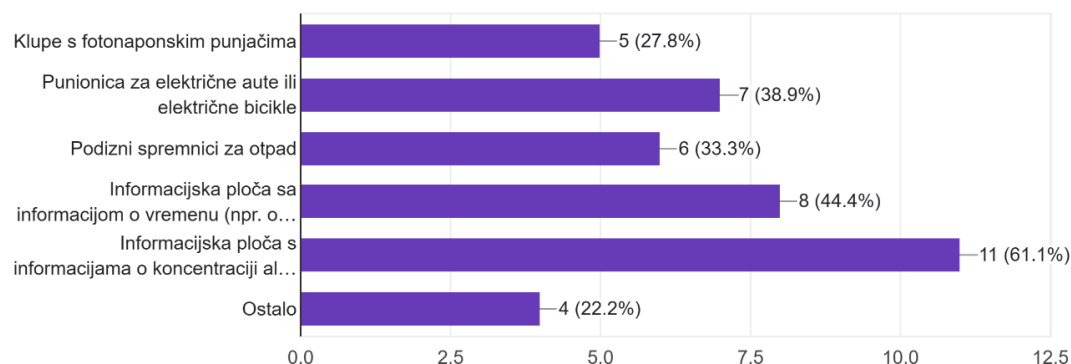
Imate li prijedlog kako bi se taj/ti prostor/i mogli opremiti/urediti?

Ispitanici su opremanje i uređenje ovih prostora predložili ideje kao što su prostor za druženje i slobodno vrijeme za stanovnike Općine, uređenje igrališta za djecu svih dobnih uzrasta te uređenje i održavanje prostora oko kuće Slamarice.

Što nedostaje u pogledu energetske učinkovitosti na prostoru Općine Stubičke Toplice?

Najveći broj ispitanika, njih 61,1% smatra da na području Općine nedostaju informacijske ploče s informacijama o koncentraciji alergena u zraku, dok ih 44,4% smatra kako nedostaje informacijskih ploča s informacijom o vremenu (npr. onečišćenju zraka ili voda). Ukupno 38,9% ispitanika smatra kako na području Općine nedostaju punionice za električne aute ili električne bicikle, 33,3% ispitanika smatra kako nedostaju podizni spremnici za otpad i 27,8% ispitanika smatra kako nedostaju klupe s fotonaponskim punjačima. Ukupno 22,2% ispitanika smatra kako nedostaje ostala infrastruktura za energetske učinkovitost.

Slika 84. Prikaz odgovora na pitanje što nedostaje Općini Stubičke Toplice da bi bila energetski učinkovitija



U nastavku navodimo niz ugroza koji se mogu javiti u općini te utjecati na kvalitetu života. Molimo Vas da svaki problem na području Općine Stubičke Toplice ocijenite koliko je on ozbiljan.

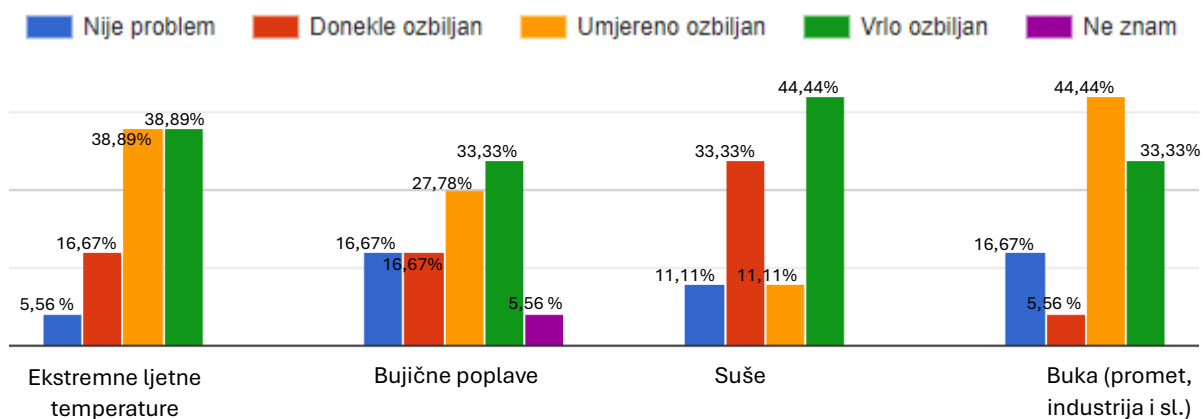
Kao vrlo ozbiljan problem ističu se zapuštene/obrasle površine, što je uočilo 55,56% ispitanika. Polovica ispitanika je kao ostale vrlo ozbiljne probleme istaknula povećanje prisutnosti stranih invazivnih vrsta i porast pojave alergija. Manje od polovice ispitanika uočilo je sljedeće vrlo ozbiljne probleme: suše (44,44%); ekstremne ljetne temperature (38,89%); bujične poplave i buku (pomet, industrija) (33,33%); otuđenje od prirode i nedostatak biljnih i životinjskih zajednica (27,78%); nisku kvalitetu zraka, svjetlosno onečišćenje te ekstremne udare vjetra (22,22%).

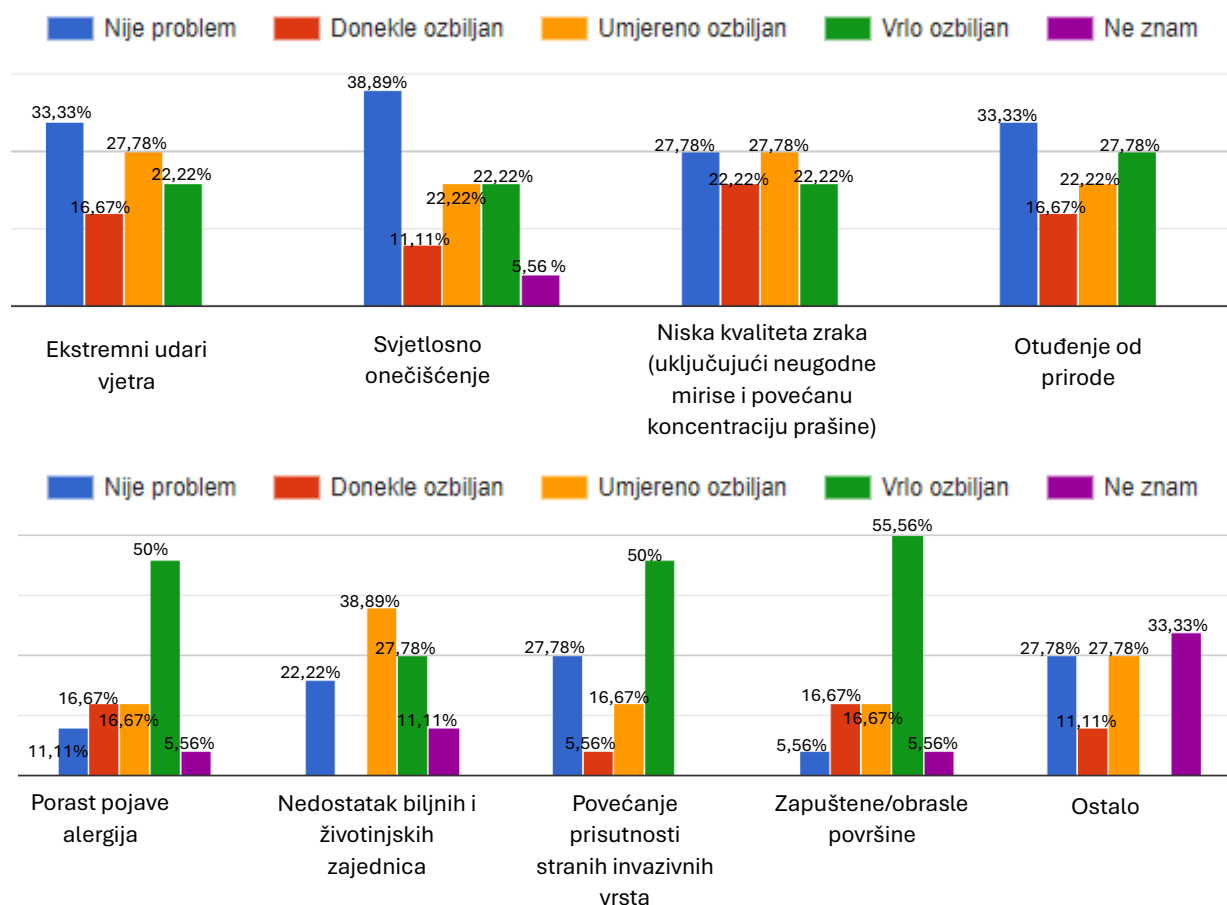
Kao umjereno ozbiljan problem ističe se nedostatak biljnih i životinjskih zajednica.

Kao donekle ozbiljan problem ističu se suše što je uočilo 33,33% ispitanika. Donekle ozbiljni problemi su još i ekstremne ljetne temperature, bujične poplave, buka (pomet, industrija), ekstremni udari vjetra, svjetlosno onečišćenje, niska kvaliteta zraka, otuđenje od prirode, porast pojave alergija, povećanje prisutnosti stranih invazivnih vrsta i zapuštene/obrasle površine.

Svjetlosno onečišćenje se ističe u kategoriji „nije problem“, što smatra 38,89% ispitanika. U kategoriji „nije problem“ se još navode ekstremne ljetne temperature, bujične poplave, suše, buka (pomet, industrija), ekstremni udari vjetra, niska kvaliteta zraka, otuđenje od prirode, porast pojave alergija, nedostatak biljnih i životinjskih zajednica, povećanje prisutnosti stranih invazivnih vrsta i zapuštene/obrasle površine.

Slika 85. Prikaz odgovora na pitanje ozbiljnosti ponuđenih problema u smislu ugroza koje se mogu pojaviti na području Općine Stubičke Toplice





Imate li ideju za projekt koji bi mogao unaprijediti razvoj Općine Stubičke Toplice?

U ovom pitanju ispitanici su zapitani da izraze svoje ideje projekata kojima bi se mogao unaprijediti kvaliteta života na području Općine. Ispitanici su istaknuli sljedeće projekte/ideje/sugestije:

- zeleni kružni tokovi;
- školska sportska dvorana;
- ulaganje u izgradnju novih bazena;
- istražiti mogućnost geotermalnih izvora za grijanje kućanstva ili javnih ustanova;
- postavljanje solarnih elektrana na javne ustanove te sufinanciranje solarnih elektrana kućanstvima;
- ulaganja u poboljšanje odvoza otpada.

Koji dio Općine Stubičke Toplice smatrate vizualno najprivlačnijim?

U ovom pitanju ispitanici su dali odgovor o prostorima u kojima vide najveću vizualnu privlačnost. Istaknuli su sljedeće lokacije i poteze:

- park Maksimilijana Vrhovca;
- jezero Jarki;
- centar Stubičkih Toplica;
- Park prirode Medvednica;
- kapela svete Katarine,
- brdo Kapelšćak;
- šetnica do jezera Jarki;
- naselje Pila.

Koji dio Općine Stubičke Toplice smatrate vizualno neprivlačnim?

S druge strane, ispitanici su dali odgovor na vizualno neprivlačne prostore Općine Stubičke Toplice. Istaknute su sljedeće lokacije i potezi:

- Slamarica;
- centar Stubičkih Toplica;
- prostor gdje se nalaze stari bazeni;
- reklamni billboard u centru Stubičkih Toplica;
- prostor oko Specijalne bolnice;
- prostor oko tržnice;
- naselje Strmec Stubički.

Slika 86. Zgrada sjedišta Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



7. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama, poznato i kao kružno gospodarstvo, predstavlja model koji se fokusira na smanjenje otpada i efikasnije korištenje resursa. Ovaj pristup promiče održivost kroz obnavljanje, ponovnu uporabu i recikliranje materijala, s ciljem smanjenja otpada i smanjenja negativnog utjecaja na okoliš. Kružno gospodarstvo usklađeno je s načelima **zelene gradnje koja obuhvaća cjelokupan proces dizajniranja, izgradnje, održavanja, korištenja i obnove prostora i zgrada**²⁹⁸.

U **Europskoj Uniji** trenutno se polovina svih ekstrahiranih materijala, energije i vode koristi u skladu s linearnim modelom gradnje i korištenja zgrada. **Građevinski sektor stvara oko trećinu ukupnog otpada**. Takav pristup stvara značajan ekološki pritisak kroz sve faze **životnog vijeka zgrada**, od proizvodnje građevinskih materijala, preko izgradnje i korištenja, do obnove i upravljanja građevinskim otpadom. Održivost ovog modela postaje upitna s obzirom na to da je potrošnja prirodnih resursa dvostruko brža od njihove regeneracije, dok se vrijednost tih resursa smanjuje od faze sirovine, preko proizvoda, do otpada²⁹⁹.

Postojeći dominantni **linearni model gradnje i korištenja prostora i zgrada nije dugoročno održiv**. Potrebno je poduzeti mjere koje će osigurati zadržavanje vrijednosti resursa tijekom cijelog njihovog životnog vijeka – od sirovina, preko proizvodnje i upotrebe, do recikliranja. Postojeći prostori i zgrade predstavljaju važne resurse koji bi, uz **primjenu principa kružnog gospodarenja, mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije**, mogli značajno **smanjiti nastanak građevnog otpada, emisije stakleničkih plinova te potaknuti pozitivne ekonomske učinke**. Uspješna primjena kružnog gospodarenja u zgradarstvu ovisi o integraciji ekoloških i ekonomskih aspekata projekata.

U linearnom modelu, odluke o obnavljanju, rušenju ili ponovnoj izgradnji zgrada često se temelje na tradicionalnoj analizi troškova i koristi, pri čemu je rušenje i nova gradnja često ekonomski isplativija opcija.

Važno je napomenuti da energija predstavlja samo jedan od mnogih resursa u procesu izgradnje i održavanja zgrada. Kružna obnova treba obuhvatiti sve resurse tijekom cjelokupnog životnog vijeka

²⁹⁸ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. (2021.). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

²⁹⁹ Ibid

zgrade. Uključivanjem ekoloških kriterija u sveobuhvatnu procjenu, može se značajno utjecati na obrasce donošenja odluka³⁰⁰.

Unutar kružnog gospodarstva, resursi zadržavaju svoju vrijednost kroz učinkovito i kontinuirano korištenje, optimizaciju upotrebe primarnih i sekundarnih resursa te značajno smanjenje otpada. Ovaj pristup također smanjuje potrošnju energije i materijala, sprječava stvaranje otpada, potiče recikliranje i smanjuje uporabu opasnih kemikalija, dok istovremeno potiče inovacije u materijalima i tehnologijama³⁰¹.

U svrhu provođenja ciljeva kružnog gospodarenja prostorom i zgradama Programom kružnog gospodarenja prostorom i zgradama od 2021. do 2030. godine postavljena je tipologija kojom se postavlja okvir za planiranje, građenje i korištenje postojećih i novo planiranih prostora i zgrada na način koji minimalizira iscrpljivanje resursa, zagađenje okoliša i degradaciju ekosustava. Prostori i zgrade trebaju biti projektirani i korišteni s ekonomskom odgovornošću te doprinosti poboljšanju kvalitete života na prostoru Općine Stubičke Toplice.

Provedba navedenog procesa podrazumijeva **tri različite faze i tipove projekata**:

- **Planiranje i gradnja novih zgrada u skladu s kružnim gospodarstvom**
- **Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada**
- **Kružna obnova i reprogramiranje korištenih prostora i zgrada.**

Tijekom **planiranja i projektiranja novih zgrada** s ciljem postizanja održivosti, potrebno je pažljivo odabrati materijale uzimajući u obzir njihovu trajnost, mogućnost ponovne upotrebe te troškove održavanja. Također, potrebno je razmišljati o tome što će se dogoditi sa zgradom i materijalima nakon njenog vijeka trajanja te kolika je ukupna potrošnja energije potrebna za izgradnju i održavanje zgrade. U ovom procesu, važno je staviti naglasak na materijale koji su ekološki prihvatljivi, omogućavaju ponovnu upotrebu i zahtijevaju minimalnu potrošnju energije.

Revitalizacija i obnova nekorištenih prostora i zgrada obuhvaća aktivnosti koje su potrebne za očuvanje kvalitete, funkcionalnosti i ekonomske vrijednosti zgrade tijekom cijelog njezina vijeka trajanja. Cilj je osigurati dugotrajnost, prilagodljivost te smanjenje otpada, kako bi zgrada što duže zadržala svoje optimalne karakteristike. Ove aktivnosti trebaju se provoditi uz poštivanje istih načela koja se primjenjuju pri projektiranju i izgradnji novih zgrada, s naglaskom na dosezanje visokih standarda kvalitete u što većoj mjeri³⁰².

Trenutne potrebe za kružnom gospodarenjem prostorom i zgradama na prostoru Općine Stubičke Toplice su velike. U skladu s tim, u narednom razdoblju realizirat će se projekti koji će biti prvi korak

³⁰⁰ Ibid

³⁰¹ Ibid

³⁰² Ibid

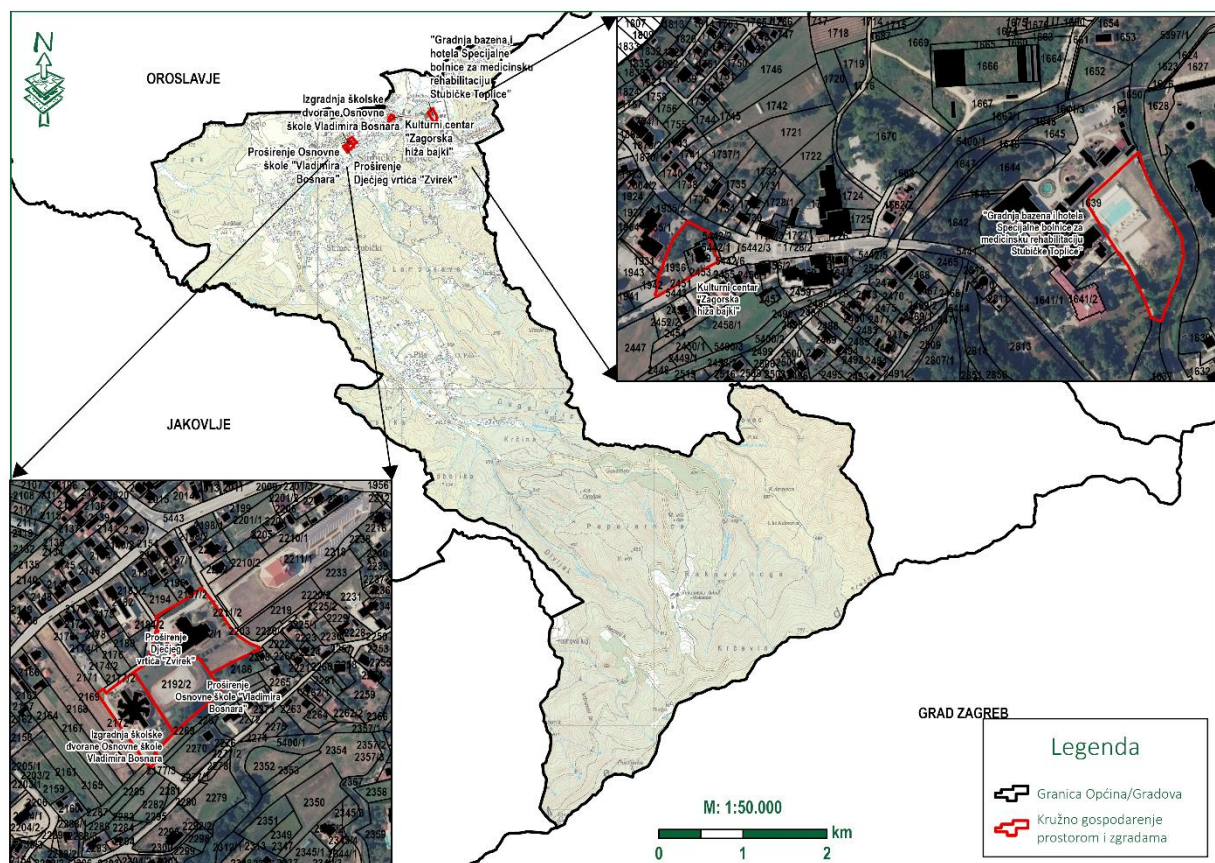
za primjenu koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. U skladu s tim, odabrane su zgrade/lokacije/potezi koje svojim položajem unutar naselja i arhitektonskom vrijednosti mogu doprinijeti primjeni koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Na području Općine Stubičke Toplice istaknuta je realizacija sljedećih projekata vezanih uz model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama koji su prikazani u tablici i odgovarajućim kartama.

Tablica 40. Popis planirane infrastrukture za koju se planiraju projekti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice

Naziv objekta	Lokacija	Planovi za objekt
Proširenje osnovne škole Vladimira Bosnara	Stubičke Toplice	Proširenje osnovne škole Vladimira Bosnara uz povećanje trajnosti i cjeloživotnog vijeka zgrade, povećanje energetske učinkovitosti te smanjenje nastanka građevnog otpada
Proširenje dječjeg vrtića Zvirek	Stubičke Toplice	Proširenje Dječjeg vrtića Zvirek uz povećanje trajnosti i cjeloživotnog vijeka zgrade, povećanje energetske učinkovitosti te smanjenje nastanka građevnog otpada
Izgradnja školske dvorane osnovne škole Vladimira Bosnara	Stubičke Toplice	Izgradnja školske dvorane osnovne škole Vladimira Bosnara kroz primjenu mjera energetske učinkovitosti, promicanje obnovljivih izvora energije, promicanje prijelaza na kružno i resursno učinkovito gospodarstvo, jačanje zelene infrastrukture oko objekta i smanjenje svih oblika onečišćenja.
Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice	Stubičke Toplice	Izgradnja lječilišnog hotela i natkrivanje postojećeg vanjskog bazena, u sklopu kojeg se planiraju i dodatni sadržaji medicinskog wellnesa. Ovime će se omogućiti korištenje vanjskog bazena kroz čitavu godinu te podići funkcionalnost čitave Bolnice i stvoriti potrebni preduvjeti za pružanje kvalitetnije i cjelovite usluge i ponude pacijentima, turistima i drugim korisnicima. Tijekom gradnje primjenjivat će se mjere energetske učinkovitosti, promicanje obnovljivih izvora energije, prijelaza na kružno i resursno učinkovito gospodarstvo, jačanje zelene infrastrukture oko objekta i smanjenje svih oblika onečišćenja
Kulturni centar „Zagorska hiža bajki“	Stubičke Toplice	- Kulturni centar „Zagorska hiža bajki“ s popratnim sadržajima: vanjski amfiteatar, veliki i mali trg, turistički ured, natkrivena čitaonica, izložbena galerija, knjižnica, drvored, travnata površina, parkiralište za aute i drugim sadržajima. Cilj je stvaranje jedne cjeline i formiranje nedostajućeg centra naselja Stubičke Toplice

Slika 87. Lokacije predviđene za kružno gospodarenje prostorom i zgradama u Općini Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



*Slika 88. Lokacije predviđene za kružno gospodarenje prostorom i zgradama u Općini Stubičke Toplice (OŠ Vladimira Bosnara),
izvor: Level Project d.o.o.*



8. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju

Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) utvrđeni su pojmovi urbane preobrazbe i urbane sanacije.

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 sanacija je „*skup planskih mjera i uvjeta kojima se poboljšava karakter izgrađenih područja unutar i izvan granica građevinskog područja devastiranih nezakonitim građenjem i na drugi način.*“

303

Urbana preobrazba na području Općine Stubičke Toplice provodi se kroz neposrednu provedbu važećih prostornih planova regionalne i lokalne razine te posrednu provedbu kroz donošenje i provedbu urbanističkih planova uređenja. Ovom Strategijom prepoznati su obuhvati urbane preobrazbe/urbane sanacije navedeni u Odredbama za provedbu važećih VI. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice kroz posrednu provedbu Plana kao i obuhvati projekata od strateškog značaja za Općinu kroz neposrednu provedbu Plana.

Tijekom 2024. godine **na snazi** je bilo **pet urbanističkih planova uređenja**: DPU „**Stubičke Toplice – zona zdravstvenog turizma**“, DPU Polivalentnog kolodvora „**Stubaki**“, DPU „**Zeleni gaj**“, DPU „**Groblje Strmec Stubički**“ te UPU državnog značaja „**Skijališni kompleks**“ (dio na području Općine **Stubičke Toplice**). Osim njih, izgradnja i uređenje prostora na području Općine koji se nalazi unutar Parka prirode Medvednica usmjerava se **Prostornim planom uređenja Parka prirode Medvednica**³⁰⁴.

Strateško opredjeljenje razvoja Općine u pogledu obuhvata tih UPU-a pretežito se temelji na realizaciji **objekata za podizanje kvalitete zdravstveno – rekreacijskog i skijališnog turizma, poboljšanja izgrađenih dijelova naselja i realizacije komunalne infrastrukture** jer ovi prostori imaju veliku društvenu i gospodarsku važnost za budući gospodarski i društveni razvoj Općine i RH. Uvođenje elemenata zelene infrastrukture i primjena načela kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, primjena odgovarajućih mjera kojima se osiguravaju temeljni zahtjevi za zgrade tijekom projektiranja, gradnje, kao i njihovo očuvanje tijekom uporabe građevine (povećanje trajnosti zgrada u prostoru, povećanje energetske učinkovitosti, korištenje obnovljivih izvora energije,

³⁰³ Zakon o prostornom uređenju. Narodne Novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23.

³⁰⁴ Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

smanjenje građevnog otpada, inovacije u razvoju novih materijala i proizvoda, eko-dizajn i dr.) mogu dodatno utjecati na zelenu tranziciju i jačanje otpornosti na klimatske promjene ³⁰⁵.

Sukladno ciljevima budućeg prostornog razvoja Općine Stubičke Toplice te uvažavajući društvene, gospodarske i okolišne potrebe predložena su sljedeća područja pogodna za urbanu sanaciju/urbanu preobrazbu.

Tablica 41. Područja obuhvata raspoloživih za urbanu preobrazbu na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu.

Područje	Naselje	Opis	Status
DPU Polivalentnog kolodvora „Stubaki“	Stubičke Toplice	Na području iza željezničke stanice namjerava se izgraditi autobusni kolodvor, veliki trgovački kompleks, tri poslovno-stambena objekta te jedan objekt za stanovanje.	Na snazi
DPU „Zeleni Gaj“	Stubičke Toplice	Uređenje područja u kojem prevladavaju obiteljske kuće na području Zelenog Gaja površine 5800 m ² kroz utvrđivanje detaljne namjene površina, režima uređivanja prostora te drugih elemenata od važnosti za područje obuhvata plana.	Na snazi
DPU Groblje Strmec Stubički	Strmec Stubički	Urbanistički plan definira detaljnu namjenu površina, režimi uređivanja prostora, način opremanja zemljišta komunalnom, prometnom i elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom, uvjeti za izgradnju građevina i poduzimanje drugih aktivnosti u prostoru za realizaciju groblja u Strmcu Stubičkom.	Na snazi
UPU državnog značaja „Skijališni Kompleks“	Sljeme	Skijaški kompleks obuhvaća područje dijela vršnog područja Parka prirode sa skijalištem, područjem Sljeme II i Sljeme IV. Područje obuhvaća: livadne površine - skijaške staze, gornju i donju stanicu skijaške žičare, kompleks građevina za zasnježivanje staza i prateće sadržaje.	Na snazi
Zona uređenja dijela naselja Stubičke središte	Stubičke Toplice	Transformacija dijela općinskog središta uvažavajući prostorne posebnosti i matricu naselja sa stambenim i drugim sadržajima te definiranim zelenim površinama i smjernicama vezanim uz definiranje suvremenih koncepata kružnog korištenja zgrada i prostora.	Planirani
Zona uređenja dijela naselja Strmec Stubički	Strmec Stubički	Transformacija dijela naselja Strmec Stubički uvažavajući prostorne posebnosti i matricu naselja	Planirani

³⁰⁵ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. (2021.). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

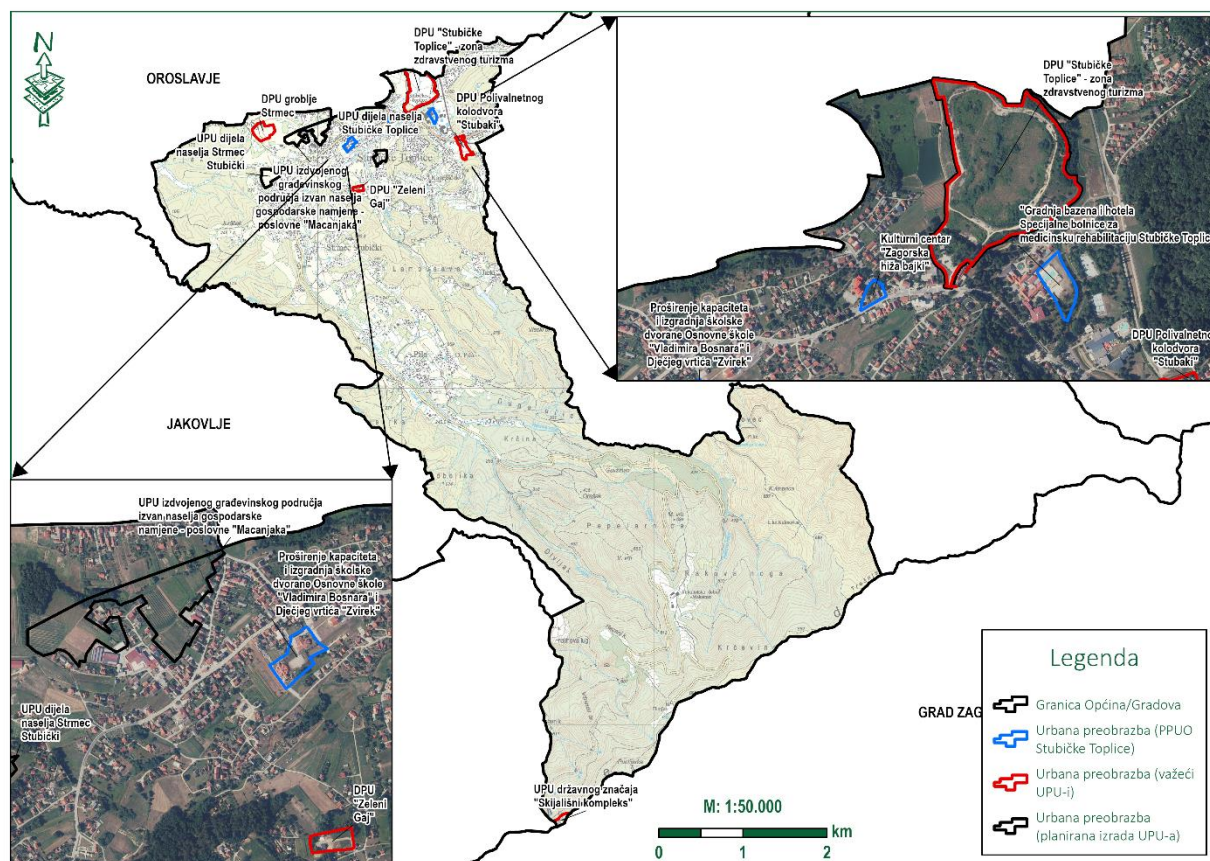
		sa stambenim i drugim sadržajima te definiranim zelenim površinama i smjernicama vezanim uz definiranje suvremenih koncepata kružnog korištenja zgrada i prostora.	
Zona Macanjka	Stubičke Toplice	Izrada UPU-a kojim će se u krupnom mjerilu definirati transformacija područja u zonu poslovne namjene uvažavajući prostorne posebnosti i matricu naselja sa stambenim i drugim sadržajima u blizini te definiranim zelenim površinama i smjernicama vezanim uz definiranje suvremenih koncepata kružnog korištenja zgrada i prostora sukladno lokalnim uvjetima.	Planirani
Zona „Stubičke Toplice – zona Stubaki“	Stubičke Toplice	Realizacija zone za zdravstveno-rekreativni turizam sjeverno od Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju i Hotela Matije Gupca u prostor s novim turističko-ugostiteljskim sadržajima i prostorima sportsko-rekreacijske namjene. Kroz uvažavanje prostornih posebnosti i matrice naselja sa postojećim kupališno-ugostiteljsko-rekreacijskim sadržajima u blizini te definiranim zelenim površinama i smjernicama vezanim uz definiranje suvremenih koncepata kružnog korištenja zgrada i prostora sukladno lokalnim uvjetima doći će do jačanja turističke ponude Općine. Predviđa se stavljanje izvan snage postojećeg DPU i izrada novog.	Postojeći (planirani)

Urbana preobrazba prostora općinskog središta – **naselja Stubičke Toplice**, unutar građevinskog područja koja nije usmjeravana kroz donošenje provedbenih planova uređenja, odnosno kroz neposrednu provedbu Prostornog plana uređenja Stubičke Toplice kreće se u smjeru realizacije ključnih objekata javne i društvene te ugostiteljsko-turističke namjene. Od strateškog značaja za razvoj lječilišnog turizma je projekt *“Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice”* koji je započeo 2024. godine. Postojeći smještajni kapaciteti i turistička ponuda Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju proširit će se kroz gradnju lječilišnog hotela i natkrivanje postojećeg vanjskog bazena. Novoizgrađeni smještajni kapaciteti bit će namijenjeni pacijentima HZZO-a te turistima u svrhu pružanja usluga lječilišnog i wellness turizma, odnosno zdravstvenog turizma.

U budućem razdoblju prostor oko osnovne škole u Stubičkim Toplicama će doživjeti transformaciju kroz **izgradnju školske dvorane i proširenje osnovne škole**, dok će uz zgradu Općine u ulici Viktora Šipeka urediti **Kulturni centar „Zagorska hiža bajki“** koji će predstavljati ujedno i prostor središnjeg

trga koji u naselju nedostaje. U planu je i **proširenje kapaciteta Dječjeg vrtića „Zvirek“** u Stubičkim Toplicama.

Slika 89. Obuhvati prostora za urbanu preobrazbu na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.



Slika 90. Projekt urbane preobrazbe naselja Stubičke Toplice – „Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice“ (radovi sjeverno od Bolnice, stanje listopad 2024.) , izvor: Level Project d.o.o.



Slika 91. Prostor na kojem će biti izgrađen Kulturni centar „Zagorska hiža bajki“, izvor: Level Project d.o.o.



9. SWOT analiza

Razvojne potrebe i potencijali Općine Stubičke Toplice definirane su kroz izradu SWOT analize. SWOT analiza prikazuje snage, slabosti, prilike i prijetnje u planiranju razvoja zelene infrastrukture. Slabosti i prijetnje analizirane su radi identifikacije razvojnih potreba, dok su snage i prilike analizirane sa svrhom adresiranja razvojnih potencijala.

SNAGE	SLABOSTI
• Povoljan geoprometni položaj • Povoljna klimatska obilježja • Duga tradicija lječilišnog i kupališnog turizma s izgrađenom sivom i zelenom infrastrukturom • Prirodna i krajobrazna raznolikost (Medvednica, potoci, Kapelšćak, Kamenjak, lječilišni kompleks s parkom Maksimilijana Vrhovca i dr.) • Zastupljenost zelene infrastrukture u naselju Stubičke Toplice • Mala razina pritiska na bioraznolikost • Bogatstvo šuma, posebice unutar Parka prirode Medvednica • Sačuvana kulturna baština Lječilišnog kompleksa (Dijanina kupelj, perivoj, glazbeni paviljon) • Definirane planske postavke valorizacije prostora u turističke svrhe unutar i izvan Parka prirode Medvednica • Izrađen registar imovine • Ispreplitanje elemenata izgrađenog komunalnog zelenila i vrtnih struktura u dubini građevinskih čestica • Iznadprosječna razvijenost u odnosu na državni prosjek • Uređenost prostora zelenom infrastrukturom u glavnim ulicama naselja Stubičke Toplice • Poučne staze Kamenjak i Kapelšćak	• Nepovoljni demografski trendovi - visoka starost stanovništva, pad broj stanovnika • Ugrožavanje povijesne matrice naselja od prekomjernog turističkog razvoja • Nedovoljna iskorištenost funkcija zelene infrastrukture kroz povezivanje s najvažnijim lokacijama/potezima veće krajobrazne i prirodne vrijednosti • Nedovoljna ponuda kvalitetnijih sportsko-rekreacijskih sadržaja uz lječilišno-kupališni turizam • Nedostatno korištenje obnovljivih izvora energije • Neriješeni imovinsko- pravni odnosi • Nedovoljna osviještenost lokalnog stanovništva o mogućnostima razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom • Nepostojanje podataka o fondu postojećih napuštenih, zapuštenih i slabo iskorištenih prostora i zgrada za koje je potrebno provesti mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i održivosti • Slaba implementacija zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u strateško planiranje i prostorno planiranje • Nemogućnost realizacije UPU-a i stavljanje van snage zbog slabog interesa i zastarjelih programskih polazišta

PRILIKE	PRIJETNJE
• Potencijal korištenja brojnih izvora financiranja iz domaćih i EU sredstava u svrhu smanjenja potrošnje energije, povećanja energetske učinkovitosti i ponovne uporabe materijala u objektima javno-društvene namjene • Povoljan svjetski trenutak zbog osviještenosti za borbu protiv klimatskih promjena • Širok raspon društvenih politika kojima se može odgovoriti na primjenu koncepta razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom • Korištenje registra imovine za realizaciju projekata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama • Korištenje prostornog plana kao podzakonskog akta za planiranje zelene infrastrukture • Priprema projektne dokumentacije za financiranje projekata/aktivnosti iz područja razvoja zelene infrastrukture, ublažavanja klimatskih promjena, kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u svrhu realizacije razvojnih projekata • Planiranje društvene i gospodarske infrastrukture u kojoj zelena infrastruktura ima ulogu u razvoju prostora ugodnog življenja • Potencijal razvoja novih javno-društvenih i turističko-ugostiteljskih sadržaja u svrhu daljnjeg razvoja zelene infrastrukture • Uspostava participativnog modela u prepoznavanju javnog interesa KG-a i prostorom i zgradama i ZI • Osmišljavanje inovativnih i integriranih projekata zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama čime se Općina može istaknuti u odnosu na konkurenciju • Povećanje kvalitete postojećih i novih javnih/privatnih prostora i zgrada korištenjem alata urbane sanacije i/ili preobrazbe • Izgradnja i proširenje kapaciteta Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju u svrhu podizanja kvalitete turističke ponude i novog zapošljavanja • Izgradnja i proširenje kapaciteta OŠ Vladimira Bosnara i DV Zvirek u svrhu povećanja kvalitete predškolskog i školskog odgoja	• Nepovoljna gospodarska i društvena kretanja na nacionalnoj i globalnoj razini • Spor proces izmjena/dopuna prostorno-planske dokumentacije • Nemogućnost financiranja pojedinih razvojnih projekata (poteškoće prilikom pronalaska izvora financiranja zbog prevelike razvijenosti) • Nedovoljna pripremljenost na primjenu politika EU kao odgovora na rizike protiv klimatskih promjena, postizanja ciljeva održivog razvoja, razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja planiranja budućih projekata • Pojava klimatskih nepogoda u vidu intenzivnih oborina i povećane temperature zraka • Degradacija staništa izazvana širenjem sive infrastrukture • Pojava epidemija i drugih neočekivanih rizika (poplava i klizišta) koji utječu na smanjenje kvalitete života • Ograničene mogućnosti financiranja projekata po načelima zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja zbog otežane suradnje javnog, privatnog i civilnog sektora • Prirodne nepogode (potresi, suše i poplave) • Neplanski razvoj i ilegalna gradnja • Odumiranje sela i s tim povezana degradacija krajobraza

• Izgradnja školske dvorane OŠ Vladimira Bosnara kao potencijala za kružno korišćenje prostora (obrazovanje, turizam, manifestacije) • Blizina emitivnih turističkih tržišta	
---	--

Slika 92. Dijanina kupelj uz Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju, izvor: Level Project d.o.o.



10. Strateški okvir

Strateški okvir Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice uspostavljen je na realnim potrebama i razvojnim potencijalima koji su prepoznati kroz **analizu stanja, SWOT analizu** te prijedloge dobivene kroz ispitivanje **javnog mnijenja** lokalnog stanovništva. Kroz poglavlje se definiraju **ciljevi, aktivnosti i projekti** koji se planiraju realizirati u razdoblju od sljedećih deset godina na području Općine Stubičke Toplice.

10.1. Posebni ciljevi

Posebni ciljevi su ciljevi definirani u srednjoročnim aktima strateškog planiranja jedinica lokalne i regionalne samouprave kojim se ostvaruje strateški cilj iz strategije i poveznica s programom u državnom proračunu ili proračunu jedinice lokalne i regionalne samouprave. Posebni ciljevi trebaju biti određeni, mjerljivi, dostižni, relevantni i vremenski utvrđeni³⁰⁶.

Ciljevi definirani ovom Strategijom su:

- **Cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice**
- **Cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice**

Cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice

Područje Općine Stubičke Toplice jest područje koje se može karakterizirati kao područje s mjestimice izraženom urbanizacijom kroz pretežito manja naselja koja okružuju prostori bogati zelenom infrastrukturom. U naselju Stubičke Toplice postoje lokacije/potezi oko kojih postoje elementi zelene infrastrukture koju je potrebno unaprijediti te međusobno povezati. U naseljima Pila i Strmec Stubički elementi zelene infrastrukture su slabije zastupljeni te ih je potrebno unaprijediti i povezati. Dodatnu vrijednost razvoju zelene infrastrukture daje smještaj većeg dijela Općine unutar Parka prirode Medvednica unutar kojih se nalaze brojna zaštićena područja koja čine izvangradske elemente zelene infrastrukture. S obzirom na važnost samog područja za provođenje održivih i zelenih politika, uvažavajući datosti prostorne strukture same Općine, postoji potreba za daljnjim razvojem i unaprijeđenjem zelene infrastrukture i primjenom koncepta kružnosti u prostoru i zgradama. Navedenu potrebu jasno su iskazali i stanovnici Općine Stubičke Toplice kroz

³⁰⁶ Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf

provedenu anketu. Kako bi se postojeća bioraznolikost dodatno zaštitila te razvio kvalitetan sustav elemenata zelene infrastrukture, definiran je cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice kojim će se poticati daljnji razvoj i unaprjeđenje zelene infrastrukture.

Zelena infrastruktura ima širok spektar koristi za održivi razvoj, uključujući zaštitu i obnovu okoliša, poticanje ekonomske aktivnosti i poboljšanje društvenih aspekata. Ona pridonosi očuvanju i poboljšanju kvalitete zraka, vode i tla te promiče bioraznolikost. Također, smanjuje troškove energije za hlađenje i posljedice ekstremnih vremenskih uvjeta te doprinosi smanjenju troškova zdravstvene skrbi. Aktivnosti u sklopu zelene infrastrukture potiču aktivno provođenje slobodnog vremena i socijalnu interakciju, poboljšavajući kvalitetu života. Nadalje, promiče identitet i integraciju kroz zaštitu kulturne baštine. Mjerilo uspješnosti je broj projekata unaprjeđene zelene infrastrukture u Općini Stubičke Toplice koji će odgovoriti na definirane potrebe razvoja. Cilj, pa tako i mjere i aktivnosti/projekti vezani za ovaj cilj doprinijeti će sljedećim definiranim razvojnim potrebama:

- Izraditi bazu podataka kroz kartiranje zelene i sive infrastrukture kako bi se unaprijedilo upravljanje prostorom u skladu s načelima održivog razvoja, zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama te ukomponirati ih u prostorno-plansku dokumentaciju
- Povećati svijest o važnosti održivog razvoja područja
- Ukomponirati zelenu infrastrukturu u daljnje planiranje prostornog razvoja područja, posebice u naseljima koja imaju veći dio izgrađenih prostora
- Unaprijediti upravljanje prostorom u skladu s načelima održivog razvoja, zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- Smanjiti udio sive infrastrukture u odnosu na zelenu infrastrukturu
- Povećati funkcionalnost i kvalitetu otvorenih prostora (Park Maksimilijana Vrhovca, Park Vladimira Bosnara, Kapelšćak, Kamenjak i dr.)
- Unaprijediti prostor općine kako bi bio ugodniji i funkcionalniji za život stanovnika
- Unaprijediti dostupnost zelenih uređenih površina za sve stanovnike
- Unaprijediti kvalitetu života stanovnika
- Unaprijediti zaštitu bioraznolikosti na području općine
- Unaprijediti otpornost na klimatske promjene

Pod posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice definirane su sljedeće mjere:

- Upravljanje razvojem zelene infrastrukture
- Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za zelenu infrastrukturu
- Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi

Mjera 1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture

Kako bi se postigao razvoj i unaprjeđenje zelene infrastrukture na području potrebno je pristupiti upravljanju razvoja zelene infrastrukture, odnosno realizirati Mjeru 1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture. Upravljanje razvojem omogućuje definiranje trenutačnog stanja prostora, planiranje razvoja, odnosno identifikaciju ciljeva i prioriteta razvoja, procjenu raspoloživih resursa i određivanje najboljeg načina za njihovu upotrebu. Upravljanje razvojem tako omogućava promišljeno i održivo upravljanje rastom koje uzima u obzir kako okolišne i društvene, tako i ekonomske aspekte razvoja. Upravljanje razvojem nekog područja je ključno jer omogućava učinkovito korištenje resursa, održivo upravljanje razvojem, izgradnju infrastrukture, unaprjeđenje kvalitete života i smanjenje rizika od katastrofa. To pomaže u postizanju dugoročnog održivog razvoja koji zadovoljava potrebe sadašnjih i budućih generacija. U skladu s time definirane aktivnosti unutar mjere 1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture su: 1.1.1. Evidentiranje i mapiranje potreba za zelenom infrastrukturom kojom će se evidentirati i mapirati trenutačno stanje te daljnje potrebe za zelenom infrastrukturom, te 1.1.2. Planiranje razvoja prostora u skladu s načelom zelene infrastrukture sukladno kojoj će biti donesen strateški dokument usmjeren na prostorno planiranje zelene infrastrukture. Pokazatelj rezultata jest Unaprjeđeno upravljanje razvojem zelene infrastrukture na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente.

Mjera 1.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za zelenu infrastrukturu

Mjera 1.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za zelenu infrastrukturu odnosi se na realizaciju infrastrukture i opremanja zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice te realizaciju svih onih radnji koje su potrebne kako bi se navedeni infrastrukturni projekti i opremanja ostvarili. U tome smislu podrazumijeva: 1.2.1. Izradu mape potencijalnih projekata koje je u budućnosti moguće realizirati, 1.2.2. Izradu potrebne dokumentacije za realizaciju projekata zelene infrastrukture kojom će se izraditi sva potrebna projektno – tehnička i druga dokumentacija koja je potrebna za realizaciju projekata zelene infrastrukture, 1.2.3. Realizacija projekata zelene infrastrukture koja podrazumijeva aktivnosti građenja, rekonstrukcije, obnove i opremanja projekata zelene infrastrukture, 1.2.4. Implementacija inovativnih rješenja vezanih za unaprjeđenje otpornosti na klimatske promjene koja podrazumijeva kreiranje i implementaciju inovativnih rješenja vezanih za povećanje otpornosti na posljedice klimatskih promjena. Sve to doprinijeti će realizaciji pokazatelja rezultata broju projekata razvoja zelene infrastrukture.

Mjera 1.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi

Mjera 1.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi odnosi se na povećanje educiranosti i informiranosti stanovnika jedinice lokalne samouprave o potrebi razvoja zelene infrastrukture, a kako bi i sami doprinijeli daljnjem razvoju i zaštiti zelene infrastrukture. Mjera obuhvaća sljedeće aktivnosti: 1.3.1. Informiranje o zelenoj infrastrukturi koja obuhvaća prijenos

informacija vezanih za zelenu infrastrukturu te 1.3.2. Edukacija o zelenoj infrastrukturi koja podrazumijeva aktivno sudjelovanje u radionicama i edukacijama. Pokazatelj rezultata jest broj informiranih i educiranih osoba o zelenoj infrastrukturi.

Tablica 42. Posebni ciljevi, mjere i aktivnosti definirani Strategijom zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice

Posebni ciljevi	Pokazatelj ishoda	Mjere	Pokazatelj rezultata	Aktivnosti
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice	Broj projekata razvoja zelene infrastrukture	1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture	Unaprjeđeno upravljanje razvojem zelene infrastrukture na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	Evidentiranje i mapiranje potreba za zelenom infrastrukturom
				Planiranje razvoja prostora u skladu s načelom zelene infrastrukture
		1.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanja vezano za zelenu infrastrukturu	Broj projekata razvoja zelene infrastrukture	Izrada mape projekata vezana za zelenu infrastrukturu
				Izrada potrebne dokumentacija za realizaciju projekata razvoja zelene infrastrukture
				Realizacija projekata zelene infrastrukture
				Implementiranje inovativnih rješenja vezanih uz unaprjeđenje otpornosti od klimatskih promjena
		1.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi	Broj informiranih i educiranih osoba o zelenoj infrastrukturi	Informiranje o zelenoj infrastrukturi Edukacija o zelenoj infrastrukturi

Cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice

Područje Općine Stubičke Toplice ima bogatu povijest kupališno-lječilišnog turizma koja je utjecalo na prostorni razvoj područja. Danas prostor Općine spada u područje koje je karakterizirano visokom razvijenosti u odnosu na prosjek Republike Hrvatske te želi postići još veću kvalitetu života te dalje valorizirati svoje razvojne prednosti i realizirati razvojne potencijale. Lokalne razvojne potrebe proizlaze iz potrebe za obnovom neiskorištenih postojećih prostora i zgrada, smanjenjem količina ukupno proizvedenog građevnog otpada, primjenom inovacija u razvoju kružnih materijala i proizvoda, projektiranjem i izvođenjem zgrada kroz primjenu načela eko-dizajna.

Sukladno tome definiran je cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice.

Kružno gospodarenje prostorom i zgradama ima potencijal za unaprjeđenje razvoja Stubičke Toplice kroz unaprjeđenje infrastrukture na području, ali i kroz smanjenje potrošnje prirodnih resursa, emisija stakleničkih plinova i otpada, te poticanje inovacija i suradnje između različitih

sektora. Osim ekoloških koristi, ovaj koncept može rezultirati financijskim uštedama, poboljšanjem kvalitete građevina, stvaranjem novih radnih mjesta te jačanjem otpornosti na klimatske promjene. Pokazatelj ishoda jest broj projekata kružno obnovljenih prostora i zgrada. Cilj, pa tako i mjere i aktivnosti/projekti vezani za ovaj cilj doprinijeti će sljedećim definiranim razvojnim potrebama:

- Izraditi bazu podataka zgrada i prostora za kružno gospodarenje kako bi se unaprijedilo upravljanje prostorom u skladu s načelima održivog razvoj i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- Povećati svijest o važnosti održivog razvoja područja kroz primjenu koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- Unaprijediti upravljanje prostorom kroz primjenu koncepta kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- Povećati funkcionalnost i kvalitetu korištenja zgrada i prostora
- Unaprijediti prostor općine kako bi bio ugodniji i funkcionalniji za život stanovnika
- Unaprijediti kvalitetu života stanovnika
- Unaprijediti otpornost na klimatske promjene kroz korištenje učinkovitih materijala u gradnji te učinkovito gospodarenje prostorom

Pod posebni cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice definirane su sljedeće mjere:

- Mjera 2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama
- Mjera 2.2. Kružna obnova prostora i zgrada
- Mjera 2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama

Mjera 2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama

Kako bi se postigao razvoj i unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice potrebno je pristupiti upravljanju kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama, odnosno realizirati Mjeru 2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama. Upravljanje razvojem omogućuje definiranje trenutnog stanja prostora, planiranje razvoja, odnosno identifikaciju ciljeva i prioriteta razvoja, procjenu raspoloživih resursa i određivanje najboljeg načina za njihovu upotrebu. Upravljanje razvojem tako omogućava promišljeno i održivo upravljanje rastom koje uzima u obzir, kako okolišne i društvene, tako i ekonomske aspekte razvoja. Upravljanje razvojem nekog područja je ključno jer omogućava učinkovito korištenje resursa, održivo upravljanje razvojem, izgradnju infrastrukture, unaprjeđenje kvalitete života i smanjenje rizika od katastrofa. To pomaže u postizanju dugoročnog održivog razvoja koji zadovoljava potrebe sadašnjih i budućih generacija. U skladu s time definirane aktivnosti unutar mjere 2.1. su: 2.1.1. Evidentiranje i mapiranje potreba za kružnim gospodarenjem

prostorom i zgradama kojom će se evidentirati i mapirati trenutno stanje te daljnje potrebe za kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama, 2.1.2. Planiranje razvoja prostora u skladu s načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama sukladno kojoj će biti donesen strateški dokument usmjeren na prostorno planiranje u skladu s načelom kružnog gospodarstva. Pokazatelj rezultata jest Unaprijeđeno upravljanje kružnim gospodarenjem prostora i zgrada na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente.

Mjera 2.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada

Mjera 2.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada odnosi se na realizaciju infrastrukture i opremanja vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada na području Općine Stubičke Toplice te realizaciju svih onih radnji koje su potrebne kako bi se navedeni infrastrukturni projekti i opremanja ostvarili. U tome smislu podrazumijeva sljedeće aktivnosti: 2.2.1. Izrada mape projekata vezanih za kružnu obnovu prostorom i zgradama koje je u budućnosti moguće realizirati, 2.2.2. Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju kružne obnove prostora i zgrada kojom će se izraditi sva potrebna projektno-tehnička i druga dokumentacija koja je potrebna za realizaciju projekata vezanih za kružno gospodarenje prostorom i zgradama, 2.2.3. Realizacija kružne obnove prostora i zgrada koja podrazumijeva aktivnosti građenja, rekonstrukcije, obnove i opremanja projekata vezanih za kružno gospodarenje prostorom i zgradama, 2.2.4. Implementacija inovativnih rješenja vezanih za kružno obnovljene prostore i zgrade koja podrazumijeva kreiranje i implementaciju inovativnih rješenja vezanih za povećanje otpornosti na posljedice klimatskih promjena. Sve to doprinijeti će realizaciji pokazatelja rezultata- Broju realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada.

Mjera 2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama

Mjera 2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama odnosi se na povećanje educiranosti i informiranosti stanovnika jedinice lokalne samouprave o potrebi razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, a kako bi i sami doprinijeli danjem razvoju kružnog gospodarenja na tome području. U tome smislu obuhvaća sljedeće aktivnosti: 2.3.1. Informiranje stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama koja obuhvaća prijenos informacija vezanih za zelenu infrastrukturu te 2.3.2. Edukacija stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama koja podrazumijeva aktivno sudjelovanje u radionicama i edukacijama. Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama.

Tablica 43. Posebni ciljevi, mjere i aktivnosti definirani Strategijom zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice

Posebni ciljevi	Pokazatelj ishoda	Mjere	Pokazatelj rezultata	Aktivnosti
Posebni cilj 2. Unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice	Broj projekata kružno obnovljenih prostora i zgrada	2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama	Unaprjeđenje upravljanje kružnim gospodarenjem prostora i zgrada na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	Evidentiranje i mapiranje potreba za kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama
				Planiranje razvoja prostora u skladu s načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
		2.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada	Broj realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada	Izrada mape projekata vezana za kružnu obnovu prostorom i zgradama
				Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju kružne obnove prostora i zgrada
				Realizacija kružne obnove prostora i zgrada
				Implementacija inovativnih rješenja vezana za kružno obnovljene prostore i zgrade
		2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	Informiranje stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
				Edukacija stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

Tablica 44. Posebni ciljevi, pokazatelji ishoda, mjere, pokazatelji rezultata i aktivnosti definirani Strategijom zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice

Posebni ciljevi	Pokazatelj ishoda	Mjere	Pokazatelj rezultata	Aktivnosti
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice	Broj projekata razvoja zelene infrastrukture	1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture	Unaprjeđeno upravljanje razvojem zelene infrastrukture na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	Evidentiranje i mapiranje potreba za zelenom infrastrukturom
				Planiranje razvoja prostora u skladu s načelom zelene infrastrukture
		1.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanja vezano za zelenu infrastrukturu	Broj projekata razvoja zelene infrastrukture	Izrađena mapa projekata vezana za zelenu infrastrukturu
				Izrađena potrebna dokumentacija za realizaciju projekata razvoja zelene infrastrukture
				Realizacija projekata zelene infrastrukture
		1.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi	Broj informiranih i educiranih osoba o zelenoj infrastrukturi	Implementirana inovativna rješenja vezanih za unaprjeđenje otpornosti od klimatskih promjena
				Informiranje o zelenoj infrastrukturi
				Edukacija o zelenoj infrastrukturi
Posebni cilj 2. Unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice	Broj projekata kružno obnovljenih prostora i zgrada	2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama	Unaprjeđeno upravljanje kružnim gospodarenjem prostora i zgrada na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	Evidentiranje i mapiranje potreba za kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama
				Planiranje razvoja prostora u skladu s načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
		2.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada	Broj realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada	Izrada mape projekata vezana za kružnu obnovu prostorom i zgradama
				Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju kružne obnove prostora i zgrada
				Realizacija kružne obnove prostora i zgrada
		2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	Implementacija inovativnih rješenja vezana za kružno obnovljene prostore i zgrade
				Informiranje stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
				Edukacija stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama

10.2. Strateški projekti

U ovom poglavlju obrađuju se projekti koje će Općina Stubičke Toplice provesti u narednih 10 godina, a koji će doprinijeti zelenoj urbanoj obnovi. Općina Stubičke Toplice definirala je sljedeće projekte koje će realizirati u narednih 10 godina:

1. Donošenje Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice
2. Informiranje stanovnika o razvoju zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
3. Edukacija stanovnika o kružnom gospodarenju i zelenoj infrastrukturi
4. Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice
5. Dogradnja zgrade osnovne škole i izgradnja školske dvorane Vladimira Bosnara
6. Proširenje dječjeg vrtića Zvirek
7. Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice
8. Izgradnja kulturnog centra Zagorska hiža bajki
9. Održavanje postojećih i realizacija novih javnih zelenih površina
10. Održavanje dječjih igrališta
11. Održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene
12. Izgradnja kanala oborinske odvodnje
13. Rekonstrukcija prometnog terminala Pila
14. Rekonstrukcija dječjeg igrališta u centru Stubičkih Toplica
15. Izgradnja dječjeg igrališta
16. Parkiralište u centru
17. Parkiralište kod parka Maksimilijan Vrhovec
18. Rekreativski centar Strmec Stubički
19. Modernizacija igrališta Strmec Stubički
20. Izgradnja i asfaltiranje nerazvrstanih cesta

Tablica 45. Prioritetni projekti koji će biti provedeni na području Općine Stubičke Toplice s indikatorima ostvarenja rezultata i razdobljem provedbe projekata

Br.	Naziv projekta	Nositelj projekta	Cilj projekta	Ciljano područje	Ključne točke ostvarenja projekta	Indikator ostvarenja rezultata	Razdoblje provedbe projekta	Potrebni koraci za realizaciju projekta
1.	Donošenje Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje upravljanjem zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem prostora i zgradama	Javna uprava	Izrađen dokument usmjeren na razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	Unaprjeđeno upravljanje razvojem zelene infrastrukture na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u registar zelene infrastrukture i prostorno-plansku dokumentaciju Unaprjeđeno upravljanje kružnim gospodarenjem prostora i zgrada na području JLS kroz izrađenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	2025.-2034.	-provedba postupka nabave -izbor izvođača -izrada Strategije zelene urbane obnove -donošenje Strategije zelene urbane obnove
2.	Informiranje stanovnika o važnosti zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	Općina Stubičke Toplice	Povećanje informiranost i educiranosti stanovnika s područja Općine Stubičke Toplice vezano za teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	Javna uprava	Održane radionice i izrađene brošure za kružno gospodarenje prostorom i zgradama	Broj informiranih i educiranih osoba o zelenoj infrastrukturi Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	2025.-2034.	-prijava za sufinanciranje -donošenje odluke o sufinanciranju -izrada rješenja za informiranje stanovnika o zelenoj urbanoj obnovi
3.	Edukacija stanovnika o kružnom gospodarenju i zelenoj infrastrukturi	Općina Stubičke Toplice	Povećanje informiranosti i educiranosti	Javna uprava	Održano minimalno 10 edukativnih radionica usmjerenih na kružno	Broj informiranih i educiranih osoba	2025.-2034.	-prijava za sufinanciranje

			stanovnika s područja Općine Stubičke Toplice vezano za teme zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama		gospodarenje i zelenu infrastrukturu	o zelenoj infrastrukturi Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama		-donošenje odluke o sufinanciranju -realizacija edukacija i radionica vezanih za zelenu urbanu obnovu
4.	Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje upravljanjem zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem prostora i zgradama	Javna uprava	Izrada prostornog plana nove generacije u koji će biti dopunjen u svom tekstualnom i grafičkom dijelu odredbama vezanim uz zelenu infrastrukturu i kružno gospodarenje prostorom i zgradama	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.- 2034.	provedba postupka nabave -izrada prostorno planske dokumentacije -donošenje prostorno planske dokumentacije
5.	Dogradnja zgrade osnovne škole i izgradnja školske dvorane Vladimira Bosnara	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za obrazovnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, obrazovna infrastruktura	Proširena zgrada osnovne škole Vladimir Bosnara I izgradnja školske dvorane Vladimira Bosnara	Broj realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada	2025.- 2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
6.	Proširenje dječjeg vrtića Zvirek	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za obrazovnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, obrazovna infrastruktura	Proširena zgrada dječjeg vrtića Zvirek	Broj realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada	2025.- 2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
7.	Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice	Krapinsko-zagorska županija	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za ugostiteljsko-turističku i zdravstvenu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, turistička i zdravstvena infrastruktura	Prošireni kapaciteti Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju	Broj realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada	2025.- 2034.	-realizacija radova -otvorenje

8.	Izgradnja kulturnog centra Zagorska hiža bajki	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za kulturnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, kulturna infrastruktura	Izgrađen kulturni centar „Zagorska hiža bajki“ s popratnim sadržajima: vanjski amfiteatar, veliki i mali trg, turistički ured, natkrivena čitaonica, izložbena galerija, knjižnica, drvored, travnata površina, parkiralište za aute i drugim sadržajima. Cilj je stvaranje jedne cjeline i formiranje nedostajućeg centra naselja Stubičke Toplice	Broj realiziranih projekata vezanih za kružnu obnovu prostora i zgrada	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
9.	Održavanje postojećih i realizacija novih javnih zelenih površina	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture za komunalnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, komunalna infrastruktura	Održavane postojeće javne zelene površine i realizacija novih točaka /poteza zelenila u naseljima Općine koji povezuju urbane točke u mrežu zelenila (hotel, perivoj, potoci, općina, crkva, vrtić, osnovna škola)	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-realizacija radova -otvorenje
10.	Održavanje dječjih igrališta	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture za komunalnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, komunalna infrastruktura	Održavana dječja igrališta	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
11.	Održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture	Javna društvena infrastruktura, komunalna infrastruktura	Održavane građevine, uređaji i predmeti javne namjene	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-realizacija radova -otvorenje
12.	Izgradnja kanala oborinske odvodnje	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture za komunalnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, komunalna infrastruktura	Izgrađeni kanali oborinske odvodnje	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
13.	Rekonstrukcija prometnog terminala Pila	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene	Javna društvena infrastruktura, prometna infrastruktura	Rekonstrukcija prometnog terminala u Pili s zelenilom i urbanom opremom. Cilj je uređenje parkirališta kao	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije

			infrastrukture vezane za prometnu infrastrukturu		punkta za pristup Parku prirode Medvednica			-provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
14.	Rekonstrukcija dječjeg igrališta u centru Stubičkih Toplica	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za komunalnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, komunalna infrastruktura	Rekonstruirano dječje igralište u središtu Stubičkih Toplica s pripadajućim uređenjem umjetnih i prirodnih površina te opremom	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
15.	Izgradnja dječjeg igrališta	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za komunalnu djelatnost	Javna društvena infrastruktura, komunalna infrastruktura	Izgrađeno dječje igralište u središtu Stubičkih Toplica s pripadajućim uređenjem umjetnih i prirodnih površina te opremom	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
16.	Parkiralište u centru	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za prometnu infrastrukturu	Javna društvena infrastruktura, prometna infrastruktura	Rekonstrukcija parkirališta u centru Stubičkih Toplica kroz realizaciju prikladnog komunalnog opremanja u kojem će biti realizirani elementi zelene infrastrukture te povećana sigurnosti i pristupačnosti prostora	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
17.	Parkiralište kod parka Maksimilijan Vrhovec	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za prometnu infrastrukturu	Javna društvena infrastruktura, prometna infrastruktura	Rekonstrukcija parkirališta preko puta parka Maksimilijana Vrhovca kroz realizaciju prikladnog komunalnog opremanja u kojem će biti realizirani elementi zelene infrastrukture te povećana sigurnosti i pristupačnosti prostora	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
18.	Rekreacijski centar Strmec Stubički	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture za sportsku djelatnost	Javna društvena infrastruktura, sportska infrastruktura	Uređen rekreacijski centar u Strmcu Stubičkom s pripadajućim uređenjem umjetnih i prirodnih površina te opremom	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje

19.	Modernizacija igrališta Strmec Stubički	Općina Stubičke Toplice	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture za sportsku djelatnost	Javna društvena infrastruktura, sportska infrastruktura	Uređeno i modernizirano igralište u Strmcu Stubičkom s pripadajućim uređenjem umjetnih i prirodnih površina te opremom	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje
20.	Izgradnja i asfaltiranje nerazvrstanih cesta	Općina Stubičke Toplice/ZUC Zagrebačke županije	Unaprjeđenje dostupnosti i kvalitete javno – društvene infrastrukture vezane za komunalnu djelatnost i prometnu infrastrukturu	Javna društvena infrastruktura, prometna infrastruktura	Realizirana zelena i siva infrastruktura tijekom uređivanja nerazvrstanih cesta	Broj realiziranih projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	2025.-2034.	-izrada projektno – tehničke i druge potrebne dokumentacije -provedba postupaka nabave -realizacija radova -otvorenje

Tablica 46. Termini plan provedbe projekata Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice

Naziv projekta	Vremensko razdoblje provedbe										Indikativni ukupni trošak (s PDV-om)	Mogući načini financiranja projekta
	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.		
Donošenje Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice											11.500,00	Mehanizam za oporavak i otpornost, nacionalna sredstva, sredstva županije, sredstva Općine, donacije
Informiranje stanovnika o važnosti zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama											25.000,00	
Edukacija stanovnika o kružnom gospodarenju i zelenoj infrastrukturi											60.000,00	
Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice (zelena infrastruktura)											25.000,00	
Dogradnja zgrade osnovne škole i izgradnja školske dvorane Vladimira Bosnara											5.883.620,00	
Proširenje dječjeg vrtića Zvirek											615.000,00	
Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice											17.638.648,00 (EU, Specijalna bolnica, KZZ)	
Izgradnja kulturnog centra Zagorska hiža bajki											1.000.000,00	
Održavanje postojećih i realizacija novih javnih zelenih površina											240.000,00	
Održavanje dječjih igrališta											3.000,00	

Održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene											26.400,00	
Izgradnja kanala oborinske odvodnje											45.000,00	
Rekonstrukcija prometnog terminala Pila											1.000.000,00	
Rekonstrukcija dječjeg igrališta u centru Stubičkih Toplica											68.380,00	
Izgradnja dječjeg igrališta											54.000,00	
Parkiralište u centru											725.000,00	
Parkiralište kod parka Maksimilijan Vrhovec											265.000,00	
Rekreacijski centar Strmec Stubički											57.428,42	
Modernizacija igrališta Strmec Stubički											16.550,00	

Slika 93. Kapela sv. Katarine na Kapelščaku, izvor Level Project d.o.o.



11. Horizontalna načela

Strategija zelene urbane obnove i njezini projekti u skladu su s nacionalnim zakonodavstvom vezanim za promicanje ravnopravnosti žena i muškaraca te zabrani diskriminacije, pristupačnosti za osobe s invaliditetom te održivom razvoju.

Promicanje ravnopravnosti žena i muškaraca i zabrana diskriminacije

Prilikom pisanja, donošenja, kao i realiziranja definiranih projekata iz Strategije zelene urbane obnove poštivale su se i poštivat će se sve odredbe nacionalnog zakonodavstva, konkretno Zakona o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17) i Zakona o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12)^{307 308}. Osim toga provesti će se pozitivne mjere vezane za uklanjanje rodni stereotipa i nametnutih rodni uloga u aktivnostima informiranja i vidljivosti koje obuhvaćaju izradu promotivnih materijala te predstavljanja Strategije, vodit će se računa o verbalnom i vizualnom izražavanju o rodnoj perspektivi, uključujući i jezični odabir terminologije. Gdje god je to moguće koristit će se nazivi u ženskom i u muškom rodu odnosno svi će tiskani materijali sadržavati izjavu sljedećeg sadržaja: "Izrazi koji se koriste, a imaju rodno značenje, koriste se neutralno i odnose se jednako na muški i ženski spol.". Također, poduzet će se pozitivne mjere za uklanjanje rodni i ostalih stereotipa o manjinama u aktivnostima informiranja i vidljivosti. U tom smislu promicat će se okruženje koje ravnopravno vrednuje sve osobe, a sve aktivnosti informiranja i vidljivosti podrazumijevat će jednaku pristupačnost sadržajima svima, bez obzira na njihove različite potrebe.

Pristupačnost za osobe s invaliditetom

Prilikom pisanja, donošenja, kao i realiziranja definiranih projekata iz Strategije zelene urbane obnove poštivale su se i poštivat će se sve odredbe nacionalnog zakonodavstva, konkretno vezane za Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013). Prilikom izrade Strategije vodilo se računa o isticanju važnosti pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti. Fokus ove Strategije je, uz ostalo, i zelena infrastruktura. Upravo je javna dostupnost, između ostaloga i dostupnost bez barijera osobama smanjene pokretljivosti jedno od najvažnijih zajedničkih obilježja svih tipova zelene infrastrukture. Mjere kojima se osigurava pristupačnost odnose se na elemente pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika prostora kojim se kreću osobe smanjene pokretljivosti. Prilikom realiziranja projekata razmatrat će se sljedeći elementi pristupačnosti: rampa, stubište, dizalo, vertikalno podizna platforma, koso podizna sklopiva platforma i sl. u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Osim toga prilikom

³⁰⁷ Zakon o ravnopravnosti spolova, Narodne novine broj 82/08, 69/17

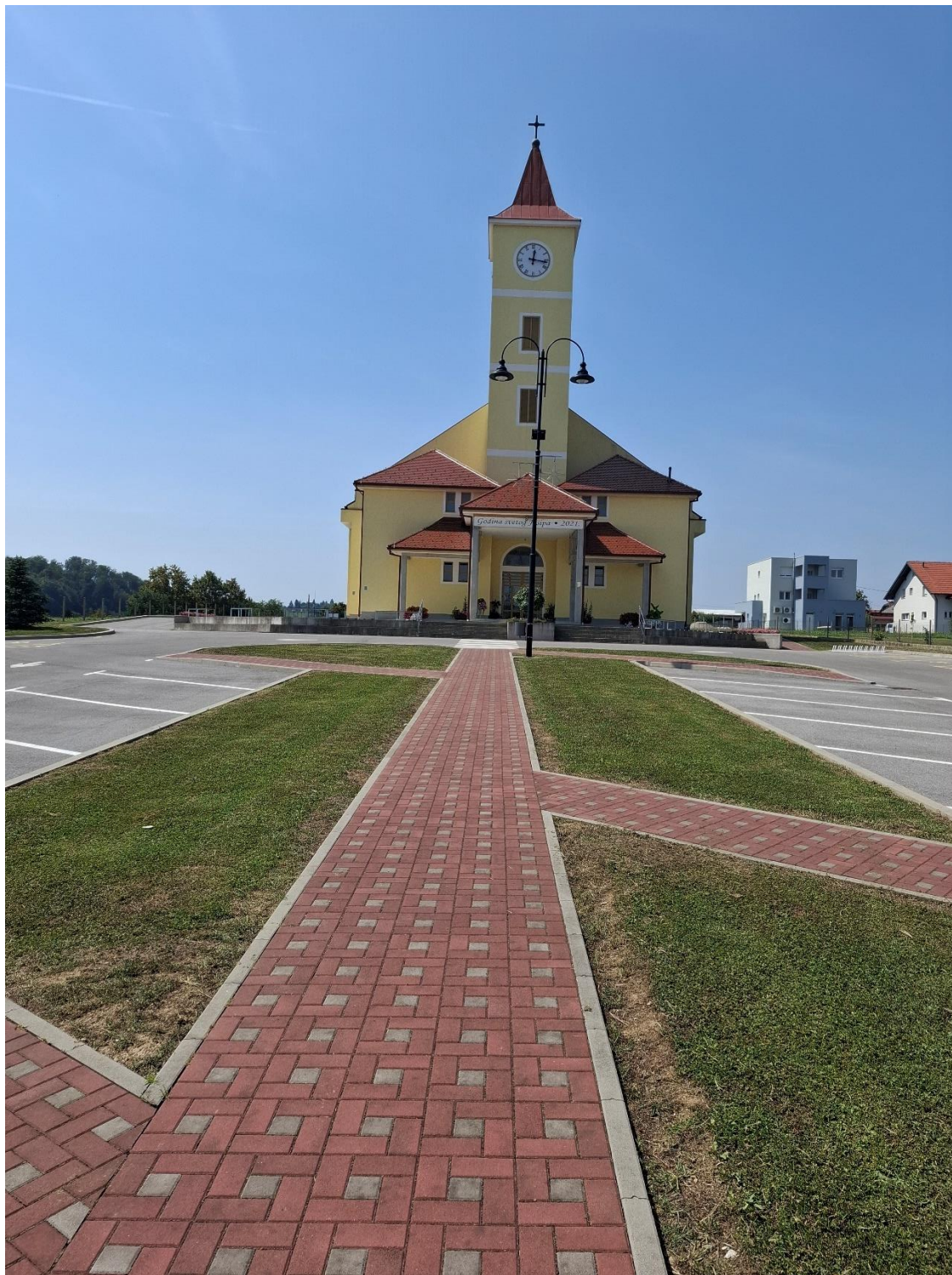
³⁰⁸ Zakon o suzbijanju diskriminacije, Narodne novine broj 85/08, 112/12.

realiziranja projekata uzimat će se u obzir načela univerzalnog dizajna. Univerzalni dizajn za cilj ima ukloniti ograničenja pristupu i poduprijeti društveno sudjelovanje. Osjetilni dizajn kao dio univerzalnog dizajna omogućuje da mjesta postanu pristupačna, atraktivna i značajna za sve, bez obzira na dob, invaliditet i status. On pruža maksimalnu pristupačnost u destinacijama za posjetitelje i stvara iskustva bogata za osjetila za osobe koje obično nemaju pristup takvim mjestima, od novih pristupnih staza sa sjedalima i skloništima, prilagođenih oznaka, do osjetilnih iskustava u vrtovima i parkovima.

Održivi razvoj

Prilikom pisanja, donošenja, kao i realiziranja definiranih projekata iz Strategije zelene urbane obnove poštivale su se i poštivat će se načela održivog razvoja kroz provedbu zelene javne nabave, uzimanje u obzir klimatskih izazova, učinkovitost resursa te načela zelenog rasta. U tom kontekstu prilikom pisanja Strategije uzele su se u obzir klimatske promjene i izazovi koje one stvaraju. U skladu s time definiran je razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama kojem je cilj povećati otpornost jedinice lokalne samouprave na posljedice klimatskih promjena. Također, projekti koji će izniknuti iz provedbe Strategije zelene urbane obnove bit će izrađeni u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), čime se osiguravaju bitni zahtjevi za građevinu-mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara, higijena, zdravlje i zaštita okoliša, sigurnost u korištenju, zaštita od buke, ušteda energije i toplinska zaštita. Zahvati će biti projektirani tako da količina energije ostane na niskoj razini tijekom građenja i izgradnje. Svi zahvati će biti projektirani tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja, trajnost građevine te uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama. Svi građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta dokazana certifikatom (atestom). Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova. Zahvati će se izvoditi sukladno načelu "ne nanosi bitnu štetu". Korištenje obnovljivih izvora energije promovirat će se prilikom izgradnje zelene urbane infrastrukture te će se gdje god je to moguće ugrađivati elementi koji koriste obnovljive izvore energije. Sva ulaganja sufinancirana sredstvima Mehanizma za oporavak i otpornost bit će usklađena s načelom "ne čini značajnu štetu", odnosno projekti ne smiju nanijeti bitnu štetu okolišnim ciljevima u skladu s Uredbom (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost te u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088 (SL L 198, 22.6.2020., str. 13.), čija je primjena detaljnije razrađena u Obavijesti Komisije- Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete (2021/C 58/01).

Slika 94. Crkva svetog Josipa u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.



12. Pokazatelji, indikativni financijski plan i terminski plan provedbe

U poglavlju se obrađuju sljedeći podaci:

- podaci o ključnim pokazateljima rezultata s ciljanim vrijednostima koji su usklađeni s pokazateljima ishoda na nacionalnoj razini navedenim u Programima zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama
- okvir za praćenje i vrednovanje uspješnosti provedbe definiranih aktivnosti temeljem ostvarenja pokazatelja,
- indikativan financijski plan s prikazom financijskih pretpostavki za provedbu aktivnosti/projekata,
- terminski plan provedbe odabranih aktivnosti/projekata koji doprinose ostvarenju utvrđenih pokazatelja rezultata s označenim ključnim točkama ostvarenja.

Tablica 47. Aktivnosti i pokazatelji rezultata zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice

Aktivnost	Ključni pokazatelji rezultata s ciljanim vrijednostima					Vrijeme provedbe	
	Pokazatelj rezultata	Mjerna jedinica	Početna vrijednost	Ciljna vrijednost	Ključna točka ostvarenja		
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice							
Mjera 1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture							
1.1.1.	Evidentiranje i mapiranje potreba za zelenom infrastrukturom	Unaprijedeno upravljanje razvojem zelene infrastrukture na području JLS kroz izradenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	Donošenje Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice	0	2	• Donošenje Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice • Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice	2025.-2034.
1.1.2.	Planiranje razvoja prostora u skladu s načelom zelene infrastrukture						
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice							
1.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanja vezano za zelenu infrastrukturu							
1.2.1.	Izrada mape projekata vezanih za zelenu infrastrukturu	Broj projekata razvoja zelene infrastrukture	Projekt razvoja zelene infrastrukture	0	11	• Održavanje javnih zelenih površina • Održavanje dječjih igrališta • Održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene • Izgradnja kanala oborinske odvodnje • Rekonstrukcija prometnog terminala Pila • Rekonstrukcija dječjeg igrališta u centru Stubičkih Toplica • Izgradnja dječjeg igrališta • Parkiralište u centru • Parkiralište kod parka Maksimilijan Vrhovec • Rekreacijski centar Strmec Stubički • Modernizacija igrališta Strmec Stubički • Izgradnja i asfaltiranje nerazvrstanih cesta	2025.-2034.
1.2.2.	Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju projekata razvoja zelene infrastrukture						
1.2.3.	Realizacija projekata zelene infrastrukture						
1.2.4.	Implementiranje inovativnih rješenja vezanih za unaprjeđenje otpornosti od klimatskih promjena						
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice							
1.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi							
1.3.1.	Informiranje o zelenoj infrastrukturi	Broj informiranih i educiranih osoba o zelenoj infrastrukturi	Stanovništvo	0	2.740	• Informirano stanovništvo o zelenoj infrastrukturi • Educirano stanovništvo o zelenoj infrastrukturi	2025.-2034.
1.3.2.	Edukacija o zelenoj infrastrukturi						
Posebni cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice							
2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama							
2.1.1.	Evidentiranje i mapiranje potreba za kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama	Unaprijedeno upravljanje kružnim gospodarenjem prostora i zgrada na području JLS kroz izradenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente	Baza podataka prostora i zgrada vezanih za kružnog gospodarenje prostorom i zgradama	0	2	• Donošenje Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice • Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice	2025.-2034.
2.1.2.	Planiranje razvoja prostora u skladu s načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama						
Posebni cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice							
2.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada							

2.2.1. Izrada mape projekata vezana za kružnu obnovu prostorom i zgradama 2.2.2. Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju kružne obnove prostora i zgrada 2.2.3. Realizacija kružne obnove prostora i zgrada 2.2.4. Implementacija inovativnih rješenja vezana za kružno obnovljene prostore i zgrade	Broj realiziranih projekata vezanih za kružno gospodarenje prostora i zgrada	Projekti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	0	4	- Dogradnja zgrade osnovne škole i izgradnja školske dvorane Vladimira Bosnara - Proširenje dječjeg vrtića Zvirek - Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice - Izgradnja kulturnog centra Zagorska hiža bajki	2025.-2034.
Posebni cilj 2. Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice						
2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama						
2.3.1. Informiranje stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2.3.2. Edukacija stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama	Stanovništvo	0	2.740	- Informirano stanovništvo o zelenoj infrastrukturi - Educirano stanovništvo o zelenoj infrastrukturi	2025.-2034.

Aktivnost												Ukupna alokacija
Pokazatelj rezultata		2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.	
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice												
Mjera 1.1. Upravljanje razvojem zelene infrastrukture												
1.1.1.	Evidentiranje i mapiranje potreba za zelenom infrastrukturom	Unaprijedeno upravljanje razvojem zelene infrastrukture na području JLS kroz izradenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente										36.500,00 €
1.1.2.	Planiranje razvoja prostora u skladu s načelom zelene infrastrukture											
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice												
1.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanja vezano za zelenu infrastrukturu												
1.2.5.	Izrada mape projekata vezana za zelenu infrastrukturu	Broj projekata razvoja zelene infrastrukture										2.500.758,42 €
1.2.6.	Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju projekata razvoja zelene infrastrukture											
1.2.7.	Realizacija projekata zelene infrastrukture											
1.2.8.	Implementiranje inovativnih rješenja vezanih za unaprijeđenje otpornosti od klimatskih promjena											
Posebni cilj 1. Razvoj zelene infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice												
1.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o zelenoj infrastrukturi												
1.3.1.	Informiranje o zelenoj infrastrukturi	Broj informiranih i educiranih osoba o zelenoj infrastrukturi										85.000,00 €
1.3.2.	Edukacija o zelenoj infrastrukturi											
Posebni cilj 2. Unaprijeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice												
2.1. Upravljanje kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama												
2.1.1.	Evidentiranje i mapiranje potreba za kružnim gospodarenjem prostorom i zgradama	Unaprijedeno upravljanje kružnim gospodarenjem prostora i zgrada na području JLS kroz izradenu bazu podataka i implementiranu bazu podataka u nove dokumente										36.500,00 €
2.1.2.	Planiranje razvoja prostora u skladu s načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama											
Posebni cilj 2. Unaprijeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice												
2.2. Razvoj infrastrukturnih projekata i opremanje vezano za kružnu obnovu prostora i zgrada												
2.2.1.	Izrada mape projekata vezana za kružnu obnovu prostorom i zgradama	Broj realiziranih projekata vezanih za kružno gospodarenje prostora i zgrada										25.137.268,00 €
2.2.2.	Izrada potrebne dokumentacije za realizaciju kružne obnove prostora i zgrada											
2.2.3.	Realizacija kružne obnove prostora i zgrada											
2.2.4.	Implementacija inovativnih rješenja vezana za kružno obnovljene prostore i zgrade											
Posebni cilj 2. Unaprijeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice												
2.3. Podizanje razine informiranosti i znanja o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama												

2.3.1. Informiranje stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2.3.2. Edukacija stanovnika o važnosti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama	Broj informiranih i educiranih osoba o kružnom gospodarenju prostorom i zgradama											85.000,00 €
Planirani izvori financiranja	Fondovi EU, državni proračun, županijski proračun, općinski proračun											

Slika 95. Šetnica uz ulicu Vladimira Nazora podno Kamenjaka, izvor: Level Project d.o.o.



13. Popis izvora i literature

- Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). ARKOD. Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a 31.12.2023. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.aprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/>
- Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). Upisnik poljoprivrednika. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.aprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/>
- Arhitektonski projektni zavod – inženjering d.d. (2014). Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://stubicketoplice.hr/prostorni-planovi/kultura/>
- Baškarad, M., & Grd, S. (2014). Vizija i misija u javnom sektoru. Računovodstvo i financije. 62(5-6), 47-55.
- Bezak, N. (2014). Ecosystems. U: Fath, B. D. (ur.), Encyclopedia of Ecology (2. izd., str. 1-6). Amsterdam: Elsevier.
- Cackowski, J.M. and Miller, R.W. (2003). The restorative effects of roadside vegetation: Implications for automobile driver anger and frustration. Environment and Behavior, 35(6), 736-751.
- Cvitanović, M. (2014). Promjene zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta u Krapinsko-zagorskoj županiji od 1991. do 2011. Hrvatski geografski glasnik 76(1), 41-59.
- Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/savjetovanje-s-javnoscju-na-temu-procjena-rizika-od-velikih-nesreca-za-opcinu-stubicke-toplice>
- Drobac, V., Mrvica Mađarac S. (2020). Ekonomska struktura stanovništva u Europskoj Uniji. Zbornik radova 5. Međunarodne znanstvene studentske konferencije SKEI 2020 / Grivec, M. (ur.). Novo Mesto: Univerza v Novem mestu, 2020.76-88.
- Državni zavod za statistiku (2024.). Geostat. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://geostat.dzs.hr/>
- Državna geodetska uprava (2024). Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Nepublicirani podaci. Zagreb: Državna geodetska uprava.
- Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx
- Državni zavod za statistiku (2011). Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. Kontingenti stanovništva po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://web.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabsxls.htm>
- Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx
- Državni zavod za statistiku (2011). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. Kontingenti stanovništva po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://web.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabsxls.htm>
- Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava po gradovima i općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://dzs.gov.hr/u-fokusu/popis-2021/88>
- Državni zavod za statistiku (2021). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo staro 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti, starosti i spolu po gradovima/ općinama, Popis 2021. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://dzs.gov.hr/u-fokusu/popis-2021/88>
- Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi, starosti i spolu po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/td3jvrbu/popis_2021-stanovnistvo_po_gradovima_opcinama.xlsx
- Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu po gradovima/općinama. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/td3jvrbu/popis_2021-stanovnistvo_po_gradovima_opcinama.xlsx
- Državni zavod za statistiku (2022). Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://podaci.dzs.hr/media/td3jvrbu/popis_2021-stanovnistvo_po_gradovima_opcinama.xlsx
- Dumbaugh, E. and Gattis, J.L. (2005). Guidance for noise reduction provided by tree belts. Landscape and Urban Planning
- Dumbović-Bilušić, B. (2002). Kulturna i prirodna baština Stubičkih Toplica – resurs za stvaranje novog prostornog identiteta. Hrvatsko Zagorje 2, 7-21.
- Enciklopedija.hr (2021). Održivi razvoj. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=44778>.
- Enciklopedija.hr (2024). Hrvatska. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/26390>

Enciklopedija.hr (2021). Urbanizacija. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=63319>.

European Parliament (2015). Circular economy: definition, importance and benefits. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits?&at_campaign=20234-Economy&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=RSA&at_goal=TR_G&at_audience=circular%20economy%20european%20commission&at_topic=Circular_Economy&at_location=H_R&gclid=CjwKCAjw6liiBhAOEiwALNqncX-EvDmed9tLwr_hliwLkojcc9MTHSPdltLruUs6mCl9xi3AgHDBuRoCWzsQAvD_BwE

Europski parlament (2013). Rezolucija Europskog parlamenta od 12. prosinca 2013. o zelenoj infrastrukturi – unapređenje europskog prirodnog kapitala (2013). Službeni list Europske unije C 468/190. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013IP0600&from=NL>

Europski parlament i Vijeće EU (2021). Uredba (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost. Službeni list Europske unije L57/17. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0241>

Europska komisija (2019). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Europski zeleni plan (COM(2019) 640 final) od 11.12.2019. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

Europska komisija (2017). Greening the Cities. Dostupno na mrežnim stranicama: https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/greening-cities_en

Europska Komisija (2019). Izvješće Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Preispitivanje napretka u provedbi strategije EU-a za zelenu infrastrukturu (COM(2019) 236 final). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0236&qid=1562053537296>

Europska komisija (2016). Urban Agenda for the EU: Pact of Amsterdam. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://futurium.ec.europa.eu/en/urban-agenda/library/pact-amsterdam>

European Commission (2020). Circular Economy Action Plan. Dostupno na mrežnim stranicama: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

Europska komisija (2019). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Europski zeleni plan (COM(2019) 640 final) od 11.12.2019. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

Europska Unija (2020). NextGenerationEU. Dostupno na mrežnim stranicama: https://next-generation-eu.europa.eu/index_hr

Geofabrik (2024). Croatia. Croatia-latest.osm.pbf. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://download.geofabrik.de/europe/croatia.html>

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2023). Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2024/04/Bilten_-_osobe_s_invaliditetom_2023..pdf

Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

Hrvatske ceste (2024). Geoportal javnih cesta RH. Dostupno na mrežnim stranicama: https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/gis?b=_blank_FFFFFFFF&c=448218%2C5112736&l=lyr_cesta%2Chc_opcine_mg&so=&z=10.1

Hrvatske ceste (2024.). Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023. Dostupno na mrežnim stranicama: https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1804/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2023.pdf

Hrvatske ceste (2019.). Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2018. Dostupno na mrežnim stranicama: https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment_file/file/485/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2018.pdf

Hrvatske šume d.o.o. (2024). Javni podaci o šumama. WEB preglednik. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/301/Opis.pdf>

Hrvatske šume (2024). Web preglednik Hrvatskih šuma. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>

Hrvatske vode (2024). Geoportal. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://preglednik.voda.hr/?topic=Rizici%20od%20poplava&lang=hr>

Hrvatske vode (2024). Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor C – Gornja Sava, Branjeno područje 12: Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje.

Hrvatske vode (2024). Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. Izvadak iz Registra vodnih tijela za Općinu Stubičke Toplice. Zagreb: Hrvatske vode.

Hrvatske vode (2023). Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://voda.hr/sites/default/files/2023-07/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRUCIJIMA%20DO%202027..pdf>

Hrvatski geološki institut (2014). Rudarsko-geološka studija Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/javni-uvod-rudarsko-geoloske-studije-kzz/KZZ_Rudarsko_geoloska_studija.pdf

Institut za turizam (2024). Indeks turističke razvijenosti za 2020. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.iztg.hr/hr/novosti/index-turisticke-razvijenosti-za-2020-godinu,3291.html>

Javna ustanova Park prirode Medvednica (2023). Plan upravljanja Parkom prirode Medvednica i pridruženim zaštićenim područjima te područjem ekološke mreže (PU 5000). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mzozt.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%20C5%AOTITU%20PRIRODE/NATURA%202000//PU%205000%20Medvednica.pdf>

Kabisch, N., & Haase, D. (2014). Green justice or just green? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany. Landscape and Urban Planning, 122, 129-139.

Krapinsko-zagorska županija (2002). Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije (04). Dostupno na mrežnim stranicama: https://glasnik.kzz.hr/brojevi/kzz_glasnik_2002_4.pdf

Krapinsko-zagorska županija (2010). Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije (06). Dostupno na mrežnim stranicama: https://glasnik.kzz.hr/brojevi/kzz_glasnik_2010_6.pdf

Krapinsko-zagorska županija (2015). Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije (08). Dostupno na mrežnim stranicama: https://glasnik.kzz.hr/brojevi/kzz_glasnik_2015_8.pdf

Krapinsko-zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije 2021. – 2027. Analiza stanja Krapinsko-zagorske županije sa SWOT analizom. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

Krapinsko-zagorska županija (2021). Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/plan-razvoja-krapinsko-zagorske-zupanije-2021-2027/>

Krapinsko – zagorska županija (2024). Poljoprivreda i šumarstvo i Krapinsko – zagorskoj županiji. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/poljoprivreda-i-sumarstvo-u-krapinsko-zagorskoj-zupaniji/>

Krapinsko-zagorska županija (2014). Strateška studija utjecaja na okoliš II. ciljanih izmjena i dopuna prostornog plana Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/wp-content/uploads/2023/01/Strateska-studija-KZZ.pdf>

Krapinsko-zagorska županija (2024). Izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom Općine Stubičke Toplice za 2023. godinu. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 7/24.

Light pollution map (2024). Dostupno na mrežnoj stranici: <https://www.lightpollutionmap.info>

Lokalna akcijska grupa „Zeleni Bregi (2023). Lokalna razvojna strategija LAG-a Zeleni bregi za razdoblje 2023.-2027. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://zeleni-bregi.hr/wp-content/uploads/2024/01/LRS-LAG-Zeleni-bregi-2023.-2027.-rujan-2023.pdf>

Lovački savez Krapinsko-zagorske županije (2024). O nama. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.lovasvezkzz.mikrobit.hr/o_nama.html

Lovre, M. (2020). Urbano značenje zelenila u Gradu Zagrebu. Završni rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

Magaš, D. (2013). Geografija Hrvatske. Zadar: Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju i Izdavačka kuća Meridijani, Zadar.

Manfredi, E. C., Rodríguez, D. A., & Gómez, L. F. (2015). Evidence on green infrastructure for urban planning in cities of developing countries: A systematic review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 806-816.

MapsArcanum.com (2024). Habsburg Empire – Cadastral maps (XIX.century). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://maps.arcanum.com/en/map/cadastral/?layers=3%2C4&bbox=1759079.8083079625%2C5805770.025907647%2C1763625.4228337966%2C5807415.810672913>.

Matić, S. (2012). Značenje šuma za poljoprivrednu proizvodnju. Radovi zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru, 47-66.

McPhearson, T., Andersson, E., Elmqvist, T., & Frantzeskaki, N. (2015). Resilience of urban ecosystem services: a conceptual framework for practical urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 133, 139-145.

Meteo-info (2022). Toplinski otoci. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020). Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html

Ministarstvo vanjskih i europskih poslova (2015). Održivi razvoj. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mvep.gov.hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi/globalne-teme/odrzivi-razvoj/22706>

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2021). Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021 do 2030. godine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2017). Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_10_106_2423.html

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja (2014). Prostorni plan Parka Prirode Medvednica. Knjiga 4. Obrazloženje plana. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages//dokumenti/Prostorno/Planovi/PPPPMedvednica//PP_Medvednica_knjiga_%204_obrazlozenje.pdf

Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine. (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/NPOO/zeleni_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_o_primjeni_zelene_infrastrukture.pdf

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (1999). Krajolik – Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/Zavod/Publikacije/Krajolik-knjiga-web.pdf>

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024). Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/NPOO/ZIKGP_NPOO/Prirucnik_UHI.pdf

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Priručnik o ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/izradjeni-prirucnik-za-ublazavanje-urbanih-toplinskih-otoka-i-metodologija-za-identifikaciju-i-kartiranje-urbanih-toplinskih-otoka/17714>

Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU (2024). Indeks razvijenosti i pokazatelji za izračun indeksa razvijenosti (razdoblje 2020.-2022.). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://razvoj.gov.hr/UserDocImages//O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/indeks%20razvijenosti/Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izracun%20indeksa%20razvijenosti.pdf>

Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine. (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.

Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO/zelena_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_o_primjeni_zelene_infrastrukture.pdf

Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU (2024). Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i vrijednosti indeksa razvijenosti 2016. – 2018.godina. Dostupno na mrežnoj stranici: <https://razvoj.gov.hr/odluka-o-razvrstavanju-jedinica-lokalne-i-podrucne-regionalne-samouprave-i-vrijednosti-indeksa-razvijenosti-2018/5507>

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2017). Prijedlog zakona o potvrđivanju Pariškog sporazuma, s konačnim prijedlogom zakona. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2017/03%20o%C5%BEujak/25%20sjednica%20Vlade%20Republike%20Hrvatske/25%20-%202.pdf>

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024). Informacijski sustav prostornog uređenja (ISPU). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://ispu.mgipu.hr/#/>

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2024). Ekološka mreža NATURA 2000 u Republici Hrvatskoj. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/ekoloska-mreza-natura-2000/ekoloska-mreza-natura-2000-u-republici-hrvatskoj/1211>

Ministarstvo kulture i medija. (2023.) Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://bioportal.hr/gis/>

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). ROO-AZO.HR. Preglednik registra onečišćenja okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://roo.azo.hr/rpt.html#>

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://iszz.azo.hr/rpot/loklst.htm?dm=0>

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2024.). Pregledi podataka u Registru OIEKPP. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/>

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024.). ENVI atlas okoliša. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://envi.azo.hr/?topic=6>

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (2017). Strateška studija utjecaja na okoliš Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/1.%20SPUO%20Strategije%20prometnog%20razvoja%20Republike%20Hrvatske%202017.%20-%202030.%2027-09_17.pdf

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022). Energija u Hrvatskoj (2022).. Godišnji energetske pregled. Dostupno na mrežnim stranicama: https://eihp.hr/wp-content/uploads/2024/01/Energija-u-HR-22_WEB-novo.pdf

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022). Izvješće o podacima iz Informacijskog sustava strateških karata buke i akcijskih planova Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.hoop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/07_ostalo/buka%20izvje%C5%A1%C4%87eFINAL%202.pdf

Mršić, Z. (2009). Strateški menadžment u javnoj upravi. Zagreb: Fakultet političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. Narodne novine broj 13/2021.

Naumann S. et al. (2011). Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Ecologic institute and GHK Consulting. Dostupno na mrežnim stranicama: https://wayback.archive-it.org/12090/20230312201216/https://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/GI_DICE_FinalReport.pdf

Nejašmić, I. (1992). Promjene u dobno-spolnom sastavu stanovništva istočno jadranskog otočja (1953-1991), Acta Geographica Croatica, 27, Zagreb, 15-34.

Novi izazov (2015). Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030. Zagreb: Odraz – održivi razvoj zajednice.

Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2024_01_3_60.html

Odluka o obuhvatu i razvrstavanju jedinica lokalne samouprave koje stječu status brdsko-planinskog područja. Narodne novine br. 24/19. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2019_03_24_484.html

Odluka o proglašenju „Hrasta Galženjaka“ spomenikom prirode – rijetki primjerak drveća. Krapinsko-zagorska županija. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 14/12

Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime. Službeni list europskih zajednica L 33/13, Službeni list Europske unije 11/Sv. 16. Dostupno na mrežnim stranicama: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21994A0207\(02\)&from=SK](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21994A0207(02)&from=SK)

Općina Stubičke Toplice. Strategija razvoja Općine Stubičke Toplice 2015.-2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/STRATEGIJA/~contents/CWUJD8DJTMYJGMY/Strategija_STUBICKE_TOPLICE_KB.pdf

Općina Stubičke Toplice (2024). O Stubičkim Toplicama. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/o-stubickim-toplicama>

Općina Stubičke Toplice (2022). Provedbeni program Općine Stubičke Toplice za razdoblje 2022.-2025. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/provedbeni-program-opcine-stubicke-toplice-za-2022-do-2025>

Općina Stubičke Toplice (2024). Prirodna i kulturna baština. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/prirodna-i-kulturna-bastina>

Općina Stubičke Toplice (2017). Novi turistički proizvod u Stubičkim Toplicama- poučno-rekreativna šetnica „Kapelščak“. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/clanak/novi-turisticki-proizvod-u-stubickim-toplicama--poucno-rekreativna-setnica-kapelscak>

Općina Stubičke Toplice (2022). Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Stubičke Toplice za 2021. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/proracun-i-pratece-odluke>

Općina Stubičke Toplice (2023). Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Stubičke Toplice za 2022. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/proracun-i-pratece-odluke>

Općina Stubičke Toplice (2024). Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Stubičke Toplice za 2023. godinu. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.stubicketoplice.hr/stranica/proracun-i-pratece-odluke>

Pedologija.com.hr (2024). Pedološka karta Hrvatske. Dostupno na mrežnim stranicama: http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr_2021/index.html

Pavelić, D. (2002). Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice u XX. stoljeću. Hrvatsko Zagorje 2, 98-102.

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Narodne novine broj 27/2021

Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora. Narodne novine broj 97/2010.

Pravilnik o uređivanju šuma. Narodne novine broj NN 97/2018.

Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Narodne novine broj 143/2021.

Preglednik.arkod.hr. (2024). ARKOD preglednik. Podaci o ARKOD parcelama prema grupama s obzirom na ukupnu površinu ARKOD parcela (ha) poljoprivrednika i prostornoj komponenti do kategorije naselja. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>

Prirodoslovno-matematički fakultet (2012). Karte potresnih područja Republike Hrvatske. Karte potresnih područja s povratnim razdobljem od 95 i 475 godina. Geofizički Odsjek. Dostupno na mrežnim stranicama: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

Prirodoslovno – matematički fakultet u Zagrebu (2020). Kako smanjiti učinak urbanog toplinskog otoka? Dostupno na mrežnim stranicama: <http://www.pmf.unizg.hr/oldwww/geof/znanost/klimatologija/ccgg/zanimljivosti>

Program građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine. Narodne novine broj 47/17

Prpić, B. (1992). Ekološka i gospodarska vrijednost šuma u Hrvatskoj. Šume u Hrvatskoj (ur. Đ. Rauš). Šumarski fakultet sveučilišta u Zagrebu i Hrvatske šume.

Smičiklas, T. (1905). Diplomatski zbornik, Zagreb, vol. III, 91-95. Spevec, D. (2009). Populacijski potencijal Krapinsko-zagorske županije. Hrvatski geografski glasnik 71(2),43-63.

Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (2022). Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://kzz.hr/dokumenti/program-zastite-zraka-ozonskog-sloja-i-ublazavanja-klimatskih-promjena/>

Režić, M. (2023). Društveno-geografski čimbenici suvremenog razvoja poljoprivrede Osječko-baranjske županije. Diplomski rad. Zadar: Odjel za geografiju.

Rosenblatt, N.J., Kweon, B.- S. and Maghelal, P. (2008). The street tree effect and driver safety. ITE Journal on the Web, 78(1), 69-73

Rješenje o proglašenju šumskih predjela posebnim rezervatima šumske vegetacije (1963). Socijalistička Republika Hrvatska. Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

Rješenje o proglašenju stare tise kod Horvatovih stuba spomenikom prirode (1964). Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice (2019.). Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://sbst.hr/wp-content/uploads/2015/09/Pravilnik-o-zbrinjavanju-svih-vrsta-otpada.pdf>

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017.do 2025. godine. Narodne novine broj 72/2017

Španjol, Ž. (2002). Stubičke Toplice – povijesno-krajobrazna obilježja. Hrvatsko Zagorje 2, 61-82.

Ujedinjeni narodi (2015). Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>

Ujedinjeni narodi (2015). Pariški sporazum. Dostupno na mrežnim stranicama: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

Ujedinjeni narodi: Opća skupština. (2016) Nova urbana agenda. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_71_256.pdf

Urbanistica d.o.o. (2019). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. V. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice. 2.5. Infrastrukturni sustavi. Vodnogospodarski sustav – Vodoopskrba i korištenje voda. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/397JS4GZQATYWM3Y/2-5_vodoopskrbni-sustav.pdf

Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/S332WCRNF7892ECA/VI-ID-PPUO_Stubi-ke-Toplice_PP.pdf

Elektroenergetika. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/5BD2YNJ24HQGDRQQ/2-3_elektroenergetika_NPP.pdf

Urbanistica d.o.o. (2019). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. V. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice. 2.6. Infrastrukturni sustavi. Vodnogospodarski sustav – Odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.stubicketoplice.hr/Cms_Data/Contents/OpcinaStubickeToplice/Folders/Dokumenti/~contents/2752YJFWJPBM8ND/2-6_odvodnja-otpadnih-voda.pdf

Urbana agenda za EU (2024). Urban-agenda-EU. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/urban-agenda-eu>

Urban-intergroup.eu (2021). Ljubljana agreement. Informal Meeting of Ministers responsible for Urban Matters. Dostupno na mrežnim stranicama: http://urban-intergroup.eu/wp-content/files_mf/ljubljanaagreementen.pdf

Urbanex d.o.o. (2023). Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. Dostupno na mrežnim stranicama: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/NPOO/zeleni_buducnost/2023_12_12_Prirucnik_za_implementaciju_strategija_zelene_urbane_obnove.pdf

Uredba o standardu kakvoće voda. Narodne novine broj 96/2019, 20/2023 i 50/2023

USGS (2024). Earth Explorer. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://earthexplorer.usgs.gov/>

Vijeće Europske unije (2021). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (COM(2021) 82 final). Dostupno na mrežnim stranicama: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6521-2021-INIT/hr/pdf>

Vijeće EU (2020). Uredba Vijeća (EU,Euratom) 2020/2093 od 17.prosinca 2020. kojom se utvrđuje Višegodišnji financijski okvir za razdoblje 2021.– 2027. Službeni list Europske unije L 433/11. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R2093&from=HR>

Visit. zagorje.hr (2024). Povijesno poučna staza Kamenjak. Dostupno na mrežnim stranicama: https://visitzagorje.hr/sport_rekreacija/povijesno-poucna-staza-kamenjak/

Visit Zagorje (2024). Statistika. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://visitzagorje.hr/statistika/>

Vlada Republike Hrvatske (2021). Republike Hrvatske Nacionalni plan oporavka i otpornosti Republike Hrvatske 2021.- 2026. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491>

Vlada Republike Hrvatske (2023). Dodatak Nacionalnom planu oporavka i otpornosti Republike Hrvatske 2021.- 2026. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Dodatak%20Nacionalnom%20planu%20oporavak%20i%20otpornosti%202021.-2026.%2C%20studenj%202023.pdf?vel=4093057>

Vlada RH (2021). Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=134354>

Vlada RH (2019). Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa Ujedinjenih naroda za održivi razvoj 2030. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.hgk.hr/documents/dobrovoljni-nacionalni-pregled-ciljevi-odrzivog-razvoja-hrvatska5d2daef212fdc.pdf>

Wertheimer-Baletić, A. (1999). Stanovništvo i razvoj. Zagreb: Mate.

Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske Narodne novine broj 123/17, 151/22.

Zakon o gradnji. Narodne Novine broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19.

Zakon o prostornom uređenju. Narodne Novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19,67/23.

Zakon o zaštiti prirode Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23.

Zakon o zaštiti okoliša Narodne novine broj 80/2013, 153/2013, 78/2015, 12/2018, 118/2018.

Zakon o područjima posebne državne skrbi. NN 86/08, 57/11, 51/13, 148/13, 76/14, 147/14, 18/15 i 106/18

Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/19, 84/21, 47/23.

Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi. Narodne novine broj 33/2001, 60/2001, 129/05, 109/2007, 125/08, 36/2009, 36/2009, 150/2011, 144/2012, 19/2013, 137/2015, 123/2017, 98/2019, 144/2020.

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. Narodne novine broj 69/1999, 151/2003, 157/2003, 100/2004, 87/2009, 88/2010, 61/2011, 25/2012, 136/2012, 157/2013, 152/2014, 98/2015, 44/2017, 90/2018, 32/2020, 62/2020, 117/2021, 114/2022.

Zakon o šumama. Narodne novine broj 68/2018, 115/2018, 98/2019, 32/2020, 145/2020, 101/2023, 36/2024

Zakon o vodama. Narodne novine broj 66/2019, 84/2021, 47/2023.

Zakon o turizmu. Narodne novine broj 156/23.

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja. Narodne novine broj 14/2019.

Zakon o zaštiti od buke. Narodne novine broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21.

Zakon o gospodarenju otpadom. Narodne novine broj 84/21, 142/23.

Zakon o ravnopravnosti spolova, Narodne novine broj 82/08, 69/17

Zakon o suzbijanju diskriminacije, Narodne novine broj 85/08, 112/12.

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije. Dostupno na mrežnim stranicama: <https://www.prostor-kzz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-krapinsko-zagorske-%C5%BEupanije.html>

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2009). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/prostorni_planovi/sluzbeni_glasnik/kzz_glasnik_2009_10%5b1%5d.pdf

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Tekstualni dio. Izmjene i dopune. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/TEKST_IDPPKZ%C5%BD.pdf

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2002). Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Tekstualni dio. II. Izmjene i dopune. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/TEKST_II%20ID%20PPKZ%C5%BD.pdf

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2022). Izvješće o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016.- 2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/zupanijska-skupstina/akti-8-sjednica-zs-2021-2025/prilozi/KZZ_08_2022_Tocka_13_prilog.pdf

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2023.) Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. III. izmjene i dopune. Pročišćeni tekst Odredbi za provedbu. Dostupno na mrežnim stranicama: https://www.prostor-kzz.hr/assets/files/prostorni_planovi/2023/kzz_glasnik_2023_18.pdf

Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba. Prostorni plan parka prirode Medvednica. Odredbe za provođenje. Dostupno na mrežnim stranicama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_89_1800.html

Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (2022.). Izvješće o stanju u prostoru Krapinsko-zagorske županije 2016.- 2020. Dostupno na mrežnim stranicama: https://kzz.hr/sadrzaj/zupanijska-skupstina/akti-8-sjednica-zs-2021-2025/prilozi/KZZ_08_2022_Tocka_13_prilog.pdf

Popis tablica

Tablica 1. Ciljevi prostornog uređenja prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19,67/23)	11
Tablica 2. Ciljevi zaštite okoliša prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)	12
Tablica 3. Poveznica na programe zelene infrastrukture i Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, izvor: MPGI, Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030.godine i Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine	15
Tablica 4. Broj stanovnika po naseljima u Općini Stubičke Toplice prema Popisima stanovništva, kućanstva i stanova 2011. i 2021. godine, izvor: DZS (2013), Popis stanovništva 2011. DZS (2022), Popis stanovništva 2021.....	27
Tablica 5. Pokazatelji starenja Općine Stubičke Toplice, izvor: DZS (2013), Popis stanovništva 2011. DZS (2022), Popis stanovništva 2021.	30
Tablica 6. Spolni i dobni sastav Općine Stubičke Toplice, izvor: DZS (2022), Popis stanovništva 2021. godine.	31
Tablica 7. Stanovništvo staro 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti, starosti i spolu po gradovima/općinama na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Državni zavod za statistiku	32
Tablica 8. Pedosistematske jedinice na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Pedologija.com.hr (2024).Obradio Level Project d.o.o.	38
Tablica 9. Srednje mjesečne (TS), apsolutne maksimalne (TMAX) i minimalne (TMIN) vrijednosti temperature zraka u °C za razdoblje 1984.-2013. godine na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir, izvor: Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uređajni zapisnik.....	39
Tablica 10. Ukupna mjesečna i godišnja količina oborine u mm za razdoblje 1984.-2013. godine na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir, izvor: Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uređajni zapisnik.	40
Tablica 11. Srednje mjesečne (U), te minimalne vrijednosti relativne vlažnosti u pojedinom mjesecu (UMIN) izražene u % za razdoblje 1984.- 2013. na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir, izvor: Hrvatske šume (2017). Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.. Uređajni zapisnik.	40
Tablica 12. Projekcije buduće klime, izvor: Ministarstvo održivog razvoja i gospodarstva (2020), Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.	41
Tablica 13. Strateški ciljevi, mjere, aktivnosti i reforme važećih dokumenata i programa koji pridonose Programima razvoja ZI i KG te kojima se pridonosi Strategijom ZUO Općine Stubičke Toplice, izvor: Agenda UN 2030, NRS 2030, NPOO 2022 i Provedbeni program Općine Stubičke Toplice 2021.-2025.....	59
Tablica 14. Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku i Krapinsko-zagorsku županiju na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu.....	67
Tablica 15. Pravila neophodnih zelenih površina prema namjenama površina u građevinskom područjima naselja i izvan naselja za izdvojene namjene na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu.	72

Tablica 16. Ulaganja u aktivnosti povezane s zelenom infrastrukturom i kružnim gospodarenjem zgradama na području Općine Stubičke Toplice u 2021., 2022. i 2023. godini, izvor: Općina Stubičke Toplice (2022, 2023,2024), Godišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Stubičke Toplice za 2021. godinu, Godišnji izvještaj o izvršenju za 2022. godinu i Godišnji izvještaj o izvršenju za 2023. godinu	76
Tablica 17. Zaštićena nepokretna kulturna dobra na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2024.). VI. Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Stubičke Toplice.	87
Tablica 18. Klasifikacija i tipologija planski osmišljenih otvorenih prostora, zelenih i plavih površina prema 22 tipa zelene infrastrukture, izvor: MPG I (2023), Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.	89
Tablica 19. Tipologija zelene infrastrukture prema Priručniku o primjeni zelene infrastrukture Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine i Europskoj komisiji te tipologija korištena za daljnje potrebe izrade Strategije, izvor: Ministarstvo prostornog uređenja, gradnje i državne imovine (2023). Priručnik o primjeni zelene infrastrukture.....	92
Tablica 20. Područja unutar ekološke mreže NATIURA 2000 na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode.....	99
Tablica 21. Tipovi staništa na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode.	102
Tablica 22. Vodna tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Izvadak iz registra vodnih tijela. Obradio Level Project d.o.o.....	106
Tablica 23. Ocjena stanja površinskih vodnih tijela i podzemnih tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Izvadak iz registra vodnih tijela. Obradio Level Project d.o.o.	108
Tablica 24. Prikaz osnovnih mjera za vodena tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2023), Plan upravljanja vodenim područjima do 2027. godine.	109
Tablica 25. Namjena šuma, iskaz površina šuma i šumskog zemljišta gospodarskih jedinica državnih šuma koje obuhvaćaju područje Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske šume (2017), Šumskogospodarska osnova 2016.-2025.godine.	116
Tablica 26. Državne, županijske i lokalne ceste na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske ceste, Geoportal javnih cesta Republike Hrvatske	124
Tablica 27. Vrijednosti prosječnog godišnjeg i ljetnog prometa na širem području Općine Stubičke Toplice 2018. i 2023. godine, izvor: Hrvatske ceste (2019), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2018. godine., Hrvatske ceste (2024), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2023. godine.	126
Tablica 28. Prikupljeni miješani komunalni otpad, papir i karton te plastika u Općini Stubičke Toplice u 2021., 2022. i 2023. godini. Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. (2023.) Zavod za zaštitu okoliša i prirode. Registar onečišćavanja okoliša. Javno dostupni podatci. Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. i 2022. godinu; Općina Stubičke Toplice. Izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom Općine Stubičke Toplice za 2023. godinu. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 7/24.....	129
Tablica 29.Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja poljoprivrednih gospodarstava po naseljima Općine Stubičke Toplice, izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024). Podaci o ARKOD parcelama s obzirom na ukupnu površinu ARKOD parcela (ha) poljoprivrednika i prostornoj komponenti do kategorije naselja.	134
Tablica 30. Organizacijski oblici poljoprivrednih gospodarstava na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024),. Javni podaci iz Upisnika OPG-ova i Sumarni podaci iz Upisnika poljoprivrednika.	134
Tablica 31. Parkovi na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	138
Tablica 32. Površine za sport i rekreaciju na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	141
Tablica 33. Perivoji na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	145
Tablica 34. Značajni elementi plave infrastrukture na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	149
Tablica 35. Zone za turizam na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	153
Tablica 36. Zelene površine uz stambene zgrade na području Općine Stubičke Toplice, Level Project d.o.o.	156
Tablica 37. Zelene površine uz zgrade javne, društvene i gospodarske namjene, izvor: Level Project d.o.o.	158
Tablica 38. Zelene površine uz prometnice na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	168
Tablica 39. Sadnja stabala na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	173
Tablica 40. Popis planirane infrastrukture za koju se planiraju projekti kružnog gospodarenja prostorom i zgradama na području Općine Stubičke Toplice.....	199

Tablica 41. Područja obuhvata raspoloživih za urbanu preobrazbu na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o. (2022). Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice. VI. Izmjene i dopune. Odredbe za provedbu.	203
Tablica 42. Posebni ciljevi, mjere i aktivnosti definirani Strategijom zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice	215
Tablica 43. Posebni ciljevi, mjere i aktivnosti definirani Strategijom zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice	218
Tablica 44. Posebni ciljevi, pokazatelji ishoda, mjere, pokazatelji rezultata i aktivnosti definirani Strategijom zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice.....	219
Tablica 45. Prioritetni projekti koji će biti provedeni na području Općine Stubičke Toplice s indikatorima ostvarenja rezultata i razdobljem provedbe projekata	221
Tablica 46. Terminski plan provedbe projekata Strategije zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice	226
Tablica 47. Aktivnosti i pokazatelji rezultata zelene urbane obnove Općine Stubičke Toplice	233

Popis slika

Slika 1. Općina Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	1
Slika 2. Krajoлик Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	13
Slika 3. Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju i perivoj Maksimilijana Vrhovca u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.....	17
Slika 4. Drvored u ulici Viktora Šipeka te zeleni pojas Topličkog potoka, izvor: Level Project d.o.o.	19
Slika 5. Središte naselja Stubičke Toplice (pogled na Park Vladimira Bosnara), izvor: Level Project d.o.o.	22
Slika 6. Geografski smještaj Općine Stubičke Toplice, izvor: Geoportal DGU (2024), Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave, Geofabrik (2024). Obradio Level Project d.o.o.	23
Slika 7. Općina Stubičke Toplice unutar administrativne podjele Krapinsko-zagorske županije, izvor: Geoportal DGU (2024), Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Obradio Level Project d.o.o.	24
Slika 8. Naselja unutar Općine Stubičke Toplice, izvor: Geoportal DGU (2024), Registar prostornih jedinica državne geodetske uprave. Obradio Level Project d.o.o.....	25
Slika 9. Broj stanovnika Općine Stubičke Toplice po naseljima 2021. godine, izvor: DZS (2022), Popis stanovništva 2021.	28
Slika 10. Gustoća naseljenosti po naseljima Općine Stubičke Toplice, DZS (2024). Geostat. Popis stanovništva 2021.godine. Obradio: Level Project d.o.o.....	29
Slika 11. Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Općine Stubičke Toplice, izvor: DZS (2023), Popis stanovništva 2021.....	33
Slika 12. Zaposleni prema nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD) na području Općine Stubičke Toplice 2021. godine, izvor: DZS (2023), Popis stanovništva 2021.....	33
Slika 13. Karta reljefa Općine Stubičke Toplice, izvor: USGS Explorer (2024). Obradio Level Project d.o.o.....	35
Slika 14. Karta nagiba Općine Stubičke Toplice, izvor: USGS Explorer (2024). Obradio Level Project d.o.o.	36
Slika 15. Geološka karta Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	37
Slika 16. Karta pedologije Općine Stubičke Toplice, izvor: Pedologija.com.hr (2024).Obradio Level Project d.o.o.	38
Slika 17. Karte potresnog područja s povratnim razdobljem od 95 godina (lijevo) i karta potresnog područja s povratnim razdobljem za 475 godina (desno) za zagrebačko područje, izvor: Prirodoslovno – matematički fakultet (2012), Geofizički odsjek.	44
Slika 18. Scenariji vjerojatnosti opasnosti od poplava na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Obradio Level Project d.o.o.	46

Slika 19. Područja sa značajnim potencijalnim rizikom od poplava na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode. Obradio Level Project d.o.o.....	47
Slika 20. Karta rizika od industrijske nesreće na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Defensor d.o.o. (2019). Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice	49
Slika 21. Livada podno Kamenjaka uz ulicu Vladimira Nazora, izvor: Level Project d.o.o.	50
Slika 22 . Rasprostranjenost zona prema osobitostima prostora na području jedinica lokalne samouprave u obuhvatu Prostornog plana Parka prirode Medvednica, izvor: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba (2014), Prostorni plan Parka prirode Medvednica,	64
Slika 23. Korištenje i namjena površina Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o.(2022.), IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Stubičke Toplice.	68
Slika 24. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Prostornog plana Općine Stubičke Toplice, izvor: Urbanistica d.o.o.(2022.), IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Stubičke Toplice.	71
Slika 25. Stubičke Toplice na karti izmjere Habsburške monarhije 1861. godine, izvor: MapsArcanum.com	79
Slika 26. Park Maksimilijana Vrhovca u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	82
Slika 27. Brdo Kapelšćak s kapelom svete Katarine, spomenikom Seljačkoj buni te elementima zelene infrastrukture, izvor: Level Project d.o.o.....	83
Slika 28. Poučna staza Kamenjak, izvor: Level Project d.o.o.	84
Slika 29. Zaštićena kulturna dobra na području Općine Stubičke Toplice upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, izvor: Ministarstvo kulture i medija (2024). Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.	85
Slika 30. Karta zaštićenih kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo kulture i medija (2024). Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Obradio Level Project d.o.o., izvor: Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske	86
Slika 31. Tipologija zelene infrastrukture prema fizičkom obliku, izvor: Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2023). Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove.	91
Slika 32. Zaštićena područja mreže NATURA 2000 na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Obradio Level Project d.o.o.	99
Slika 33. Karta staništa na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2024). Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Obradio Level Project d.o.o.	104
Slika 34. Kartografski prikaz granica vodnih područja i područja podslivova u RH, izvor: Hrvatske vode (2024). Obradio Level Project d.o.o.....	106
Slika 35. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora u RH (2013), izvor: Hrvatske vode (2024). Obradio Level Project d.o.o.	107
Slika 36. Vodna tijela na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske vode (2024). Izvadak iz registra vodnih tijela. Obradio Level Project d.o.o.	107
Slika 37. Gospodarske jedinice državnih šuma na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Hrvatske šume (2024), WebGIS Portal. Obradio Level Project d.o.o.	115
Slika 38. Gospodarske jedinice privatnih šuma na području Općine Stubičke Toplice. izvor: Hrvatske šume (2024), WebGIS Portal. Obradio Level Project d.o.o.....	116
Slika 39. Gospodarski odsjeci državnih i privatnih šuma na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	117
Slika 40. Karta lovišta na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	119
Slika 41. Usporedba svjetlosnog zagađenja na području Općine Stubičke Toplice 2012. godine (A) te 2023. godine (B), izvor: Light pollution map (2024).	127
Slika 42. ARKOD parcele na području Općine Stubičke Toplice prema vrsti korištenja, izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (2024), ARKOD preglednik.	133
Slika 43. Parkovi na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	139
Slika 44. Park Vladimira Bosnara u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	140
Slika 45. Površine za sport i rekreaciju na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	142
Slika 46. Sportsko igralište u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	143
Slika 47. Dječje igralište u Strmcu Stubičkom, izvor: Level Project d.o.o.	144
Slika 48. Perivoji na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	146

Slika 49. Perivoj Maksimilijana Vrhovca uz Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju u Stubičkim Toplicama (južno od ulice Viktora Šipeka), izvor: Level Project d.o.o.	147
Slika 50. Perivoj Maksimilijana Vrhovca uz Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju u Stubičkim Toplicama (sjeverno od ulice Viktora Šipeka), izvor: Level Project d.o.o.	148
Slika 51. Vodotoci, poplavna područja, riparijske zone i površinske kopnene vode na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	150
Slika 52. Toplički potok i most kod Hotela Matija Gubec u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	151
Slika 53. Potok Vidak u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	152
Slika 54. Zone za turizam na području Općine Stubičke Toplice izvor: Level Project d.o.o.	154
Slika 55. Zona za turizam „Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju“ (lijevo) i „Hotel Matija Gubec“ (desno), izvor: Level Project d.o.o.	155
Slika 56. Zelena površina uz stambene zgrade u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	157
Slika 57. Crkve na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	159
Slika 58. Kapela sv. Katarine u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	160
Slika 59. Objekti zdravstvene, upravne, turističke i knjižnične djelatnosti na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	161
Slika 60. Dom zdravlja Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	162
Slika 61. Objekti civilne zaštite i društva na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	163
Slika 62. Vatrogasni dom u Strmcu Stubičkom, izvor: Level Project d.o.o.	163
Slika 63. Objekti predškolskog i školskog obrazovanja na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	164
Slika 64. Okoliš i školsko igralište osnovne škole Vladimira Bosnara u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	165
Slika 65. Zone gospodarske namjene (proizvodne i poslovne) na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	166
Slika 66. Zona gospodarske namjene - poslovne u Strmcu Stubičkom (reciklažno dvorište), izvor: Level Project d.o.o.	167
Slika 67. Prometna infrastruktura Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	169
Slika 68. Značajnija parkirališta na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	170
Slika 69. Drvored i ukrasno zelenilo uz ulicu Ljube Babića Gjalskog, izvor: Level Project d.o.o.	171
Slika 70. Parkiralište kod Općine, izvor: Level Project d.o.o.	172
Slika 71. Zelene površine i urbana oprema u perivoju Maksimilijana Vrhovca u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	174
Slika 72. Površinska temperatura tijekom ljetnih mjeseci na području Općine Stubičke Toplice prikazana na temelju satelitskih snimki misije Landsat, izvor: USGS Explorer (2023).	176
Slika 73. Vrijednosti dnevne i noćne temperature zraka u odnosu na segmente urbanih i ruralnih područja, izvor: Mrežna stranica Meteo-info.....	177
Slika 74. Mogućnost smanjenja urbanog toplinskog otoka vegetacijom, izvor: Grad Zagreb (2021). Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada. Rješenja temeljena na prirodi.....	179
Slika 75. Prikaz strukture ispitanika online ankete prema dobi i spolu	181
Slika 76. Prikaz strukture ispitanika online ankete prema ekonomskom statusu, mjestu obavljanja rada i prebivalištu.....	182
Slika 77. Prikaz odgovora na pitanje o zadovoljstvu sadržajima ponuđenim u pitanju.....	183
Slika 78. Prikaz odgovora na pitanje o posjećivanju prostora na području Općine Stubičke Toplice	184
Slika 79. Prikaz odgovora na pitanje o načinu korištenja sadržaja javnih površina ponuđenih u pitanju	186
Slika 80. Prikaz odgovora o načinu korištenja javnih površina području Općine Stubičke Toplice.....	187
Slika 81. Prikaz odgovora o davanju prioriteta realizacije pojedinih prostora	187
Slika 82. Prikaz odgovora na pitanje nedostataka opreme koja nedostaje u sklopu javnih površina	190
Slika 83. Prikaz odgovora na pitanje o primijećenim problemima vezanim uz bioraznolikost	191
Slika 84. Prikaz odgovora na pitanje što nedostaje Općini Stubičke Toplice da bi bila energetski učinkovitija	192
Slika 85. Prikaz odgovora na pitanje ozbiljnosti ponuđenih problema u smislu ugroza koje se mogu pojaviti na području Općine Stubičke Toplice	193
Slika 86. Zgrada sjedišta Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	196

Slika 87. Lokacije predviđene za kružno gospodarenje prostorom i zgradama u Općini Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	200
Slika 88. Lokacije predviđene za kružno gospodarenje prostorom i zgradama u Općini Stubičke Toplice (OŠ Vladimira Bosnara), izvor: Level Project d.o.o.	201
Slika 89. Obuhvati prostora za urbanu preobrazbu na području Općine Stubičke Toplice, izvor: Level Project d.o.o.	205
Slika 90. Projekt urbane preobrazbe naselja Stubičke Toplice – „Gradnja bazena i hotela Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice“ (radovi sjeverno od Bolnice, stanje listopad 2024.) , izvor: Level Project d.o.o.	206
Slika 91. Prostor na kojem će biti izgrađen Kulturni centar „Zagorska hiža bajki“, izvor: Level Project d.o.o.	207
Slika 92. Dijanina kupelj uz Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju, izvor: Level Project d.o.o.	211
Slika 93. Kapela sv. Katarine na Kapelšćaku, izvor: Level Project d.o.o.	228
Slika 94. Crkva svetog Josipa u Stubičkim Toplicama, izvor: Level Project d.o.o.	231
Slika 95. Šetnica uz ulicu Vladimira Nazora podno Kamenjaka, izvor: Level Project d.o.o.	237

