PLAN ODRŽIVE MOBILNOSTI GRADA SLUNJA

2025.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Zavod za prometno planiranje

www.slunj.hr

Naziv projekta: Plan održive mobilnosti Grada Slunja

Naručitelj:

Grad Slunj
Trg dr. Franje Tuđmana 12
47 240 Slunj

Izrađivači:

FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ZAVOD ZA PROMETNO PLANIRANJE
Vukelićeva 4
HR 10 000 Zagreb

CENTAR ZA PROMET I LOGISITKU D.O.O.
Borongajska cesta 83a
HR 10 000 Zagreb

Oznaka projekta: FPZ-ZPP-900-373

Vrsta projekta: Studija (SUMP)

Voditelji projekta:

izv. prof. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.

doc. dr. sc. Marijan Jakovljević, mag. ing. traff.

Autori:

izv. prof. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.

izv. prof. dr. sc. Marko Ševrović, dipl. ing. prom.

doc. dr. sc. Marijan Jakovljević, mag. ing. traff.

Orsat Lale, mag. ing. traff.

Marko Švajda, mag. ing. traff.

Matija Ezgeta, mag. ing. traff.

Mario Matalja, mag. ing. traff.

Predstojnik Zavoda za prometno planiranje:

prof. dr. sc. Marinko Jurčević

Dekan:

izv. prof. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.

FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

SADRŽAJ

1. Uvodni dio 5

1.1. O projektu 5

1.2. Područje obuhvata 5

2. Analiza postojećeg stanja 7

2.1. Analiza dokumentacije 7

2.1.1. Prostorno planska dokumentacija 7

2.1.2. Projektna dokumentacija iz područja prometa 12

2.2. Analiza prometne infrastrukture 21

2.3. Analiza prometnih tokova 23

2.4. Analiza sustava parkiranja 32

2.4.1. Parkirališna ponuda 32

2.4.2. Parkirališna potražnja 36

2.5. Analiza javnog prijevoza putnika 45

2.6. Analiza sigurnosti 46

3. Navike mobilnosti i percepcija javnosti 48

3.1. Navike mobilnosti 48

3.2. Stavovi i percepcija javnosti 49

4. Vizija i ciljevi 52

5. Prijedlozi unaprjeđenja 54

5.1. Individualni promet 55

5.1.1. Rekonstrukcija ključnih raskrižja 55

5.1.2. Smirivanje prometa 60

5.1.3. Regulacija prometa 61

5.1.4. Obilaznica Slunja 66

5.2. Sustav parkiranja 67

5.2.1. Upravljanje turističkom parkirališnom potražnjom 67

5.2.2. Organizacija parkirališnih površina za turističku parkirališnu potražnju 69

5.2.3. Tarifna politika 72
5.3. Javni prijevoz putnika 73
5.3.1. Autobusni kolodvor 73
5.3.2. Županijski prijevoz putnika 73
5.3.3. Implementacija turističkih linija od parkinga prema atrakcijama 74
5.4. Aktivni oblici prometovanja 75
5.4.1. Implementacija nogostupa 75
5.4.2. Osvjetljavanje pješačkih prijelaza 75
5.4.3. Pothodnik 76
5.4.4. Viseći most 77
6. Dinamički plan 78

1. UVODNI DIO

1.1. O projektu

Prema projektnom zadatku svrha ovog projekta je analiza postojećeg stanja mobilnosti Grada Slunja s ciljem kreiranja mjera unaprjeđenja.

Za potrebe kreiranja mjera unaprjeđenja u prvom koraku je provedena detaljna analiza postojećeg stanja mobilnosti. Temeljem rezultata analize postojećeg stanja utvrđeni su osnovni problemi u postojećem stanju kao i potencijalni problemi u slučaju nastavka trenutnog trenda razvoja prometnog sustava i rasta prijevozne potražnje.

Prilikom definiranja mjera unaprjeđenja naglasak je stavljen na razvoj održivih oblika prometovanja, a sukladno pozitivnoj europskoj praksi za razvoj mobilnosti urbanih sredina.[1] Prema tome ova Studija ima za cilj povećanje kvalitete života na području Grada kroz uspostavljanje održivog prometnog sustava.

Mjere unaprjeđenja su kreirane za kratkoročno, srednjoročno te dugoročno razdoblje te su razrađene na studijskoj razini. Za njihovu daljnju realizacije je nakon usvajanja ove Studije potrebno sukladno zakonskoj regulativu izrađivati daljnju projektnu dokumentaciju, a ovisno o tipu mjere i zahvata (npr. građevinska projektna dokumentacija, prometni elaborati, promjena odluke o uređenju prometa i sl.).

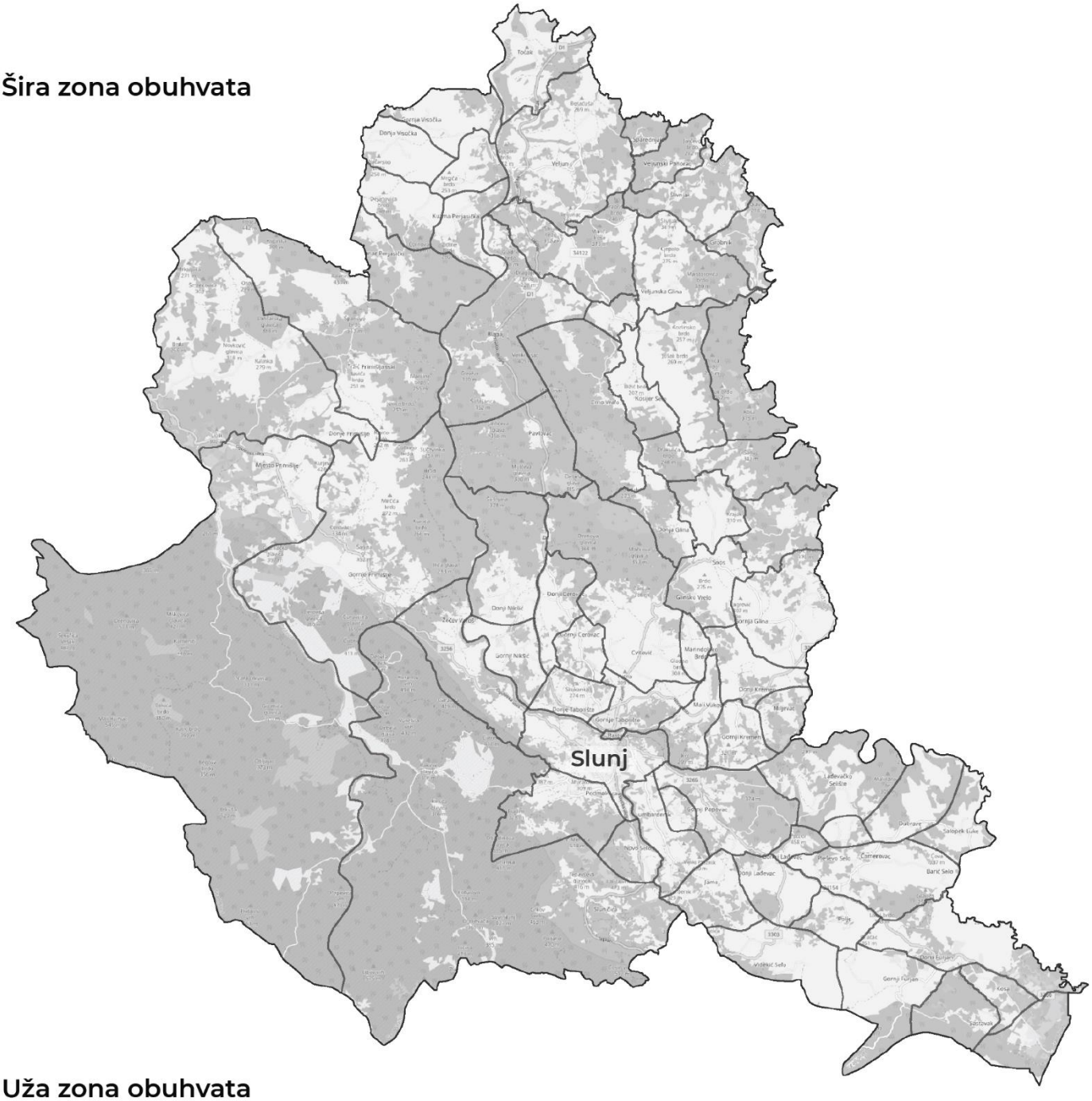
1.2. Područje obuhvata

Sukladno projektnom zadatku zona obuhvata se odnosi na cjelokupno područje grada Slunja s naglaskom na Rastoke i urbani dio naselja Slunj. No s obzirom na gravitacijska područja za potrebe dijela mjera, a pogotovo kad je u pitanju javni prijevoz, u obzir je uzeto i šire gravitacijsko područje.

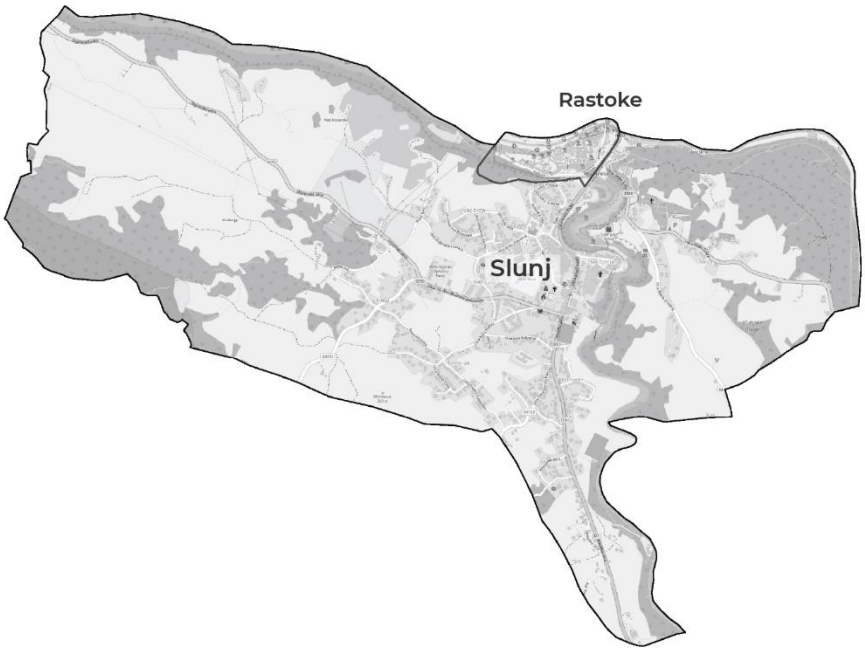
Šira i uža zona obuhvata prikazane u nastavku.

[1] Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH (urednik), Smjernice za razvoj i primjenu Planova održive urbane mobilnosti, drugo izdanje, Europska komisija, 2019.

Šira zona obuhvata



Uža zona obuhvata



2. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Za potrebe razvoja optimalnog prometnog plana za uređenje Grada Slunja, kao i poboljšanja cjelokupne prometne situacije, provedena je detaljna analiza postojećeg stanja temeljena na:

- analizi prostorno-planske dokumentacije i projekata iz područja prometa
- analizi prometne infrastrukture
- analizi prometnih tokova
- analizi sustava parkiranja
- analizi javnog prijevoza putnika
- analizi sigurnosti.

Na temelju rezultata analize postojećeg stanja i zaključaka proizašlih iz terenskih istraživanja kreirana su konceptualna prometna rješenja za unaprjeđenje prometnog sustava Grada Slunja. Rezultati analize postojećeg stanja prikazani su u nastavku poglavlja.

2.1. Analiza dokumentacije

Analiza dokumentacije uključuje:

- analizu prostorno-planske dokumentacije i
- analizu ostale projektne dokumentacije iz područja prometa.

Analiza prostorno-planske dokumentacije obuhvaća sve relevantne prostorno-planske dokumente koji definiraju prometni sustav zone obuhvata te mogu izravno ili neizravno utjecati na razvoj prometnog sustava grada Slunja.

Analiza ostale projektne dokumentacije iz područja prometa obuhvaća projekte dostavljene od strane Naručitelja, a čija provedba ima direktan ili indirektan utjecaj na prometni sustav zone obuhvata.

2.1.1. Prostorno planska dokumentacija

Sa stajališta prostorno-planske dokumentacije kao mjerodavni dokumenti analizirani su važeći:

- Prostorni plan uređenja Karlovačke županije
- Prostorni plan uređenja Grada Slunja
- Urbanistički plan uređenja Grada Slunja

Prostorni plan uređenja Karlovačke županije

Prostorni plan uređenja Karlovačke županije (VII. izmjene i dopune) predstavlja temeljni planski dokument koji definira smjernice prostornog uređenja i prometnog razvoja šireg područja grada Slunja. Ovim se planom određuju osnovne namjene, korištenje i zaštita prostora te prostori namijenjeni gradnji, rekonstrukciji i modernizaciji prometne infrastrukture državnog, županijskog i lokalnog značaja. Prometni sustav prikazan je kroz definirane koridore, površine i planske oznake za prometne građevine – raskrižja, obilaznice, prometna čvorišta, željezničke i cestovne pravce, stajališta te površine za parkirališta i terminale.

Za područje grada Slunja i njegov širi gravitacijski prostor planom su definirani sljedeći ključni prometni zahvati i smjernice od značaja za razvoj održive mobilnosti:

- Modernizacija državne ceste D1 (Karlovac – Slunj – Plitvička Jezera) kao dijela glavnog sjever–jug prometnog pravca koji povezuje Zagreb i središnju Hrvatsku s Dalmacijom;
- Izgradnja obilaznice grada Slunja, s ciljem rasterećenja središta naselja od tranzitnog prometa te povećanja sigurnosti i protočnosti u urbanoj jezgri;
- Usklađivanje trasa županijskih i lokalnih prometnica koje povezuju Slunj s okolnim naseljima (npr. Slunj – Cetingrad, Slunj – Rakovica) i njihova integracija u planirane državne prometne koridore;
- Prostorna i okolišna ograničenja pri planiranju novih linijskih infrastrukturnih zahvata, s naglaskom na minimalno zauzimanje šumskog i poljoprivrednog zemljišta te usmjeravanje novih prometnica unutar postojećih infrastrukturnih koridora;
- Usklađivanje s razvojem drugih infrastrukturnih sustava, osobito energetskih i komunikacijskih, radi optimalnog korištenja prostora i smanjenja kumulativnih utjecaja.

Planom se naglašava potreba za integracijom prometnog planiranja i prostornog razvoja te stvaranjem uvjeta za sigurniji, učinkovitiji i okolišno prihvatljiv prometni sustav. Navedene smjernice predstavljaju ključnu osnovu za definiranje vizije i prioritetnih mjera unutar SUMP-a grada Slunja.

Prostorni plan uređenja Grada Slunja

Temeljni prostorno-planski dokument koji definira smjernice uređenja i razvoja prostora grada Slunja jest Prostorni plan uređenja Grada Slunja (III. izmjene i dopune). Ovim planom određene su osnovne namjene, korištenje i zaštita prostora te planirani prostori za gradnju i rekonstrukciju prometne infrastrukture državnog, županijskog i lokalnog značaja. Prometni sustav prikazan je kroz koridore, površine i planske oznake za prometne građevine – ceste, raskrižja, parkirališta, pristupne prometnice i druge infrastrukturne objekte koji osiguravaju prometnu povezanost naselja i funkcionalnost prostora.

Plan sadrži opće i posebne uvjete za određivanje i uređenje koridora ili trasa prometnih sustava te propisuje načela koja se moraju poštovati pri njihovoj izgradnji, osobito u pogledu zaštite okoliša, tla i šumskih područja. Nove prometnice i infrastruktura planiraju se tako da maksimalno koriste postojeće koridore i da zauzimaju najmanje moguće površine poljoprivrednog i šumskog zemljišta, uz obvezu očuvanja prirodnog krajobraza i prostorne stabilnosti.

Za područje grada Slunja planom su definirani ključni prometni zahvati i smjernice koji imaju neposredan utjecaj na budući razvoj prometnog sustava:

- Planiranje i uređenje prometnih koridora cestovne infrastrukture na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini, s ciljem osiguravanja protočnosti i sigurnosti prometa;
- Uređenje i modernizacija državne ceste D1, kao glavne prometne osi koja prolazi kroz Slunj i povezuje ga s Karlovcem i Plitvičkim Jezerima;
- Usklađivanje i poboljšanje lokalnih i županijskih prometnica koje povezuju gradsko središte s okolnim naseljima, osobito prema Rakovici, Cetingradu i Kordunu;
- Planiranje obilaznice grada Slunja, radi smanjenja tranzitnog prometa kroz središte naselja i povećanja prometne sigurnosti;
- Propisivanje prostorno-tehničkih uvjeta za prometne površine unutar građevinskih područja naselja, uključujući regulacijske širine ulica, prometni pristup građevinama te uređenje parkirališta i pješačkih površina;
- Koordinacija prometne infrastrukture s ostalim infrastrukturnim sustavima (energetskim, komunalnim i komunikacijskim) radi optimalnog korištenja prostora i izbjegavanja preklapanja zahvata.

Plan predviđa da se svi infrastrukturni koridori i prometne površine definiraju aproksimativno na kartografskim prikazima, dok će se njihove točne trase i tehnički elementi utvrditi u daljnjim fazama kroz idejne i glavne projekte. Na taj način PPUG postavlja strateški okvir unutar kojega SUMP grada Slunja može detaljnije razraditi konkretne mjere i projekte za razvoj održivog, sigurnog i dostupnog prometnog sustava.

Urbanistički plan uređenja Grada Slunja

Urbanistički plan uređenja Grada Slunja predstavlja detaljni planski dokument kojim se određuju konkretni uvjeti korištenja, uređenja i gradnje u prostoru grada. Plan razrađuje osnovne smjernice Prostornog plana uređenja te utvrđuje regulacijske linije, prometne koridore, namjene površina i infrastrukturne zone, čime se stvaraju preduvjeti za usklađen razvoj prometnog sustava s prostornim razvojem naselja.

U okviru UPU-a definirane su osnovne namjene zemljišta (stambena, mješovita, gospodarska, javna i društvena, rekreacijska, zelena, infrastrukturna i prometna), uz pripadajuće prometne i komunalne površine. Prometni sustav razrađen je kroz kategorizaciju cestovne mreže, ulične sustave i pješačko-biciklističke površine te kroz propisivanje uvjeta za pristup, promet u mirovanju i prostorne standarde ulica.

Odredbama za provedbu definirani su tehnički i prostorni uvjeti koji su bitni za planiranje održive prometne infrastrukture:

- Svaka građevna čestica mora imati priključak na prometnu površinu javne namjene, a priključivanje na državne i županijske ceste nije dopušteno osim na posebno odobrenim točkama;
- Kolni, pješački i biciklistički promet, kao i promet u mirovanju, moraju se osigurati unutar profila ulica i prometnih površina, s posebnim naglaskom na sigurnost i protočnost;
- Pristupi parcelama planiraju se prema hijerarhiji prometnica, tako da se osigura funkcionalna povezanost, ali i smanji prometno opterećenje glavnih koridora;
- Parkirališne površine i pristupne ceste moraju biti planirane unutar građevinskih područja naselja, uz mogućnost uređenja javnih parkirališta u zonama većeg prometa i okupljanja;
- Infrastrukturni sustavi (energetski, komunalni, komunikacijski) planiraju se u koordinaciji s prometnim koridorima, uz mogućnost zajedničkog vođenja instalacija radi optimalnog korištenja prostora.

UPU također naglašava potrebu usklađivanja planiranih prometnih i infrastrukturnih zahvata s prostornim, okolišnim i krajobraznim vrijednostima područja te predviđa da se konkretni prometni elementi (raskrižja, pješačke zone, parkirališta) razrađuju u daljnjim fazama projektiranja – kroz idejne i glavne projekte.

Ovim planom stvaraju se prostorno-planski temelji za razvoj održivog i sigurnog prometnog sustava Slunja, koji je usklađen s morfološkom strukturom naselja, prometnim potrebama stanovništva i načelima održive urbane mobilnosti. Smjernice UPU-a izravno doprinose ciljevima SUMP-a u pogledu smanjenja tranzitnog prometa kroz središte grada, unapređenja pješačke i biciklističke dostupnosti te integracije različitih oblika prometa u jedinstven, funkcionalan sustav.

Trasa planirane obilaznice Grada Slunja

Prostorni plan uređenja Karlovačke županije
Prostorni plan uređenja Grada Slunja

2.1.2. Projektna dokumentacija iz područja prometa

Sa stajališta projektne dokumentacije iz područja prometa kao mjerodavni dokumenti analizirani su:

- Prijedlog plan upravljanja destinacijom 2025. – 2029.
- Izgradnja autobusnog kolodvora
- Idejno rješnje -Trg Zrinskih i Frankopana
- Projekt Viseći most Slovin
- Javni linijski prijevoz putnika Karlovačke županije

Prijedlog plan upravljanja destinacijom 2025. – 2029.

Plan upravljanja destinacijom Slunj – Rastoke (nacrt, svibanj 2025.) predstavlja temeljni strateški dokument za razvoj održivog turizma na području grada Slunja. Dokument je izradila Turistička zajednica Grada Slunja u suradnji s ključnim lokalnim i regionalnim dionicima.

Poseban naglasak stavljen je na povezanost turizma i prometne infrastrukture, jer se mobilnost prepoznaje kao jedan od ključnih čimbenika uspješnog funkcioniranja destinacije. Plan analizira postojeće stanje prometne povezanosti, pristupačnost atrakcija, javnu infrastrukturu te daje smjernice za njihovu modernizaciju u skladu s načelima održive urbane mobilnosti.

U kontekstu izrade Plana održive urbane mobilnosti (SUMP), ovaj dokument predstavlja važnu podlogu jer ukazuje na prostorne i infrastrukturne potrebe koje proizlaze iz turističkog razvoja, od rasterećenja središta i Rastoka od motoriziranog prometa, do poticanja pješačkih i biciklističkih veza te povećanja pristupačnosti destinacije svim korisnicima.

Glavne poveznice ovog dokumenta i Plana održive mobilnosti grada Slunja su sljedeće:

- Rasterećenje prometa u Rastokama
- Razvoj pješačkih i biciklističkih veza
- Održiva turistička mobilnost
- Pristupačnost i sigurnost
- Integracija prometa i turizma
- Održivi razvoj javnih prostora

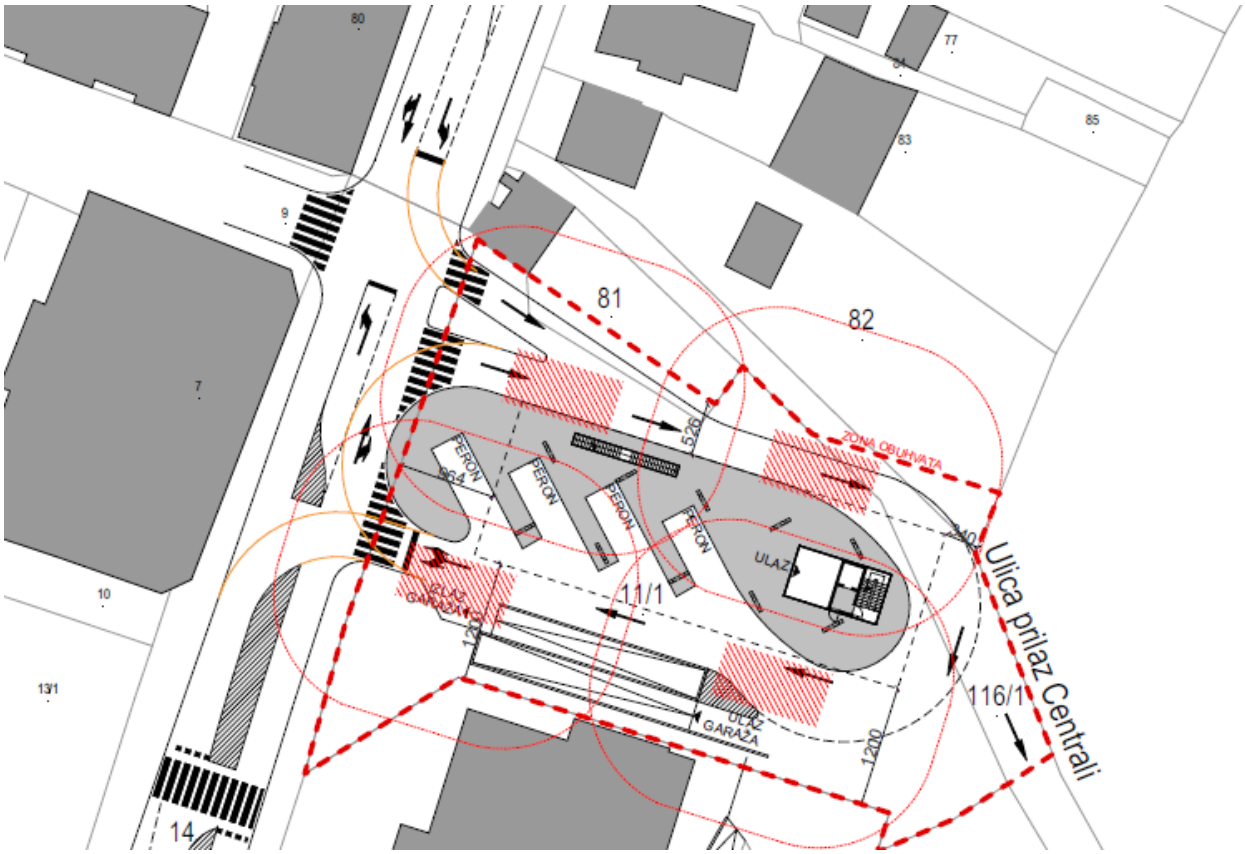
Izgradnja autobusnog kolodvora

Izgradnja novog autobusnog kolodvora jedan je od ključnih infrastrukturnih projekata za unaprjeđenje javnog prijevoza i prometne funkcionalnosti Slunja. Idejnim projektom „Uređenje autobusnog stajališta – prometno/putničkog terminala“ predviđena je izgradnja novog objekta na lokaciji Trga dr. Franje Tuđmana. Lokacija je odabrana tako da se smjesti u

središnji dio grada, u neposrednoj blizini glavnih pješačkih koridora, čime novi kolodvor postaje prirodna točka integracije javnog prijevoza i aktivne mobilnosti.

Kvalitetan autobusni kolodvor u centru grada predstavlja osnovni preduvjet za učinkovito funkcioniranje sustava javnog prijevoza na području Slunja i šireg gravitacijskog područja. Njegovim uređenjem stvaraju se uvjeti za redovitu, organiziranu i pouzdanu povezanost Slunja sa županijskim i međužupanijskim linijama, ali i s budućim sustavom lokalnog i turističkog prijevoza. Novi kolodvor time postaje strateška točka upravljanja prometnim tokovima.

U kontekstu turističke mobilnosti, kolodvor otvara nove mogućnosti za planiranje i regulaciju turističkih prometnih tokova, osobito u pogledu organiziranog prihvata i zadržavanja turističkih autobusa izvan Rastoka i povijesne jezgre. Time se omogućuje bolje upravljanje dolascima posjetitelja, smanjenje prometnih gužvi i zaštita prostora Rastoka od prekomjernog prometa.

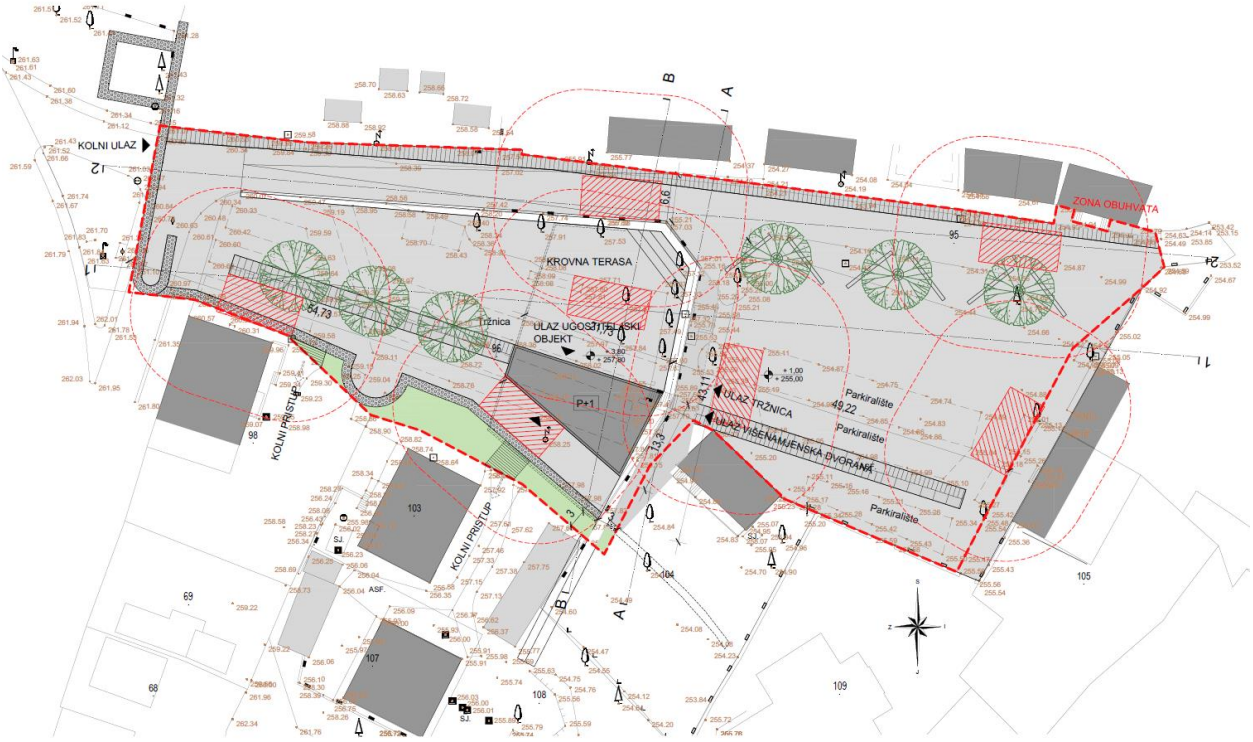


Slika 1. Izvadak iz arhitektonskog projekta

Trg Zrinskih i Frankopana

Trg Zrinskih i Frankopana smješten je u samom središtu Slunja. Idejno rješenje uređenja predviđa njegovu potpunu transformaciju u reprezentativni javni trg s naglaskom na pješački pristup, boravak i urbani identitet. Predviđenim uređenjem, trg postaje bitna interesna točka, gradsko okupljalište i bitna točka mreže održive mobilnosti.

Smanjenjem broja parkirališnih mjesta i smirivanjem prometa omogućuje se prioritet pješaka i sigurno kretanje kroz gradsko središte. Međutim, budući da se rekonstrukcijom gube postojeća parkirna mjesta, potrebno je osigurati alternativne parkirališne površine u blizini centra, kako bi se zadržala pristupačnost i funkcionalnost za stanovnike, posjetitelje i lokalne korisnike. Ova se potreba povezuje s mjerama organizacije parkiranja i uspostavom rubnih parkirališta koje SUMP predviđa kao ključni element održivog prometnog sustava. U kontekstu SUMPa potrebno je planirati prometnu mrežu koja će odgovoriti na nove pješačke i biciklističke zahtjeve koje će generirati novi trg.



Slika 2. Idejno rješenje Trga - izvadak iz projekta

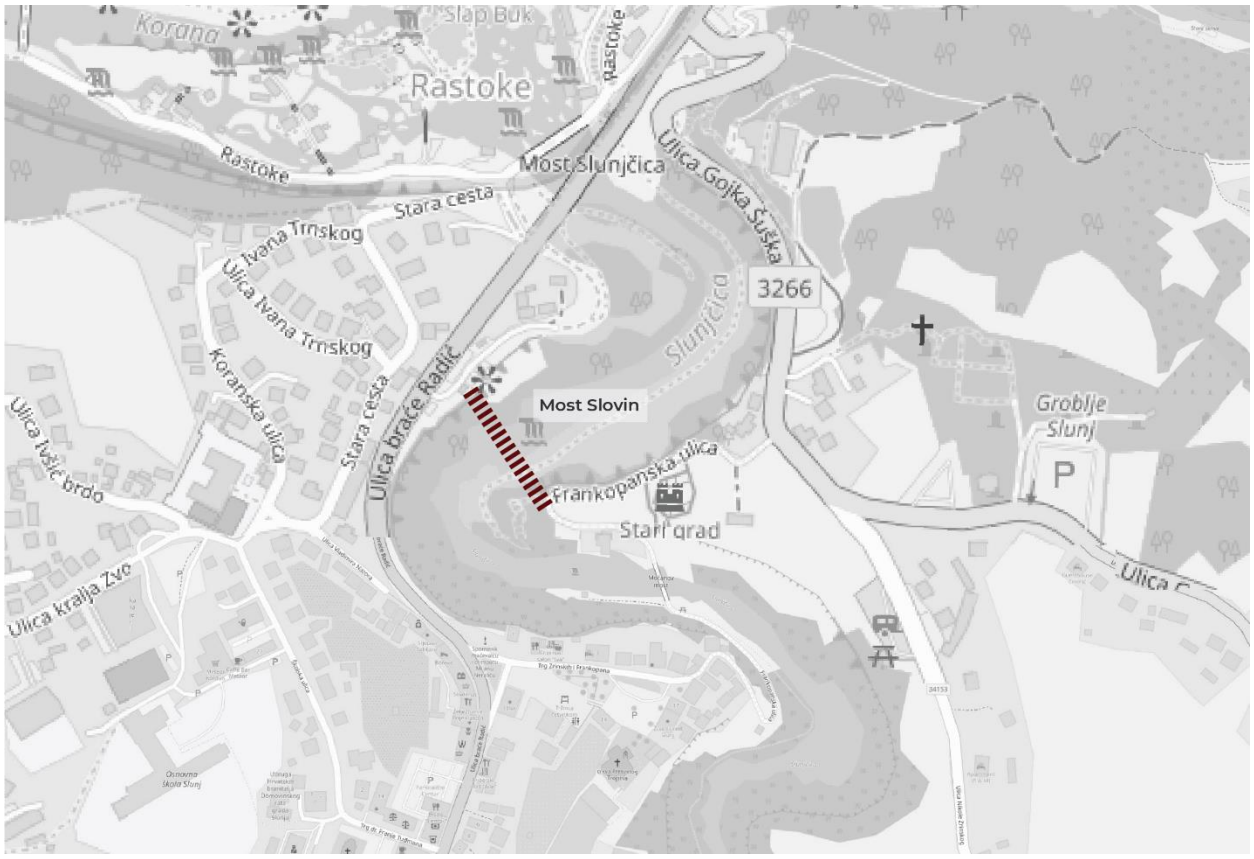
Viseći most Slovin

Viseći pješački most Slovin planira se preko kanjona rijeke Slunjčice, između platoa Starog grada Slunja i prostora šetnice uz Ulicu braće Radića, neposredno iznad ušća Slunjčice u Koranu. Položaj mosta odabran je kako bi povezao dvije ključne prostorne cjeline – povijesnu i kulturnu zonu Starog grada te turističku zonu Rastoka, stvarajući novu, atraktivnu pješačku os.

Most Slovin predviđen je kao novi oblik povezanosti između Starog grada i Rastoka, kojim se posjetiteljima omogućuje sigurna, brza i zanimljiva pješačka veza bez potrebe za prelaskom državne ceste D1.

U kontekstu razvoja Slunja kao destinacije, Most Slovin predstavlja dugoročno strateško rješenje koje spaja očuvanje prirodnih vrijednosti s modernim pristupom održivoj mobilnosti.

Projekt visećeg pješačkog mosta „Most Slovin“ ima iznimno važnu dugoročnu ulogu u kontekstu Plana održive mobilnosti Grada Slunja (SUMP) jer predstavlja ključnu prostornu i funkcionalnu kariku u budućoj mreži aktivne mobilnosti te u cjelovitom sustavu upravljanja prometom u i oko Rastoka.



Slika 3. Mikrolokacija mosta - izvadak iz idejnog projekta

Javni linijski prijevoz putnika Karlovačke županije

Sustav županijskog linijskog prijevoza putnika u Republici Hrvatskoj prolazi kroz temeljitu reformu usmjerenu na uspostavu javne usluge u prijevozu. Dosadašnji model se pokazao nedostatnim za osiguranje minimalne prometne povezanosti u ruralnim i slabije naseljenim područjima. Uslijed toga, mnogi stanovnici ostali su bez adekvatnog prijevoza, što je posebno pogodilo učenike, starije osobe i one bez vlastitog vozila.

Kako bi se taj problem sustavno riješio, Karlovačka županija izradila je Konceptni dokument županijskog linijskog prijevoza putnika (KAŽUP). Ovaj dokument definira mrežu linija koje će se financirati kao javna usluga, obuhvat naselja i stanovništva, standarde usluge, kao i okvir sufinanciranja između države, županije i jedinica lokalne samouprave. Na taj način postavlja se temelj za organizirani, redovit i pouzdan prijevoz koji će pokrivati osnovne dnevne potrebe stanovništva.

Na području Grada Slunja obuhvaćeno je šest linija, što čini petinu ukupne mreže KAŽUP-a. Linije povezuju 29 od 64 naselja (45,3%), pri čemu gotovo 81,4% stanovnika ima osiguranu vezu javnim prijevozom. Direktna veza sa središtem Slunja dostupna je za 28 naselja, što naglašava važnost Slunja kao lokalnog čvorišta. Mreža linija na području grada dugačka je 125 km, a godišnje se prema planu odradi gotovo 390 tisuća kilometara vožnji, što čini 10,8% ukupnog obujma županijske mreže.

Prema planu, ukupno se s područja Slunja radnim danom ostvaruje 70 polazaka, subotom 41, a nedjeljom i blagdanima 26. To u prosjeku znači 35 povratnih vožnji radnim danom, 20,5 u subotu i 13 nedjeljom. Time se stanovnicima omogućuje redovita dnevna migracija prema radnim i obrazovnim središtima, ali i povratak u kasnijim terminima. Sustav polazaka prilagođen je tipičnim dnevnim ritmovima: u Karlovac je omogućen dolazak prije 6, 7 i 8 sati ujutro te povratak u popodnevnim i večernjim satima, a slična logika vrijedi i za Ogulin i Vojnić.

Od šest linija koje obuhvaćaju Slunj, njih pet pripada primarnoj mreži, a jedna sekundarnoj. Primarna mreža uključuje ključne relacije:

- Slunj – Karlovac (linija 3),
- Slunj – Josipdol – Ogulin (linija 4),
- Maljevac – Slunj (linija 41),
- Bogovolja – Slunj (linija 42),
- Selište Drežničko – Slunj (linija 43).

Sekundarnu mrežu predstavlja linija Velika Crkvina – Veljun – Slunj (linija 56), koja osigurava pristup stanovnicima manjih naselja duž rijeke Korane. Ova podjela jasno ukazuje na ulogu Slunja kao gravitacijskog središta za širi ruralni prostor, pri čemu primarne linije održavaju vezu sa županijskim i međužupanijskim centrima, a sekundarna linija osigurava dostupnost lokalnim naseljima.

Slika 4. Izvadak iz dokumenta: Projekt Karlovačke županije, gradova i općina Karlovačke županije, u funkciji unaprjeđenja sustava javnog prijevoza putnika u cestovnom prometu na području Karlovačke županije

Pokrivenost mreže pokazuje kako je gotovo polovica svih naselja Grada Slunja obuhvaćena javnim prijevozom. Ipak, obuhvaćena naselja koncentriraju većinu stanovništva, što znači da sustav u dobroj mjeri odgovara na stvarne potrebe mobilnosti. Naselja bez usluge uglavnom su mala, periferno smještena i s manjim brojem stanovnika. To ukazuje na potrebu razmatranja fleksibilnijih oblika prijevoza (npr. na poziv) za osiguranje minimalne prometne povezanosti u budućnosti.

Redovi vožnje definirani su tako da omoguće jutarnje dolaske u Slunj i Karlovac u vremenu pogodnom za školu i posao, dok popodnevni i večernji polasci omogućuju povratak. Primjerice, na liniji Maljevac – Slunj dolasci u Slunj centar raspoređeni su oko 6:30, 7:40, 12:10, 15:30, 17:10 i 19:00, dok linija Velika Crkvina – Veljun – Slunj omogućuje dolazak u Slunj u ranim

jutarnjim satima (6:20, 7:30) te povratak poslijepodne (14:15, 16:20). Takva raspodjela omogućuje pokrivanje različitih obrazovnih i radnih potreba, ali i dnevnih migracija stanovnika prema Karlovcu, Ogulinu ili Slunju.

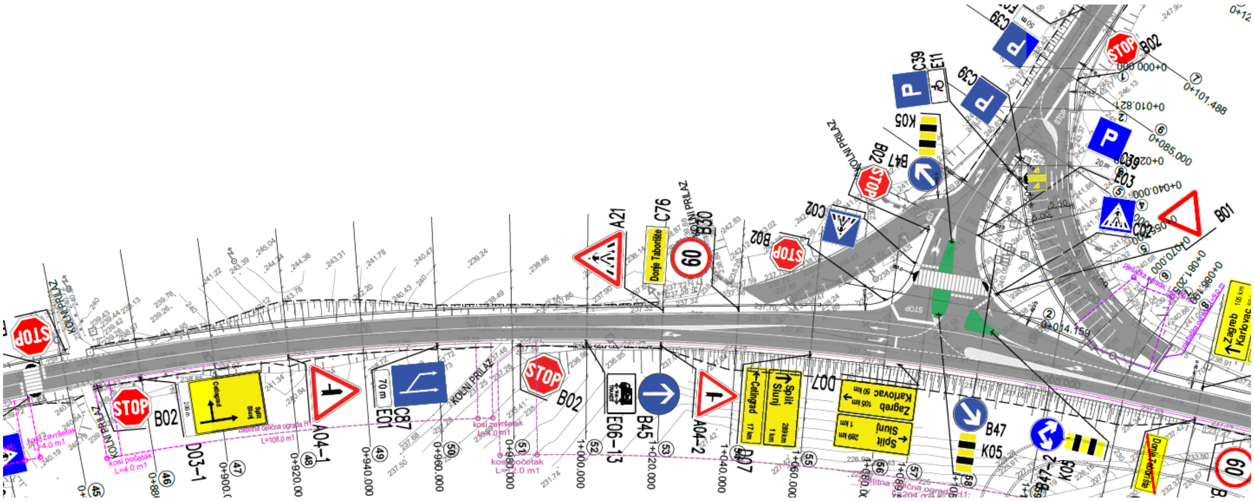
Funkcioniranje mreže zahtijeva znatna financijska ulaganja. Procijenjeni godišnji operativni trošak linija na području Slunja iznosi preko 708 tisuća eura, što predstavlja 10,5% ukupnih troškova mreže u županiji. Od toga se na Grad Slunj predlaže obveza sufinanciranja u iznosu od 84 tisuće eura godišnje, odnosno 7 tisuća eura mjesečno. Ostatak osigurava županija i Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. Time se potvrđuje važnost Slunja u sustavu, ali i naglašava odgovornost lokalne samouprave za održavanje prometne povezanosti svojih stanovnika.

Projekt rekonstrukcije državne ceste DC1, dionica 011 od km 27 do km 35 (Slunj)

Planirana rekonstrukcija državne ceste D1 kroz grad Slunj predviđena je prema postojećem projektu rekonstrukcije izrađenom za ovu dionicu državne ceste. Projektom je obuhvaćena cjelokupna dionica D1 koja prolazi kroz Slunj, uključujući sva ključna raskrižja koja su analizirana i obrađena u sklopu Plana održive mobilnosti.

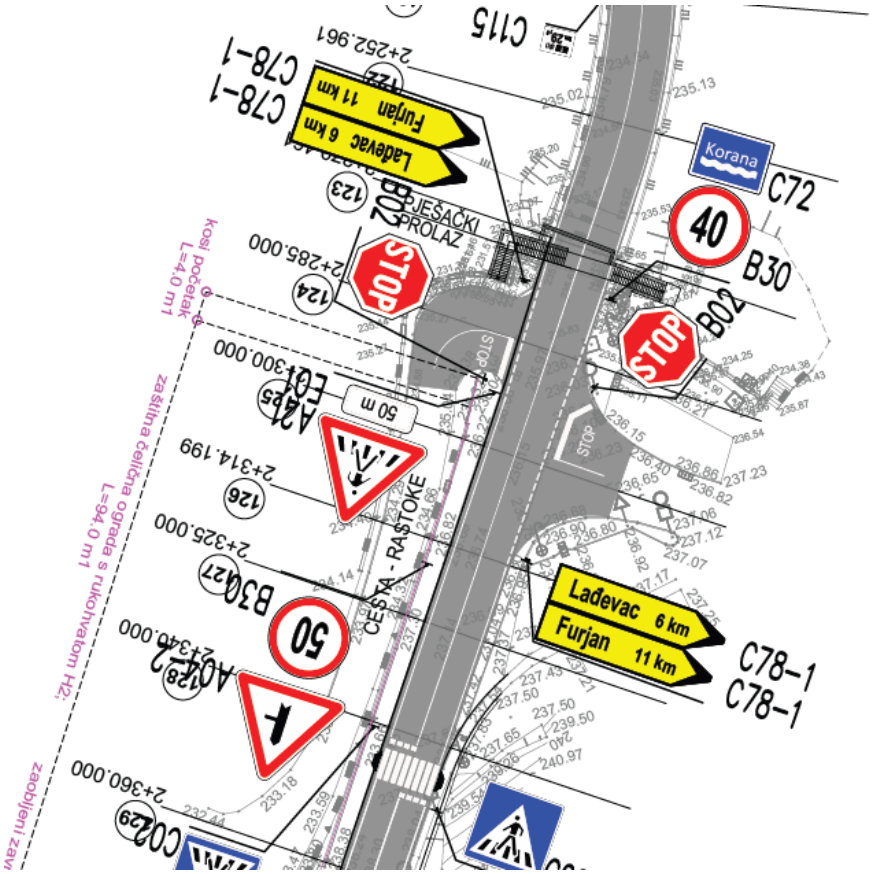
Osim rekonstrukcije raskrižja, projektom je predviđeno i uspostavljanje pješačke komunikacije na potezu od Donjeg Taborišta prema središtu Slunja. Time se stvaraju uvjeti za sigurno kretanje pješaka uz mogućnost povezivanja s planiranim parkirališnim površinama i turističkim zonama.

U postojećem projektu rekonstrukcije državne ceste D1, raskrižje D1 i Ladihovićeve ulice u Donjem Taborištu je predviđeno kao klasično T raskrižje čime se pridonosi poboljšanjima u određenim segmentima, ali glavni problem visokih brzina kroz Donje Taborište i dalje ostaje neriješen.



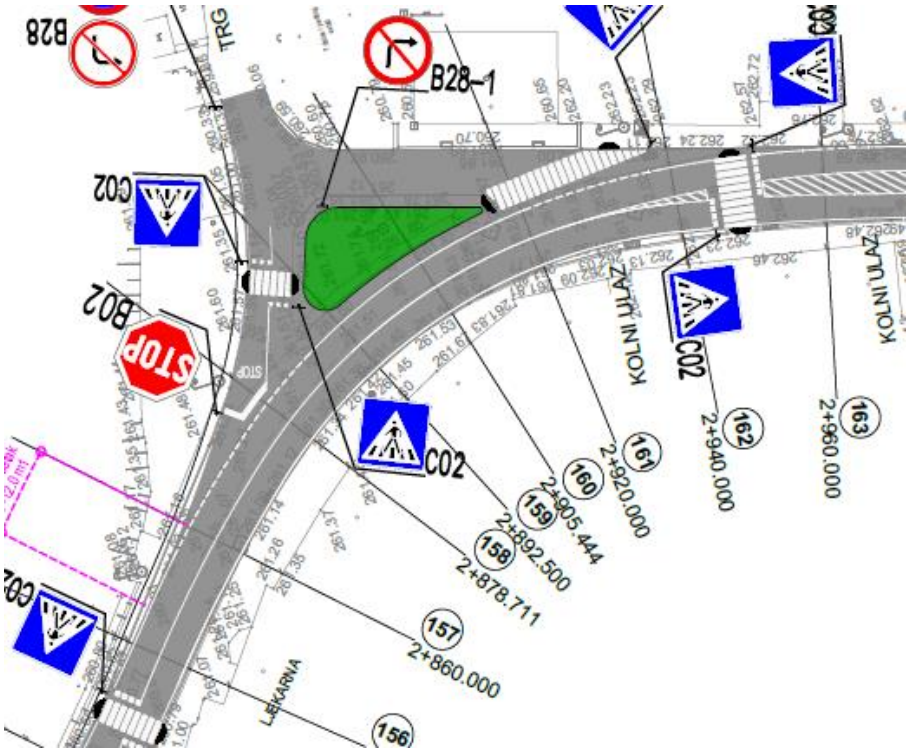
Slika 5. Izvadak iz projekta rekonstrukcije 1

Na raskrižju kod Ajke se ne predviđaju promjene u kontekstu motoriziranih prometnih tokova, ali bitna nadogradnja je planirana izgradnja pothodnika koji u potpunosti odvaja pješačke tokove od motoriziranih i time doprinosi sigurnosti i održavanju kontinuiteta prometnih tokova.



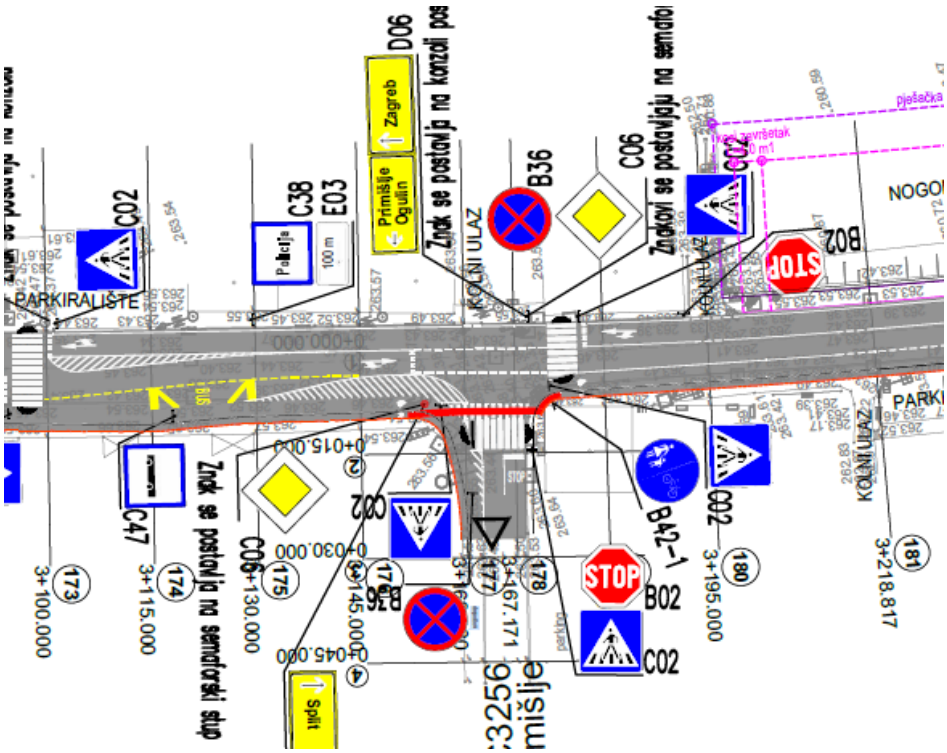
Slika 6. izvadak iz projekta rekonstrukcije 2

Na raskrižju Ulice Braće Radić i ulice Trg Zrinskih i Frankopana se ne predviđaju promjene u kontekstu motoriziranih prometnih tokova, već se rekonstrukcija primarno odnosi na dodavanje pješačkih prijelaza na sporednim privozima s Trga Zrinskih i Frankopana.



Slika 7. Izvadak iz projekta rekonstrukcije 3

Na raskrižju ulice Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice se ne predviđaju nikakve promjene u kontekstu potencijalne semaforizacije ili izgradnje kružnog toka, već se predviđa uklanjanje uzdužnih parkirnih mjesta na zapadnom privozu.



Slika 8. Izvadak iz projekta rekonstrukcije 4

2.2. Analiza prometne infrastrukture

Za potrebe utvrđivanja obujma i ocjenjivanja postojeće prometne infrastrukture te svih njenih osnovnih karakteristika provedena je analiza koja predstavlja nužan korak u daljnjem procesu planiranja i kreiranja mjera za poboljšanje prometa.

Analizom prometne infrastrukture obuhvaćena je cestovna infrastruktura, kao i infrastruktura za nemotorizirani promet. Cestovna infrastruktura Grada Slunja sastoji se od državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta. Prometnice na području Slunja i Rastoka su:

- državna cesta D1
- županijske ceste ŽC 3257, ŽC 3258 , ŽC 3266 i ŽC 3256
- lokalne ceste LC 34140, LC 34151, LC 34152 i LC 34153
- nerazvrstane ceste.

Državna cesta D1 prolazi kroz središte Slunja te predstavlja glavni prometni koridor grada, ali i dio državne mreže s izrazito tranzitnom funkcijom. Takav položaj stvara značajna infrastrukturna ograničenja.

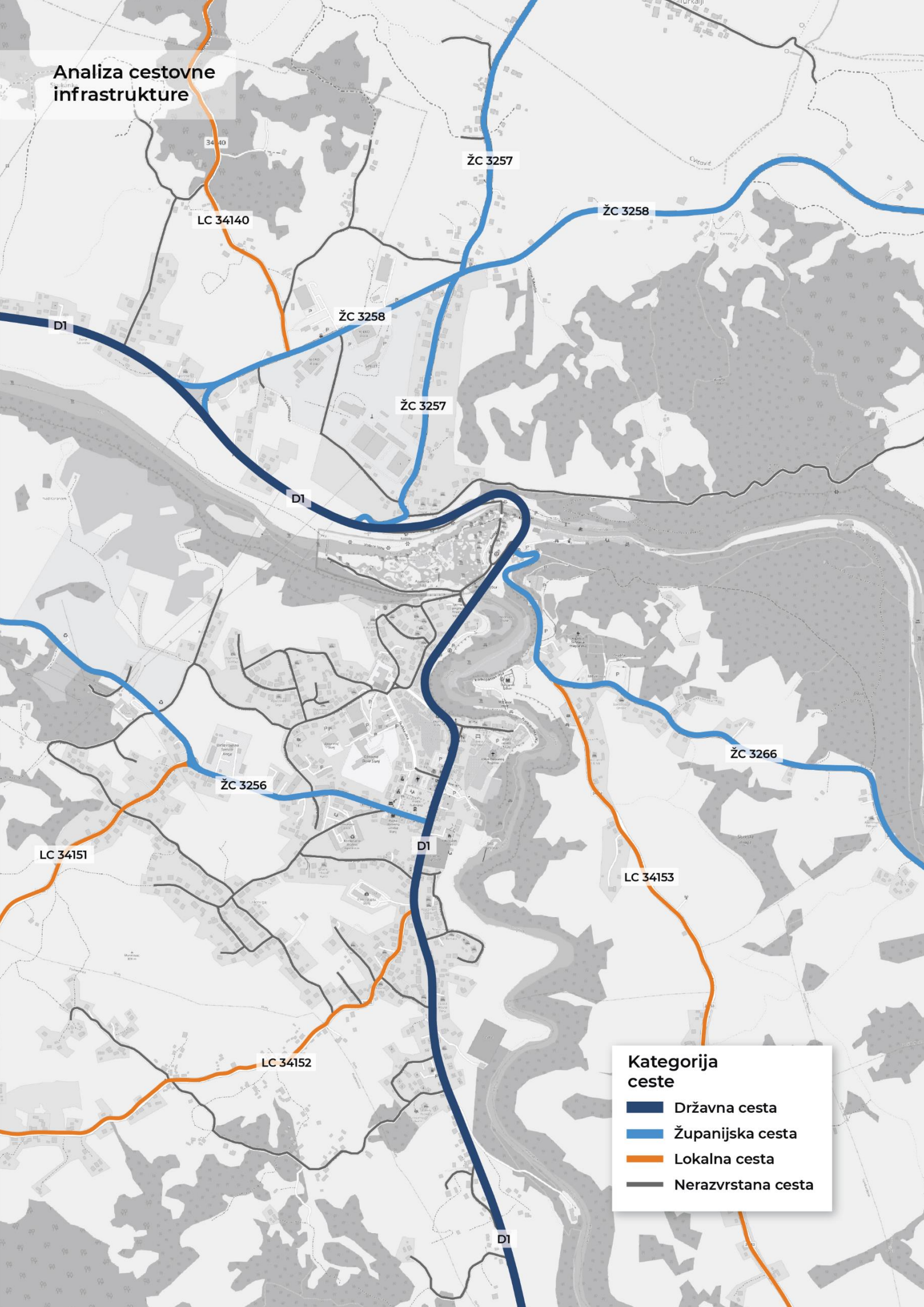
Prometnica prolazi kroz gusto izgrađeno urbano područje, s ograničenim prostorom za proširenje i uređenje kolnika, nogostupa i parkirališta. Na trasi se nalaze brojna raskrižja, pješački prijelazi i prilazi objektima bez dovoljne preglednosti i sigurnosnih elemenata. Rubni dijelovi kolnika često su uski, bez uređenih rubnjaka i odvodnje, a pješačka infrastruktura nije kontinuirana.

Nedostaje zaseban prostor za biciklistički promet, a kolnik nema karakteristike urbane avenije (npr. razdjelni pojas, uređena raskrižja, smirivanje prometa). Signalizacija, javna rasvjeta i elementi urbane opreme su neujednačeni i zastarjeli.

Kako je već navedeno, u sklopu analize prometne infrastrukture provedena je analiza infrastrukture za nemotorizirani promet (pješaci i biciklisti). Analizom je utvrđeno kako na promatranom području nema izgrađene infrastrukture za bicikliste, odnosno nigdje nisu izvedene biciklističke staze ili trake. Što se tiče pješačke infrastrukture, adekvatan prostor za pješake osiguran je na pojedinim dionicama u urbanom središtu Slunja. Na području Rastoka nema posebno uređenih pješačkih koridora s obzirom na količinu pješačkog prometa. Isto tako utvrđen je nedostatak pješačke infrastrukture na državnoj cesti D1 u pojedinim zonama. Na takvim lokacijama pješaci su primorani hodati uz rub ceste što negativno utječe na razinu sigurnosti u prometu.

Grafički prikaz provedene analize prometne infrastrukture prikazan je u nastavku.

Analiza cestovne infrastrukture



2.3. Analiza prometnih tokova

Analiza prometnih tokova, odnosno utvrđivanje intenziteta i distribucije prometnih tokova predstavlja neophodan korak u određivanju postojećeg stanja prometne mreže iz koje proizlazi izrada optimalnog prometnog rješenja, kao i procjena buduće prijevozne potražnje. Navedena analiza temeljena je na podatcima koji su dobiveni ručnim i automatskim brojanjem prometa te su u nastavku prikazani rezultati analize.

Kako je već navedeno, u svrhu prikupljanja podataka provedeno je automatsko brojanje prometa (neprekidni automatski brojači Hrvatskih cesta) te ručno brojanje prometa tijekom karakterističnog tjedna u sezoni. Automatsko brojanje prometa provedeno je na četiri ključne lokacije na presjeku prometnica:

- državna cesta D1
- županijska cesta 3258
- županijska cesta 3256
- županijska cesta 3266.

Nadalje, analizirani su podatci o intenzitetu i distribuciji dobiveni ručnim brojanjem prometa na ključnim lokacijama prometne mreže:

- Raskrižje: Zagrebačka - Gojka Šuška
- Raskrižje: Ul. Braće Radić – Trg Zrinskih i Frankopana
- Raskrižje: Ul. Braće Radić – Trg dr. Franje Tuđmana
- Raskrižje: Trg dr. Franje Tuđmana – Plitvička ulica
- Raskrižje: Trg dr. Franje Tuđmana – Ul. Petra Svačića
- Raskrižje: Ul. kralja Zvonimira – Ul. 14. Domobranske Pukovnije
- Presjek: odvojak s D1 prema mostu na Korani
- Pješački most Sv. Ivana

Zbog velike razlike u turističkim dolascima za vikend u odnosu na radni dan provedene su analiza za oba vremenska razdoblja. Brojanje prometa provedeno je karakteristični radni dan u utorak (15.7.2025.) i u subotu (2.8.2025.).

Ručno brojanje provedeno je u sljedećim karakterističnim razdobljima:

- 7:00 – 8:00
- 10:00 – 11:00
- 11:00 – 12:00
- 15:00 – 16:00

U nastavku su prikazane lokacije brojanja prometa.

Lokacije brojanja prometa

Analizom dobivenih podataka prikupljenih putem automatskih brojača utvrđeni su prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) na prethodno navedenim prometnicama. Zaključeno je kako tijekom ljetnog perioda najveći intenzitet mreže bilježi Državna cesta D1 čiji PLDP u zoni Slunja iznosi oko 7.500 vozila/dan. Na Ul. 14. Domobranske Pukovnije zabilježen je PLDP u iznosu od 2.800 vozila/dan, dok je na presjeku županijske ceste 3258 (Ladihovićeva ulica) utvrđen intenzitet od 3.100 vozila/dan. U Ulici Gojka Šuška (Županijska cesta 3266) utvrđen intenzitet od 1.200 vozila/dan.

Analizom ručnog brojanja prometa je utvrđeno kako je najveći intenzitet prometa ujutro bio između 7:00 i 8:00 sati (jutarnji vršni sat tijekom sezone) stoga su u nastavku detaljnije opisani rezultati za navedeni vršni sat na ključnim i najopterećenijim lokacijama u zoni Slunja i Rastoka:

Lokacija 1: Raskrižje Zagrebačke i Gojka Šuška

Na raskrižju Zagrebačke i Gojka Šuška tijekom radnog dana utvrđeno je 41% manje prometa u odnosu na subotu. Ukupan broj zabilježenih vozila na promatranom raskrižju u subotu iznosi oko 1.100 vozila u vršnom satu. Dominantan prometni tok je sjever – jug – sjever, odnosno promet po državnoj cesti D1.

Lokacija 2: Raskrižje Ul. Braće Radić i Trg Zrinskih i Frankopana

Na raskrižju Ul. Braće Radić i Trg Zrinskih i Frankopana tijekom radnog dana utvrđeno je 37% manje prometa u odnosu na subotu. Ukupan broj zabilježenih vozila na promatranom raskrižju u subotu iznosi oko 1.090 vozila u vršnom satu. Dominantan prometni tok je sjever – jug – sjever, odnosno promet po državnoj cesti D1.

Lokacija 3: Raskrižje Ul. Braće Radić i Trg dr. Franje Tuđmana

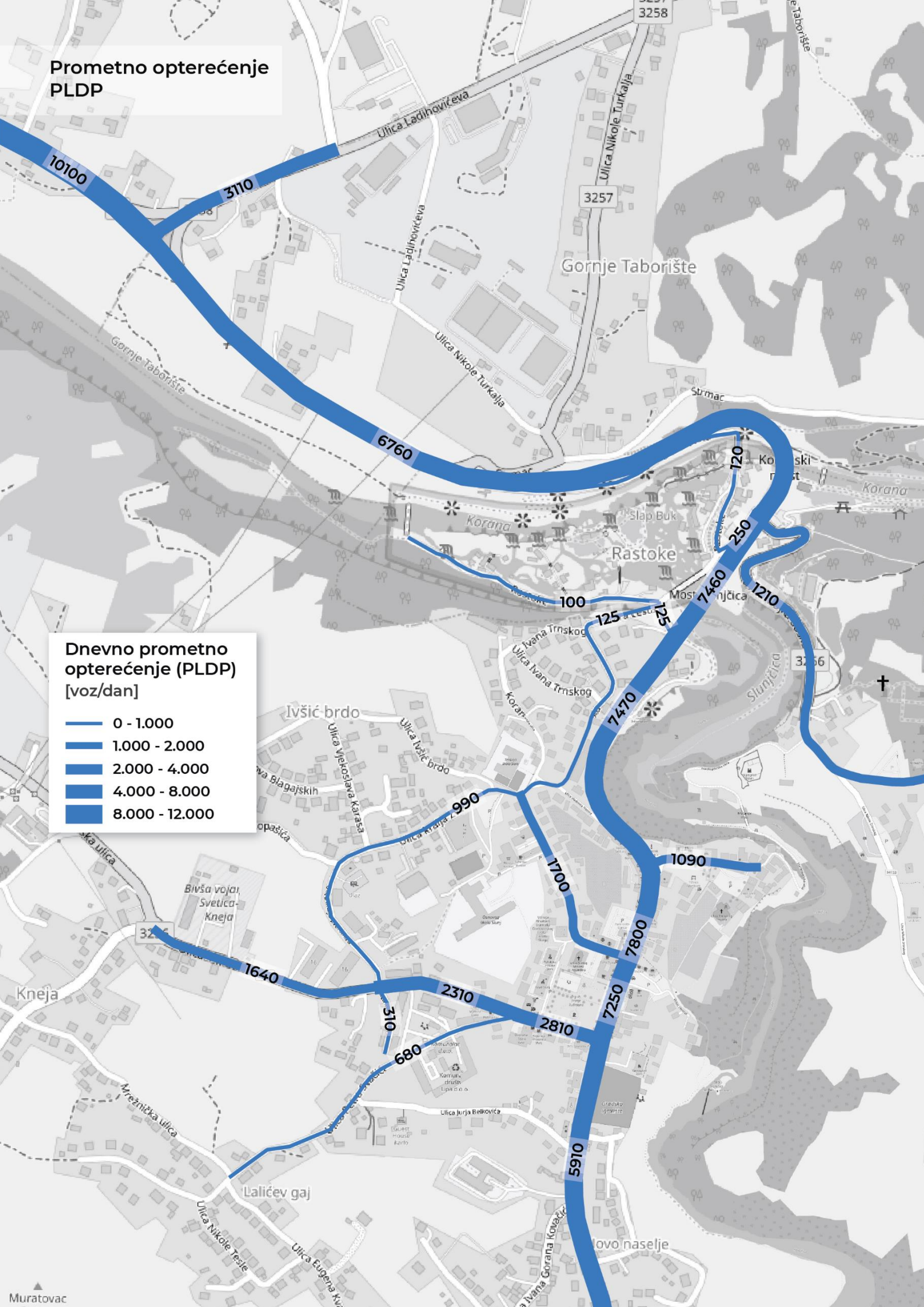
Na raskrižju Ul. Braće Radić i Trg dr. Franje Tuđmana tijekom radnog dana utvrđeno je 33% manje prometa u odnosu na subotu. Ukupan broj zabilježenih vozila na promatranom raskrižju u subotu iznosi oko 1.020 vozila u vršnom satu. Dominantan prometni tok je sjever – jug – sjever, odnosno promet po državnoj cesti D1.

Lokacija 4: Raskrižje Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice

Na raskrižju Trga dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice tijekom radnog dana utvrđeno je 38% manje prometa u odnosu na subotu. Ukupan broj zabilježenih vozila na promatranom raskrižju u subotu iznosi oko 1.050 vozila u vršnom satu. Dominantan prometni tok je sjever – jug – sjever, odnosno promet po državnoj cesti D1.

Detaljni podaci o intenzitetu i distribuciji cestovnog prometa na raskrižjima prikazani su u nastavku.

Prometno opterećenje PLDP



Distribucija na najopterećenijim raskrižjima (radni dan)
[voz/h]

Distribucija na najopterećenijim raskrižjima (subota)
[voz/h]

Jutarnji vršni sat

Na temelju ručnog brojanja prometa utvrđen je i intenzitet nemotoriziranih sudionika u prometu (pješaci i biciklisti). U skladu s navedenim prometni tokovi nemotoriziranih sudionika u prometu prikazani su za sljedeće lokacije:

- Pješački most Sv. Ivana
- Raskrižje Ul. Braće Radić i Trg Zrinskih i Frankopana
- Raskrižje Ul. Braće Radić i Trg dr. Franje Tuđmana
- Raskrižje Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvička ulica

U nastavku su prikazani rezultati brojanja nemotoriziranih sudionika u prometu u sezoni u subotu. U skladu s navedenim analizom pješačkih tokova utvrđeno je 48 pješaka u jutarnjem vršnom satu na Pješačkom mostu Sv. Ivana. Na raskrižje Ul. Braće Radić i Trga Zrinskih i Frankopana izbrojano je 23 pješaka u satu, dok je na raskrižju Ul. Braće Radić i Trga dr. Franje Tuđmana izbrojano 54 pješaka u satu. Na raskrižju Trga dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice zabilježeno je 40 pješaka u satu.

Analizom pješačkih tokova utvrđeno je 3 biciklista u jutarnjem vršnom satu na Pješačkom mostu Sv. Ivana. Na raskrižje Ul. Braće Radić i Trga Zrinskih i Frankopana izbrojano je 2 biciklista u satu, dok je na raskrižju Ul. Braće Radić i Trga dr. Franje Tuđmana izbrojano 13 biciklista u satu. Na raskrižju Trga dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice zabilježeno je 10 biciklista u satu.

Grafički prikaz pješačke i biciklističke potražnje dat je u nastavku.

Broj pješaka na raskrižjima

Broj biciklista na raskrižjima
Pješački most Sv. Ivana
3
Raskrižje Ul. Braće Radić i Trg Zrinskih i Frankopana
2
Raskrižje Ul. Braće Radić i Trg dr. Franje Tuđmana
13
Raskrižje Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvička ulica
10
Broj biciklista u jutarnjem vršnom satu (subota)
[bic/h]
0 - 5
5 - 10
10 - 20

2.4. Analiza sustava parkiranja

S obzirom na dostupnost značajnih parkirališnih kapaciteta unutar obuhvatne zone, analiza postojećeg stanja posebno je naglasila sustav parkiranja. Analiza sustava parkiranja temeljena je na terenskom istraživanju tijekom čega su prikupljeni podaci za potrebe provođenja:

- analize postojeće ponude parkirališnih mjesta
- analize tarifnog modela
- analize parkirališne potražnje.

Detaljan opis aktivnosti koje su provedene tijekom istraživanja, zajedno s rezultatima koji se odnose na potražnju za parkiranjem, navedeni su u nastavku.

2.4.1. Parkirališna ponuda

Analiza postojeće parkirališne ponude provedena je na području zone obuhvata s ciljem utvrđivanja broja parkirališnih površina s pripadajućim brojem parkirališnih kapaciteta. Analizom je evidentirano ukupno 24 parkirališnih površina, koje zajedno pružaju ponudu od 715 parkirališnih mjesta uz dodatna mjesta za parkiranje kampera i autobusa.

U sklopu analize postojeće parkirališne ponude analizirani su tarifni modeli koji se primjenjuju na parkirališnim površinama koje su pod naplatom. Od ukupnog broja parkirališnih kapaciteta, pod naplatom je 367 (51%) parkirališnih mjesta, koja su grupirana u zone 1, 2 i 3.

U zoni 1, naplata se obavlja svakodnevno u toku cijele godine na 118 parkirnih mjesta. U zoni 2 postoji 100 parkirnih mjesta i naplata se obavlja cijele godine, svakim danom osim nedjeljom i državnim blagdanima. U zoni 3 postoji 149 parkirnih mjesta i naplata se obavlja cijele godine. Na svim parkiralištima u Slunju, parking se naplaćuje u periodu od 8:00 do 18:00 sati. Moguća je kupovina satne i dnevne parkirne karte i ne postoji vremensko ograničenje trajanja parkiranja. Tablica 1 prikazuje cjenik za satne i dnevne parkirne karte.

Tablica 1. Cjenik satnih i dnevnih parkirnih karata u Gradu Slunju

Zona	Razdoblje naplate	Vrijeme naplate parkiranja		Cijena karte za parkiranje	
		od	do	dnevna karta	satna karta
1	Svaki dan	8:00	18:00	8,00 €	2,00 €
2	Od ponedjeljka do subote	8:00	18:00	8,00 €	0,40 €
3	Svaki dan	8:00	18:00	8,00 €	0,40 €[2]

[2] Prvih sat vremena je besplatno za posjetitelje groblja na parkiralištu na k.č. 1819 (istočnije od 2 parkirališta zone 3, odnosno parkiralište sa 87 parkirnih mjesta)

Također, moguće je izdavanje mjesečne parkirne karte fizičkim osobama koje su zaposlene kod poslodavca koji djelatnost obavlja na području naplate parkiranja. Tablica 2 prikazuje cjenik za mjesečnu parkirnu kartu.

Tablica 2. Cjenik mjesečnih parkirnih karata u Gradu Slunju

Zona	Razdoblje naplate	Vrijeme naplate parkiranja		Cijena mjesečne karte za parkiranje
		od	do	
2	Od ponedjeljka do subote[1]	8:00	18:00	15,93 €

Moguće je i izdavanje polugodišnje povlaštene parkirne karte. Ova karta se izdaje privatnim osobama i poslovnim subjektima koji nemaju druge mogućnosti parkiranja osim na javnim parkirnim površinama pod naplatom. Povlaštena parkirališna karta je vezana za vozilo, osim kada ju potražuje vlasnik turističkog objekta. U tom slučaju, povlaštena karta se izdaje na ime vlasnika, a mogu ju koristiti isključivo gosti smještaja. Tablica 3 prikazuje cjenik za polugodišnju povlaštenu parkirnu kartu.

Tablica 3. Cjenik polugodišnjih povlaštenih parkirnih karata u Gradu Slunju

Zona	Razdoblje naplate	Vrijeme naplate parkiranja		Cijena polugodišnje karte za parkiranje
		od	do	
1	Svaki dan	8:00	18:00	33,18 €
2	Svaki dan	8:00	18:00	33,18 €

Također, postoji mogućnost izdavanja sezonske parkirne karte, koja vrijedi isključivo za parkiralište na gradskom kupalištu uz desnu obalu Korane[3]. Tablica 4 prikazuje cjenik za sezonsku parkirnu kartu.

[3] Vrijedi za parkiralište na gradskom kupalištu uz desnu obalu Korane (parkiralište sa 29 parkirnih mjesta i parkiralište sa 8 parkirnih mjesta, uz D1, sjeverno od Korane

Tablica 4. Cjenik sezonskih parkirnih karata u Gradu Slunju

Zona	Razdoblje naplate	Vrijeme naplate parkiranja		Cijena sezonske karte za parkiranje
		od	do	
1	01.05. do 31.10.	8:00	18:00	13,27 €

Također, definirana su i autobusna parkirna mjesta i cjenik za autobuse. Autobuse je moguće parkirati na dvije lokacije: Trg Zrinskih i Frankopana i kod groblja. Tablica 5 prikazuje cjenik za autobusne parkirne karte.

Tablica 5. Cjenik autobusnih parkirnih karata u Gradu Slunju

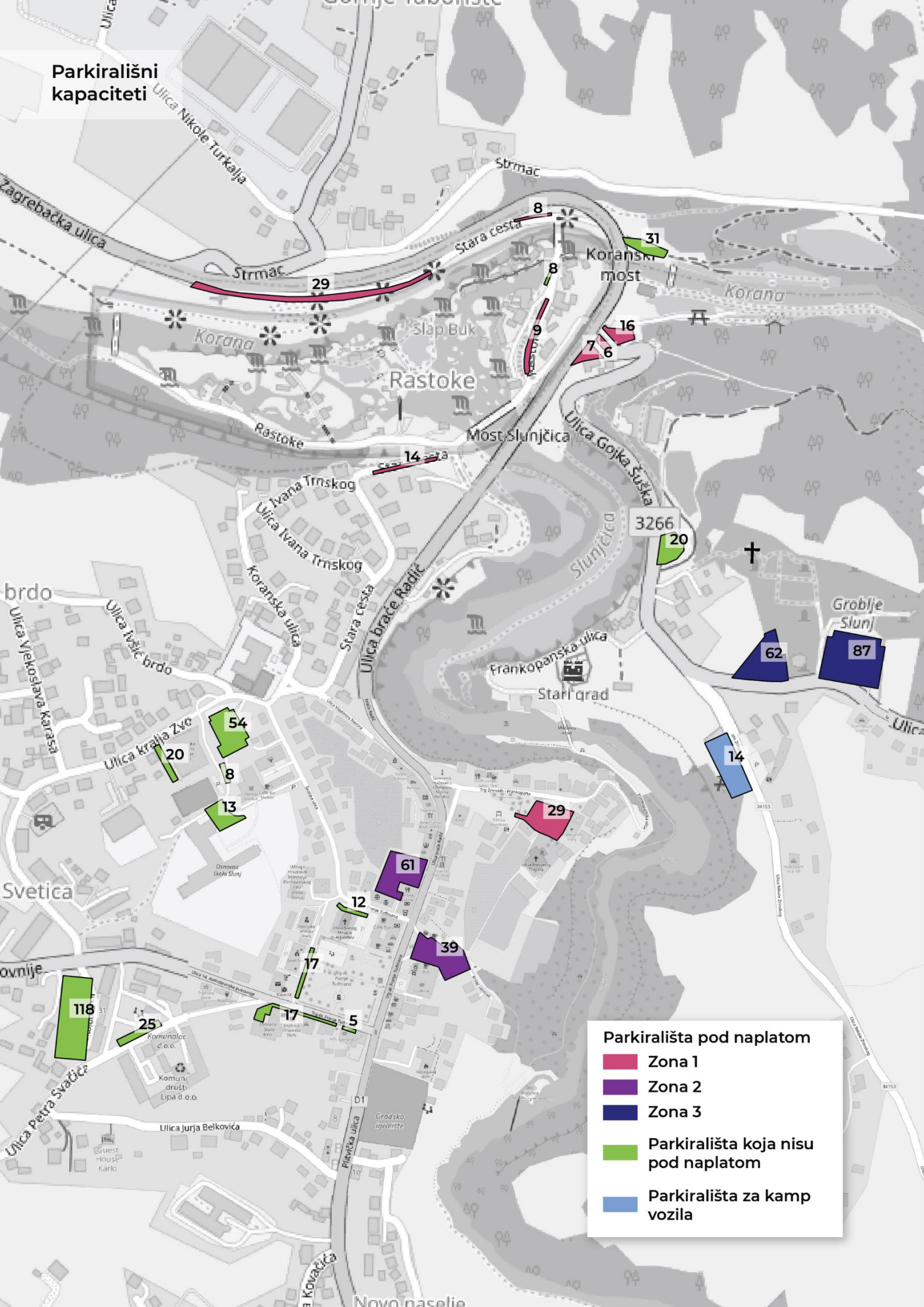
Zona	Parkiralište	Razdoblje naplate	Vrijeme naplate parkiranja		Cijena satne karte za parkiranje
			od	do	
1	Trg Zrinskih i Frankopana[4]	Svaki dan	8:00	18:00	3,30 €
3	Groblje Slunj[5]	Svaki dan	8:00	18:00	2,00 €

U nastavku je grafički prikazana postojeća parkirališna ponuda.

[4] Parkiralište za autobuse u Slunju (parkiralište sa 29 parkirnih mjesta)

[5] Parkiralište na k.č. 1819 (istočnije od 2 parkirališta zone 3, odnosno parkiralište sa 87 parkirnih mjesta)

Parkirališni kapaciteti



Parkirališta pod naplatom

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Parkirališta koja nisu pod naplatom
- Parkirališta za kamp vozila

2.4.2. Parkirališna potražnja

Nakon analize ponude sustava parkiranja provedena je analiza potražnje. Analiza potražnje predstavlja osnovu za izračun ključnih pokazatelja kvalitete sustava parkiranja:

- prosječna popunjenost[6] parkirališnih površina
  - tijekom vršnog sata
  - tijekom dana
- ukupan broj vozila koja su koristila sustav parkiranja tijekom dana
- ukupan broj generiranih sati parkiranja tijekom dana
- prosječno vrijeme zadržavanja[7] po vozilu kao i po pojedinoj parkirališnoj površini tijekom dana
- koeficijent izmjene[8] vozila po parkirališnom mjestu kao i po pojedinoj parkirališnoj površini tijekom dana.

Analiza popunjenosti parkirališnih površina te prosječnih vremena zadržavanja i koeficijenta izmjene provedena je brojanjem parkirališne potražnje na način da je evidentirana popunjenost parkirališnih površina svaki puni sat u periodu od 06.00 do 20.00 sati. Brojanje je provedeno 15. srpnja 2025. godine tijekom karakterističnog dana u tjednu (utorak) i 2.8.2025. tijekom karakterističnog vikend dana (subota). Prilikom terenske analize provedeno je ukupno 15 mjerenja na ukupno 24 parkirališne zone (5.540 opažanja).

Prema prethodno opisanoj metodologiji, analiza potražnje nije evidentirala prisutnost vozila koja su imala kratka zadržavanja. Ovaj nedostatak ne utječe na zaključke dobivene iz provedenog istraživanja jer prema dobroj praksi kratka zadržavanja vozila (u trajanju od 15-20 minuta) ne bi trebala biti temelj za formuliranje parkirne politike. Za ovakve slučajeve preporučuje se osigurati područja namijenjena kratkotrajnom parkiranju, uz primjenu posebne tarifne strukture. U tom kontekstu, kratka parkiranja bi trebala biti oslobođena plaćanja, dok bi cijene za prekoračenje vremenskog okvira trebale biti više nego za standardno parkiranje.

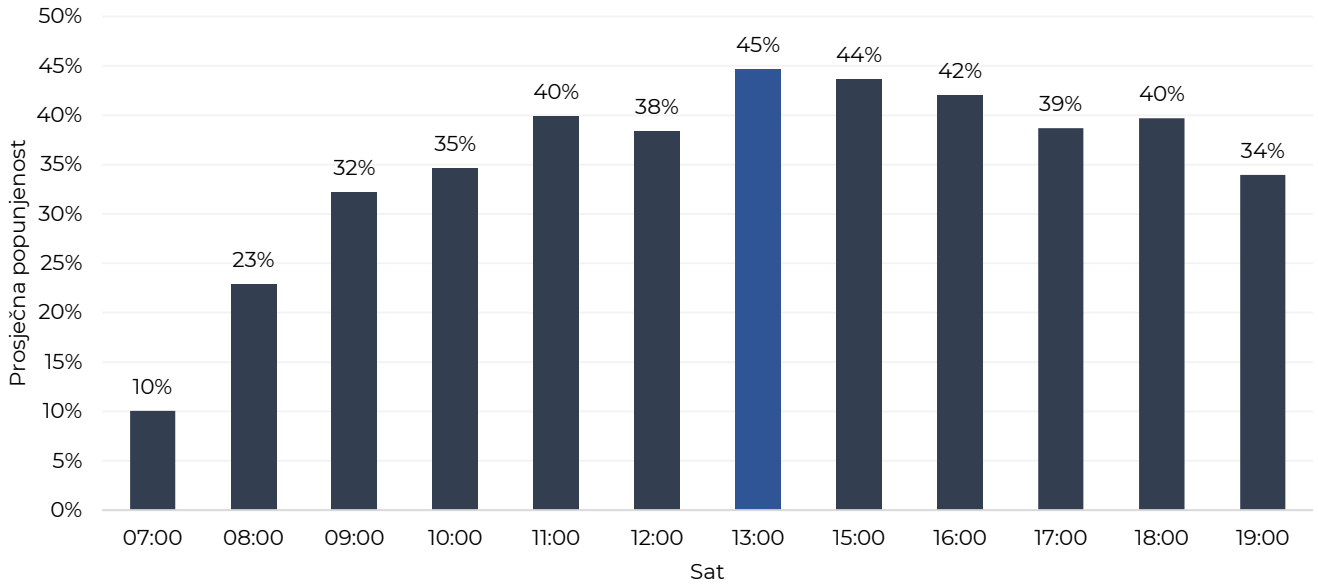
[6] Prosječna popunjenost izračunava se na način da se broj vozila zabilježen na parkirališnoj površini dijeli s ukupnim brojem parkirališnih mjesta na parkiralištu. Ukoliko je popunjenost veća od 100% znači da su na parkiralištu zabilježena nepropisna parkiranja.

[7] Prosječno vrijeme zadržavanja pokazatelj je koliko se vozila u prosjeku sati zadržavaju na parkiralištu.

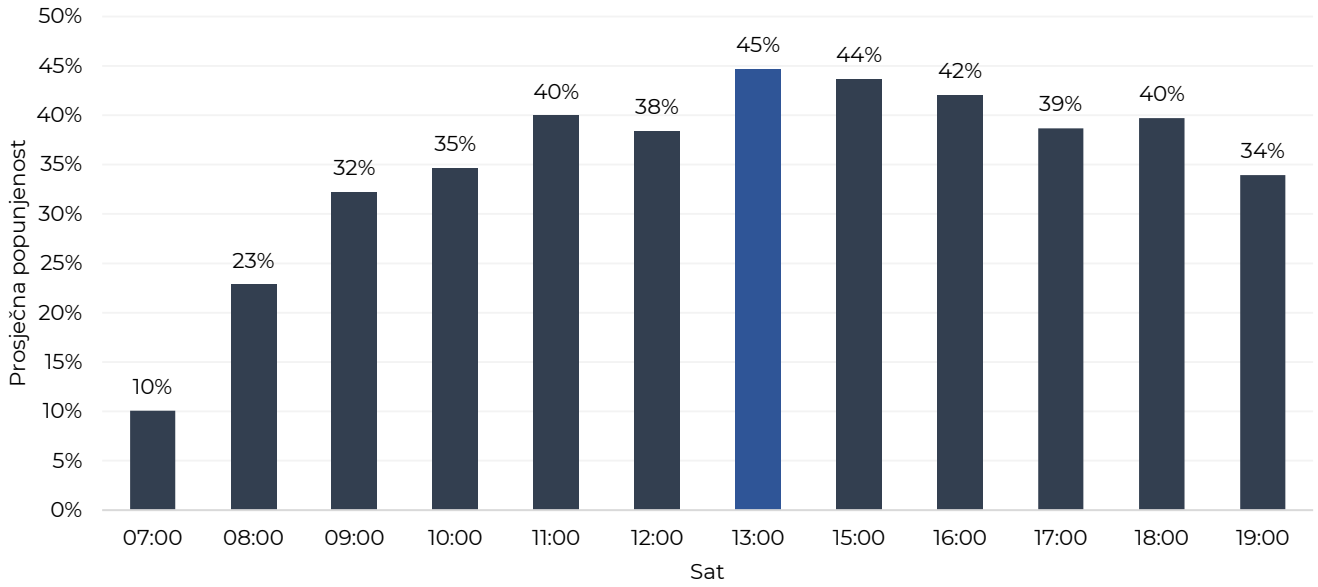
[8] Koeficijent izmjene izračunava se na način da se ukupni broj vozila koji se izmijenio na pojedinom parkiralištu tijekom razdoblja mjerenja dijeli s brojem parkirališnih mjesta na parkiralištu. Što veći koeficijent izmjene pokazatelj je kraćeg vremena zadržavanja, tj. kvalitetnije parkirne politike.

Popunjenost parkirališnih površina – Radni dan (Utorak)

Analizom prosječne popunjenosti svih istraživanih parkirališnih kapaciteta tijekom radnog dana (utorak) utvrđena je prosječna dnevna popunjenost od oko 35%. Najveća popunjenost parkirališnih mjesta zabilježena je u razdoblju od 13:00 do 15:00 sati s iznosom od 45% u 13:00 sati. (



Grafikon 1).



Grafikon 1. Prosječna popunjenost parkirališnih površina – Radni dan (Utorak)

Analizom dnevne popunjenosti parkirališnog sustava radnim danom utvrđena je najveća popunjenost parkirališnih površina u zoni centralnog dijela Slunja (Trg dr. Franje Tuđmana) pa

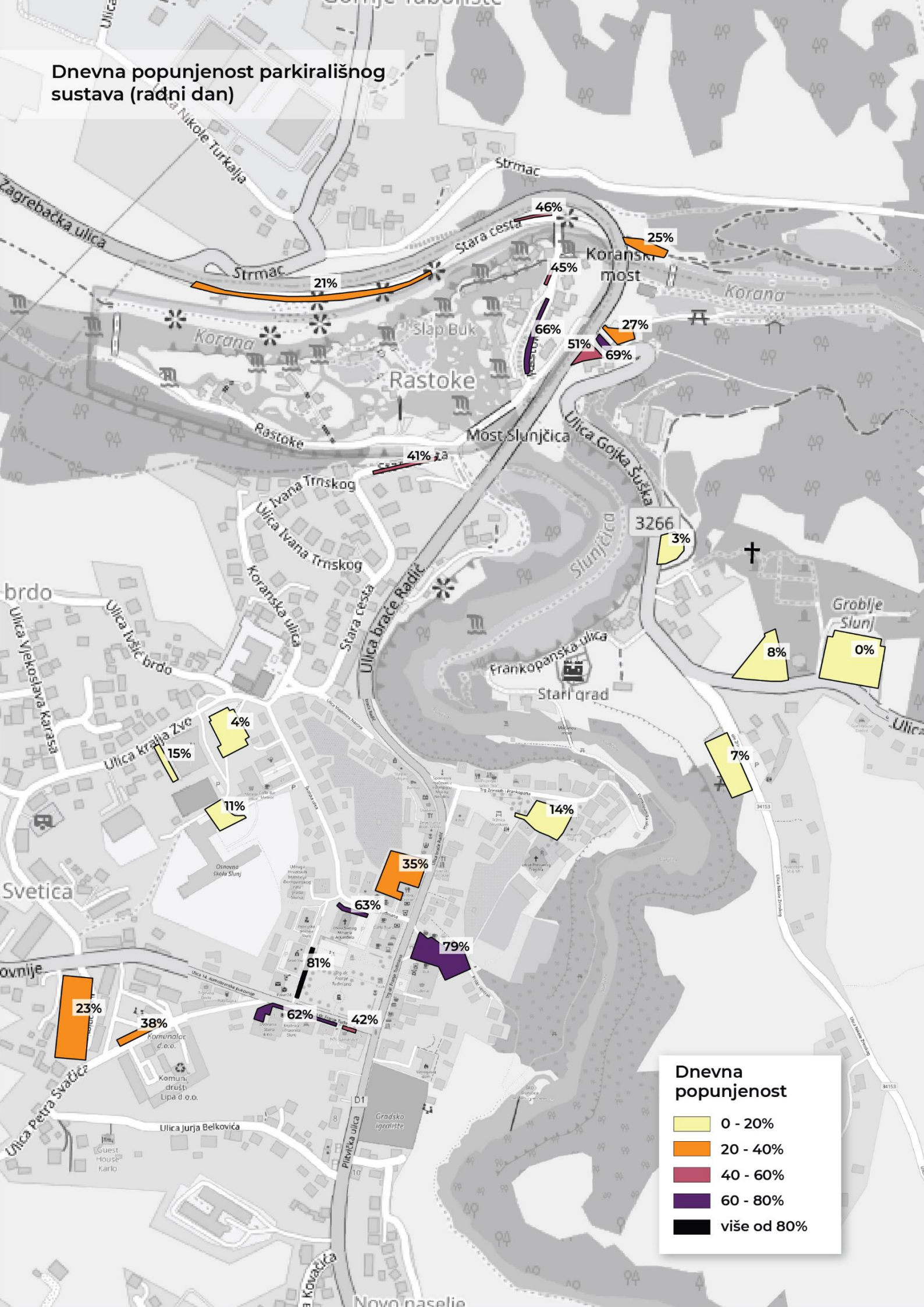
je tako najveća zabilježena dnevna popunjenost iznosila oko 80% što ukazuje na dovoljan broj kapaciteta parkirališnih površina.

Ako se analizira satna popunjenost, odnosno popunjenost u najopterećenijem satu u danu (13:00h) zabilježene su zone s visokom popunjenosti. U skladu s navedenim zone s visokom popunjenosti u vršnom satu su:

- Parkiralište u zoni autobusnog stajališta – Centar (Popunjenost: 103%)
- Parkiralište ispred zgrade Grada Slunja (Popunjenost: 100%)
- Parking ispred turističkog info centra (Popunjenost: 100%)
- Parkiralište kod Ajke – Rastoke 3 (Popunjenost: 100%)
- Parkiralište kod Pučkog otvorenog učilišta (Popunjenost: 88%)

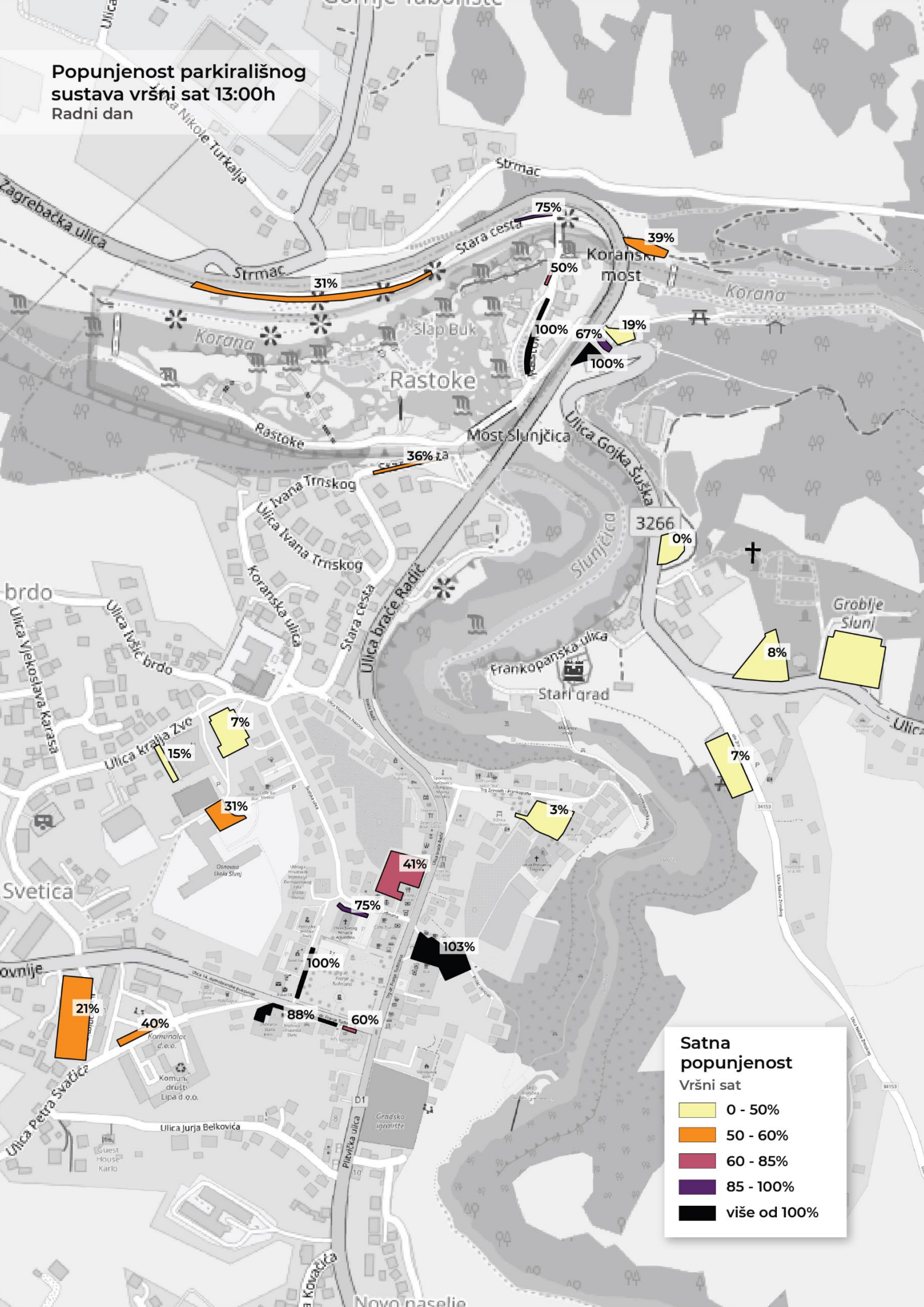
U nastavku je grafički prikaz dnevne i satne popunjenosti za sve analizirane parkirališne površine za radni dan (Utorak).

Dnevna popunjenost parkirališnog sustava (radni dan)



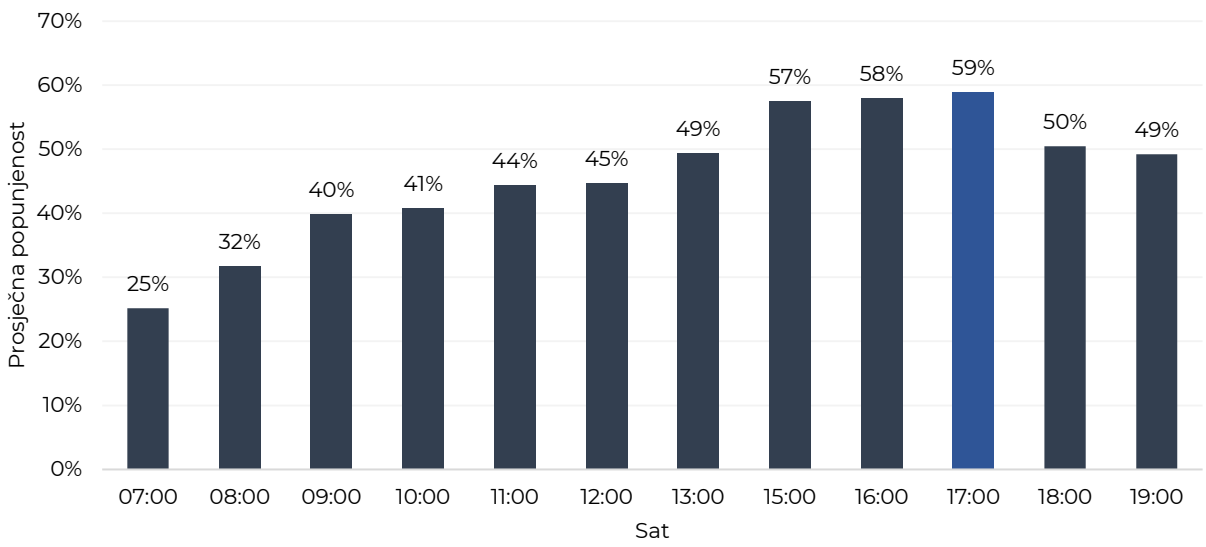
Popunjenost parkirališnog sustava vršni sat 13:00h

Radni dan

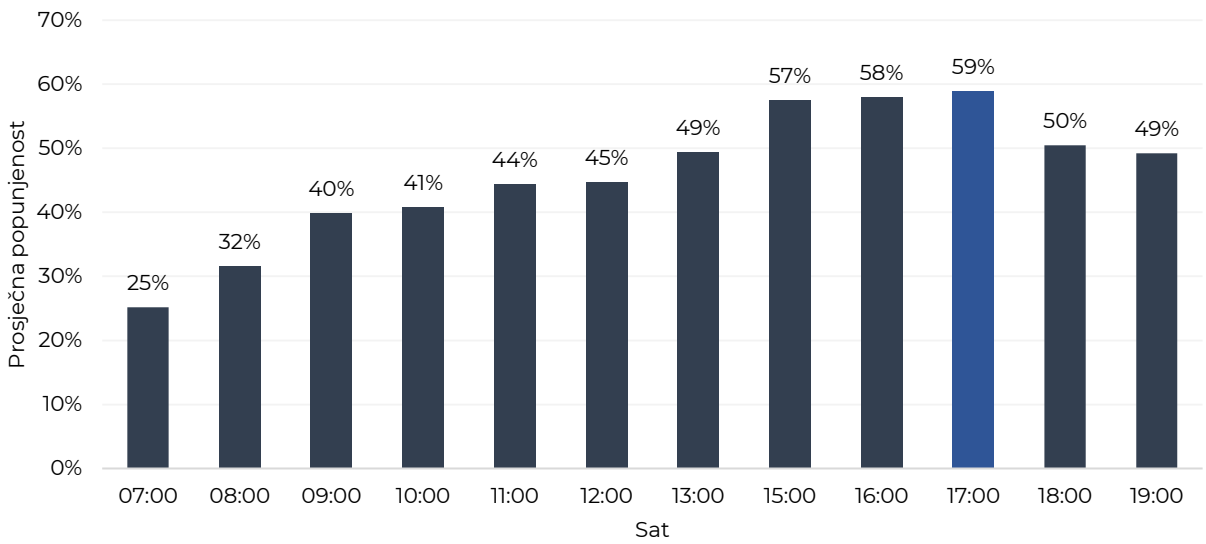


Popunjenost parkirališnih površina – Vikend (Subota)

Analizom prosječne popunjenosti parkirališnih kapaciteta tijekom subote utvrđena je prosječna dnevna popunjenost od oko 46%. Najveća popunjenost parkirališnih mjesta zabilježena je u razdoblju od 16:00 do 18:00 sati s iznosom od 59% u 17:00 sati. (



Grafikon 2).



Grafikon 2. Prosječna popunjenost parkirališnih površina - Subota

Analizom dnevne popunjenosti parkirališnog sustava subotom utvrđena je najveća popunjenost parkirališnih površina u zoni Rastoka i u centru Slunja pa je tako najveća zabilježena dnevna popunjenost iznosila oko 100%.

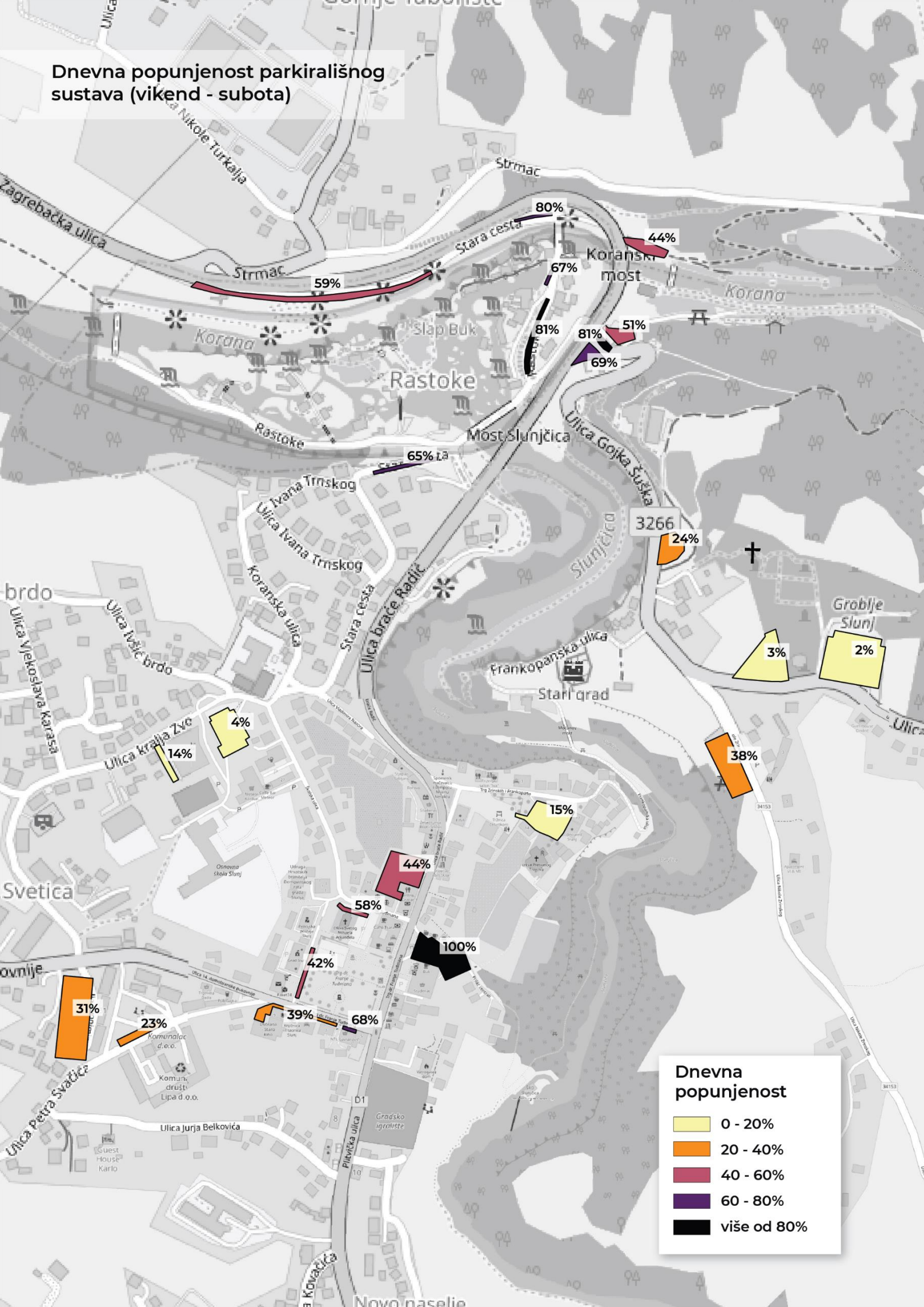
Ako se analizira satna popunjenost, odnosno popunjenost u najopterećenijem satu u danu (17:00h) zabilježene su zone s visokom popunjenosti. U skladu s navedenim zone s visokom popunjenosti u vršnom satu su:

- Parkirališta kod Ajke (Popunjenost: 100%, 143% i 150%)
- Parking ispred turističkog info centra (Popunjenost: 122%)
- Parkiralište Stara cesta ispred mosta (Popunjenost: 113%)
- Parkiralište ispod nadvožnjaka - Kupalište (Popunjenost: 97%)
- Parkiralište kod kod Spomenika poginulim hrvatskim vojnicima (Popunjenost: 93%)

Analizom satne popunjenosti može se utvrditi visoka popunjenost u 17:00 u zoni parkirališta u blizini kupališta Korana.

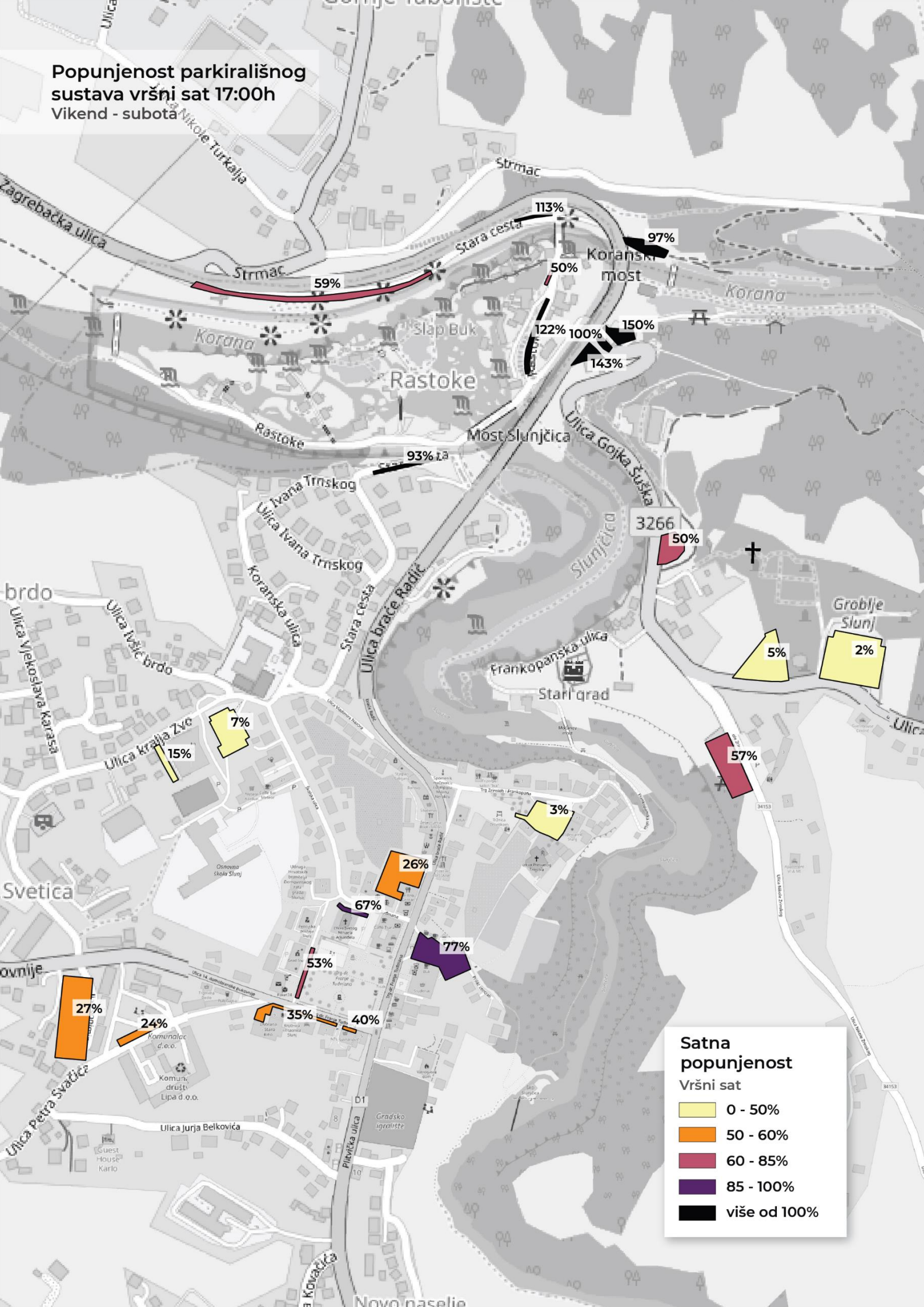
U nastavku je grafički prikaz dnevne i satne popunjenosti za sve analizirane parkirališne površine za subotu.

Dnevna popunjenost parkirališnog sustava (vikend - subota)

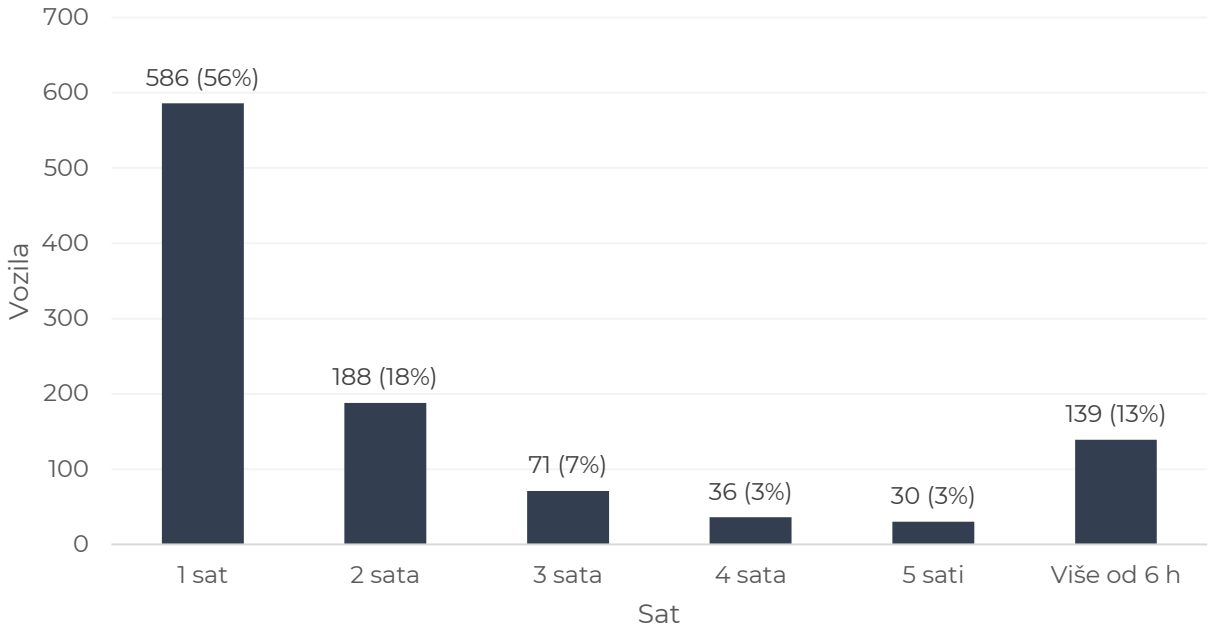


Popunjenost parkirališnog sustava vršni sat 17:00h

Vikend - subota



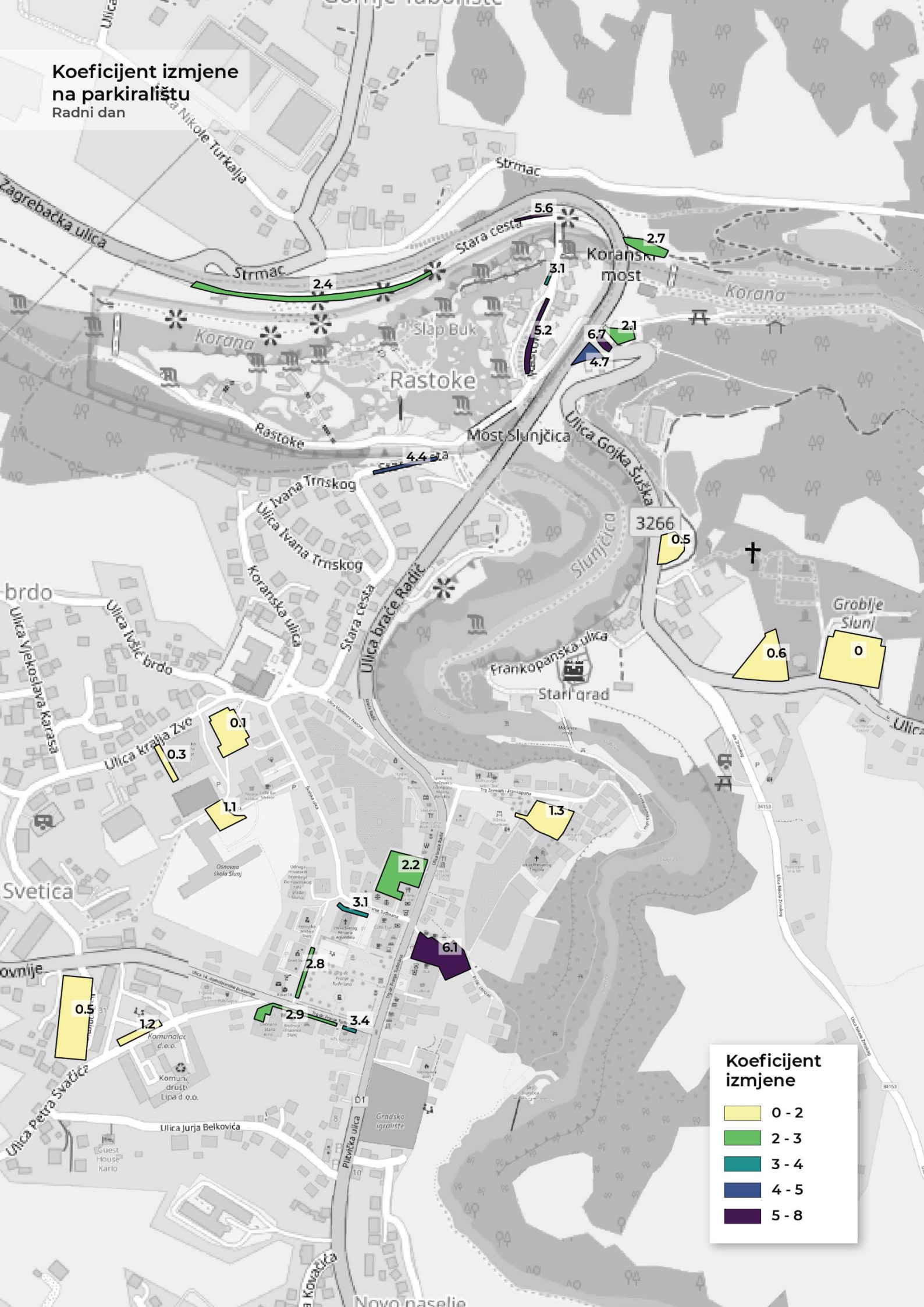
Za potrebe izračuna prosječnih vremena zadržavanja i koeficijenta izmjene provedena je detaljna analiza parkiranih vozila na svim analiziranim parkirališnim površinama. Detaljna analiza vremena zadržavanja i koeficijenta izmjene prikazana je za specifičan radni dan – utorak. Prema rezultatima provedenih mjerenja utvrđeno je da se na analiziranim parkirališnim mjestima u razdoblju od 7.00 do 19.00 sati izmijenilo minimalno 1.050 različitih vozila koja su generirala minimalno 2.752 sati parkiranja. Izračunom prosječnog vremena zadržavanja utvrđeno je da se na analiziranim parkirališnim površinama vozila u prosjeku zadržavaju oko 2,5 sata. Koeficijent izmjene vozila po parkirališnom mjestu se kreće od 0,1 do 6,7 vozila po parkirališnom mjestu dok u prosjeku iznosi oko 1,5 vozila po parkirališnom mjestu. Analizom prosječnih vremena zadržavanja utvrđeno da se 56% zabilježenih korisnika zadržava na parkirališnom mjestu oko jednog sata dok se 18% zabilježenih korisnika zadržava oko dva sata, 7% tri sata, 3% četiri i pet sati.. Prilikom toga se 23% zabilježenih korisnika zadržava na parkirališnom mjestu šest sati i dulje.



Grafikon 3. Ukupno vrijeme zadržavanja svih zabilježenih vozila – Radni dan

Koeficijent izmjene na parkiralištu

Radni dan



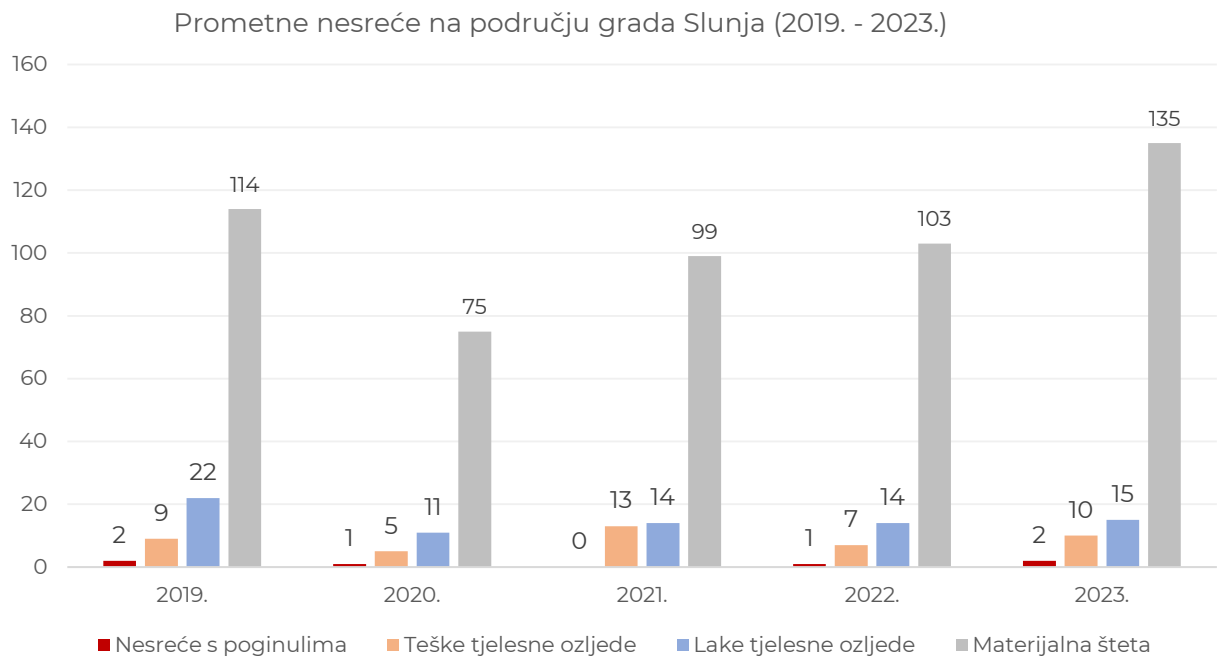
2.5. Analiza javnog prijevoza putnika

Javni prijevoz putnika na području Grada Slunja temelji se na autobusnom linijskom prijevozu koji povezuje gradsko središte s okolnim naseljima te središtima Karlovačke županije i drugim dijelovima Hrvatske. Glavni lokalni prijevoznik je Autopromet Slunj d.d., dok na međužupanijskim i međunarodnim linijama djeluje više komercijalnih prijevoznika koji osiguravaju osnovnu prometnu povezanost stanovništva i turista. Na području grada ne postoji autobusni kolodvor, već se promet putnika odvija putem nekoliko autobusnih stajališta smještenih uz državne i županijske prometnice, koja služe za međugradske i međunarodne linije te predstavljaju jedinu postojeću infrastrukturu javnog prijevoza. Usluga prijevoza ograničena je po broju linija i polazaka, a raspored vožnji uglavnom je prilagođen školskim i radnim potrebama, zbog čega je dnevna mobilnost stanovnika okolnih naselja otežana, osobito za one bez osobnog vozila. Grad Slunj u suradnji s Karlovačkom županijom i Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture sudjeluje u pripremi uspostave nove javne usluge organiziranog autobusnog prijevoza, kojom se planira unaprijediti dostupnost i frekvencija linija te osigurati povoljnije cijene karata uz djelomično sufinanciranje države, županije i lokalne samouprave. U planskom razdoblju 2025.-2029. predviđa se izgradnja novog autobusnog kolodvora – prometno-putničkog terminala koji će uključivati perone za lokalne i međugradske linije, prostore za taksi vozila i mikroprijevoz, čekaonicu, sanitarni čvor te podzemnu javnu garažu s više etaža. Time će se značajno unaprijediti prometna dostupnost, sigurnost i komfor putnika te omogućiti učinkovitije kretanje stanovnika i posjetitelja. Ukupno gledano, sustav javnog prijevoza u Slunju trenutačno je ograničenog opsega, no planirane aktivnosti ukazuju na pozitivan razvojni smjer kojim će se osigurati bolja povezanost naselja, potaknuti korištenje javnog prijevoza i pridonijeti održivijem razvoju mobilnosti na području Grada Slunja.

2.6. Analiza sigurnosti

Analizirane su prometne nesreće u periodu od 2019. do 2023. godine. U analiziranom periodu, na području Slunja dogodilo se 652 promete nesreće. Grafikon u nastavku prikazuje broj prometnih nesreća prema posljedici. Većina prometnih nesreća su nesreće sa materijalnom štetom (81%), nakon čega slijede nesreće sa lakšim ozljedama (12%). Nesreće sa teškim ozljedama imaju udio od 7%, dok nesreće sa poginulima imaju udio od 1%.

Broj teških prometnih nesreća je oscilirao u različitim godinama, a najveći broj poginulih u jednoj godini bio je dva (2019. i 2023.), a najveći broj teško ozlijeđenih bio je 10 (2023).

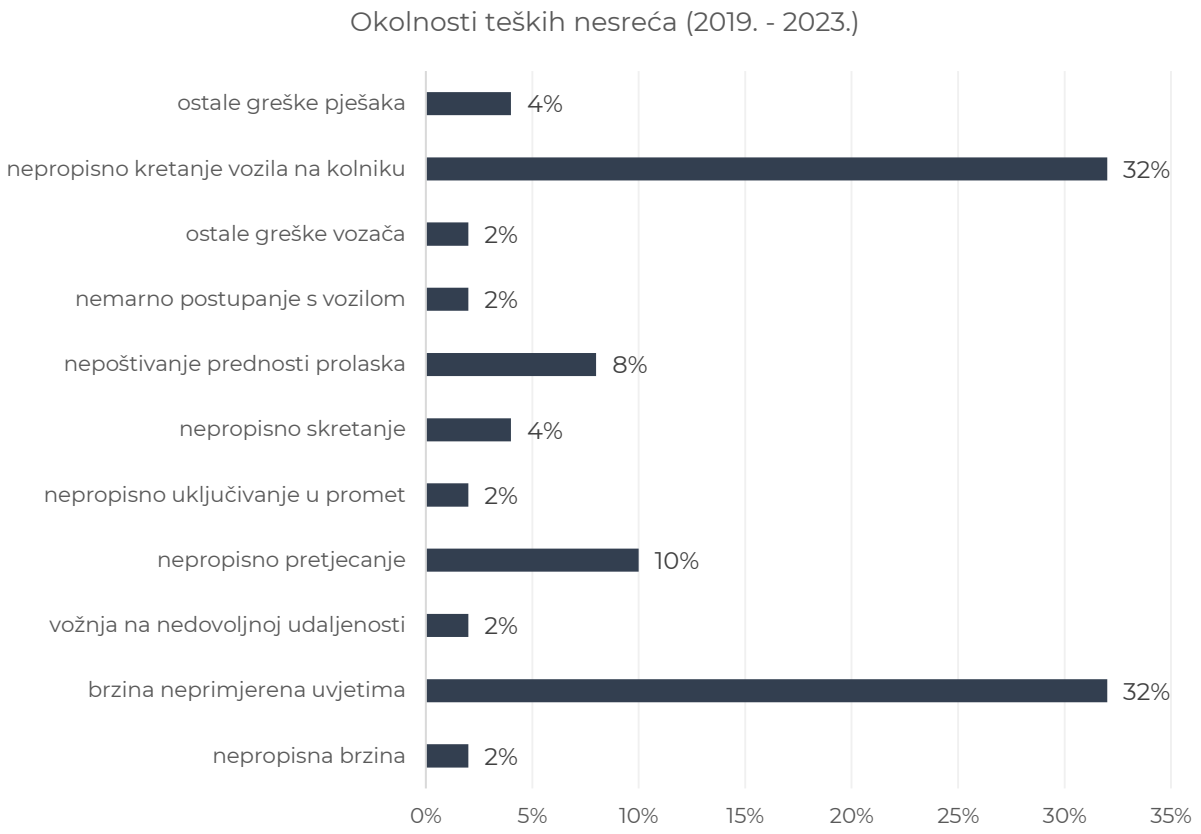


Grafikon 4. Broj prometnih nesreća po posljedicama (2019. – 2023.)

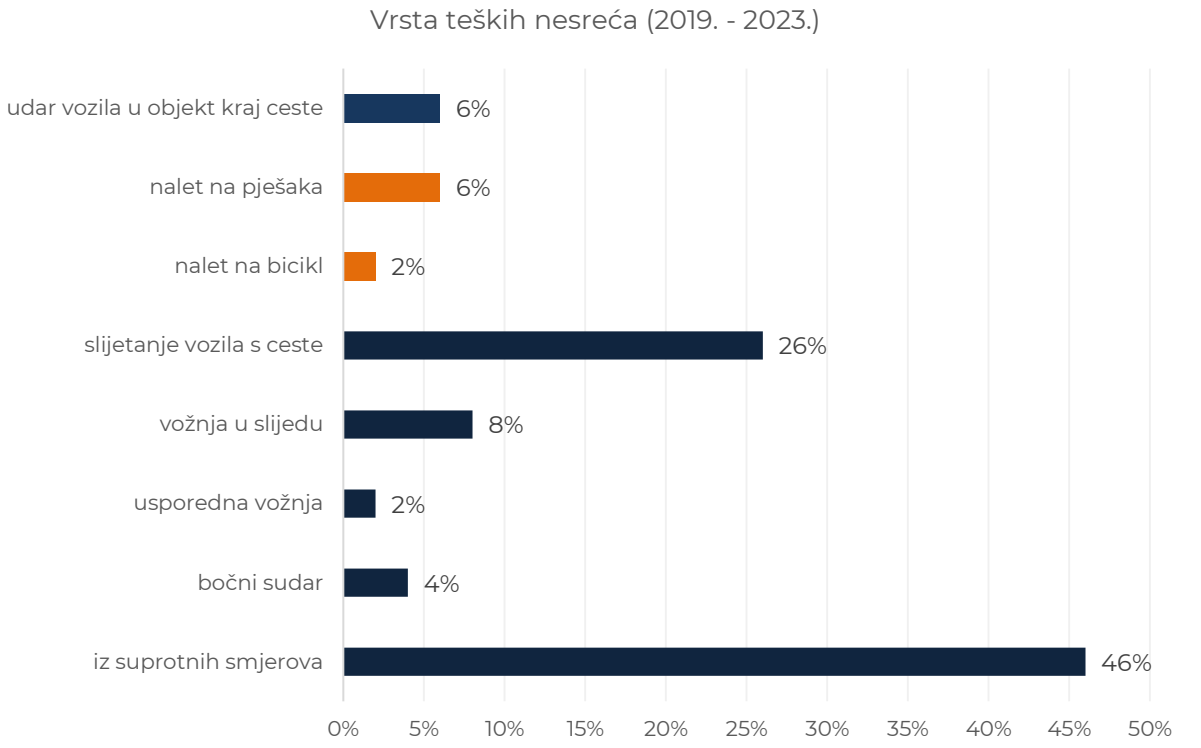
Kada su u pitanju okolnosti koje su prethodile teškoj prometnoj nesreći, najčešća okolnost je nepropisno kretanje vozila na kolniku u 32% teških nesreća i brzina neprimjerena uvjetima koja je također okolnost u 32% teških nesreća. Nepoštivanje prednosti prolaska ima udio od 8%, dok nepropisno pretjecanje ima udio od 10%. Od ostalih značajno zastupljenih okolnosti izdvajaju se i ostale greške vozača (4%) i nepropisno skretanje (4%), dok su ostale kategorije zastupljene s 2%.

Analizom teških nesreća prema vrsti utvrđeno je da najveći udio imaju nesreće koje su kategorizirane kao međusobni sudar vozila u pokretu iz suprotnih smjerova (46%) slijetanje vozila s ceste (26%) i vožnja u slijedu (8%). Nalet na pješaka ima udio od 6%, dok nalet na bicikl ima udio od 2%.

Opisani grafikoni prikazani su u nastavku.



Grafikon 5. Okolnosti teških nesreća (2019. - 2023.)



Grafikon 6. Vrsta teških nesreća (2019. - 2023.)

3. NAVIKE MOBILNOSTI I PERCEPCIJA JAVNOSTI

U sklopu izrade Plana održive mobilnosti Grada Slunja provedena je anketa među građanima s ciljem prikupljanja podataka o njihovim navikama mobilnosti te sagledavanja stavova javnosti o postojećem prometnom sustavu i mogućnostima njegova unaprjeđenja. Istraživanje je obuhvatilo 148 ispitanika različite životne dobi i radnog statusa, čime je dobiven relevantan uvid u modalne obrasce kretanja te percepciju ključnih prometnih izazova u gradu.

Anketa je strukturirana u dva glavna dijela koja se tiču:

1. **Navike mobilnosti** – u ovom dijelu prikazana je modalna razdioba putovanja, učestalost i prostorna usmjerenost najučestalijih putovanja te obilježja kućanstava u pogledu raspoloživosti osobnih vozila. Ovaj segment ankete daje pregled stvarnog ponašanja građana u prometu i pruža osnovu za prepoznavanje dominantnih obrazaca mobilnosti
2. **Stavovi javnosti** – drugi dio ankete usmjeren je na percepciju postojećeg prometnog sustava te spremnost građana na promjene u skladu s načelima održive mobilnosti. Obuhvaća ocjene kvalitete pojedinih prometnih podsustava, identifikaciju glavnih problema i nedostataka te stavove prema mjerama koje potiču korištenje javnog prijevoza, biciklističke i pješačke infrastrukture, uz istovremeno ograničavanje dominacije osobnih vozila

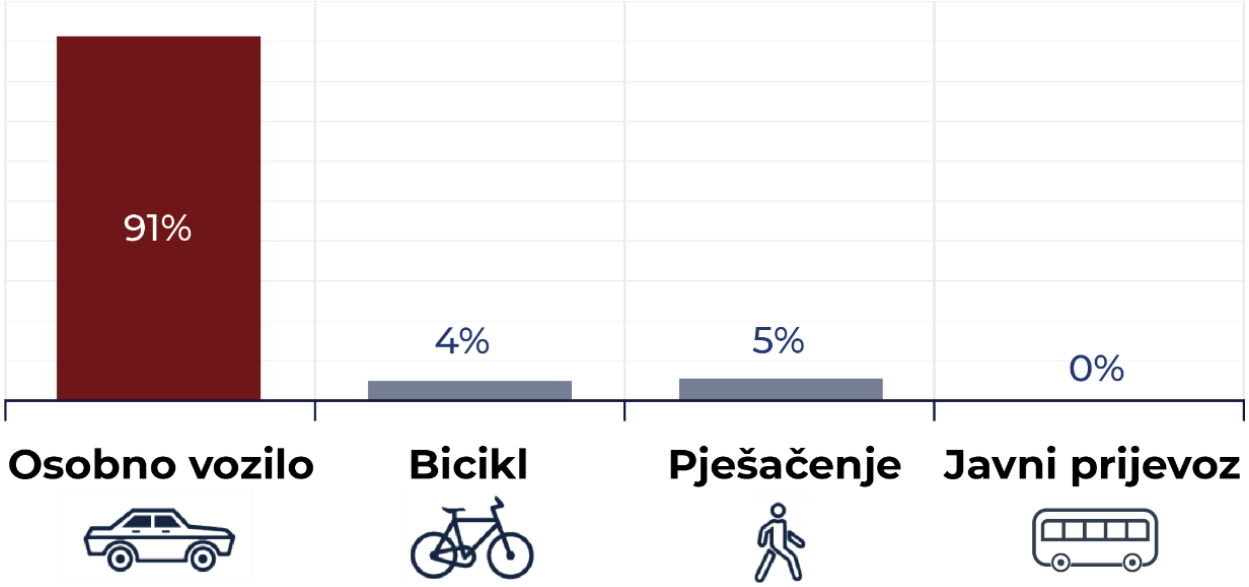
3.1. Navike mobilnosti

Rezultati ankete pokazuju da u Slunju prevladava korištenje osobnog automobila kao osnovnog prijevoznog sredstva. Čak 90,5 % ispitanika navelo je automobil kao glavni način putovanja. 5,4 % primarno pješači, dok se 4,1 % ispitanika oslanja na bicikl. Ova struktura jasno ukazuje na visoku ovisnost o osobnim automobilima i nisku zastupljenost održivih oblika kretanja. Većina ispitanika koji se najčešće kreću pješice ili biciklom živi u kućanstvima koja posjeduju najmanje jedno osobno vozilo (78,6%), dok je manji dio njih bez automobila (21,4 %).

Što se tiče učestalosti putovanja, 78,4 % ispitanika putuje svakodnevno, dok 13,5 % putuje nekoliko puta tjedno. Manji udjeli su zabilježeni kod onih koji putuju povremeno: 4,7 % nekoliko puta mjesečno i 3,4 % jednom tjedno.

Analiza raspoloživosti osobnih vozila u kućanstvima dodatno objašnjava ovakve obrasce. Najveći udio čine kućanstva s dva vozila (43,9 %). Kućanstva s tri ili više vozila čine 29,7 %, dok 23,6 % raspolaže s jednim vozilom. Samo 2,7 % ispitanika navelo je da nema osobno vozilo.

Zaključno, podaci potvrđuju da je osobni automobil dominantan oblik mobilnosti u Slunju. Pješačenje i biciklizam prisutni su u vrlo malom udjelu, a javni prijevoz prema ispitanicima nema udio u svakodnevnim putovanjima.



3.2. Stavovi i percepcija javnosti

Građani su stanje u **cestovnom prometu** u Slunju većinom ocijenili kao dovoljno do dobro. Najviše odgovora bilo je u kategoriji 3 – dobro (34,5 %), dok je 27,7 % dalo ocjenu 2 – dovoljno, a 25 % ocjenu 1 – nedovoljno. Vrlo dobra i izvrsna ocjena pojavljuju se rijetko (12,2 % i 0,7 %). To znači da većina ispitanika cestovni promet doživljava kao osrednji do slab, s naglaskom na probleme u protočnosti i sigurnosti.

Na otvoreno pitanje o nedostacima postojećeg prometa u Slunju, čak 55 ispitanika izričito se osvrnulo na probleme vezane uz cestovni promet. Komentari ukazuju na nekoliko ponavljajućih tema:

- Preopterećenost državne ceste D1 i tranzitni kamionski promet kroz središte grada koju ugrožava sigurnost svih sudionika i stvara prekomjernu buku
- Prometna zagušenja u Rastokama, nesnalaženje posjetitelja i nerazumijevanje organizacije prometa u Rastokama regulaciju prometa ili ograničavanje ulaza vozila
- Sigurnosni problemi – česta prekoračenja brzine u naseljima te nedostatak uspornika i nadzora. Naglasak je na brzine teretnih kamiona kroz centar naselja Slunj
- Zastarjela i neadekvatna rješenja pri izvedbi pojedinih glavnih raskrižja.
- Nepropisno parkiranje uz glavne prometnice (posebno uz D1), koje dodatno otežava kretanje i povećava rizik od nesreća

Parkiranje u Slunju također je ocijenjeno vrlo kritično. Najviše je odgovora na razini dobro (33,1 %), no značajan udio ispitanika daje i ocjene 1 – nedovoljno (25 %) i 2 – dovoljno (22,3 %). Vrlo dobra ocjena pojavljuje se u 16,9 % slučajeva, a izvrsna tek u 2,7 %. Ovi rezultati potvrđuju percepciju da je nedostatak parkirnih kapaciteta bitan problem prometa u gradu.

Na otvoreno pitanje o nedostacima, 23 ispitanika posebno se osvrnulo na problem sustava parkiranja. Njihovi komentari ukazuju na nekoliko ključnih skupina problema:

- Nedostatak parkirnih mjesta – često se spominje manjak kapaciteta u centru grada i oko stambenih zgrada
- Nepropisno parkiranje – posebno izraženo u Rastokama i na glavnim prometnicama (D1), što stvara dodatne gužve i sigurnosne rizike
- Sezonski problemi – u razdobljima povećanog turističkog prometa parkirališta su preopterećena, a regulacija nije adekvatna

Najlošije ocijenjeni segment je **biciklistička infrastruktura**. Čak 54,1 % ispitanika navelo je da je stanje nedovoljno (1), dok dodatnih 20,9 % ocjenjuje ga tek dovoljnim (2). Manji dio smatra da je situacija dobra (17,6 %), a vrlo dobru ocjenu daje tek 6,8 %. Ovo jasno pokazuje da biciklistička mreža nije razvijena i da predstavlja značajnu prepreku održivim oblicima mobilnosti.

Na pitanje o nedostacima, 19 ispitanika posebno se osvrnulo na biciklističku infrastrukturu. Njihovi komentari otkrivaju nekoliko ključnih problema:

- Nedostatak biciklističkih staza – posebno na državnoj cesti D1, gdje je vožnja biciklom ocijenjena kao opasna zbog gustog i brzog prometa
- Nedostatak povezanosti – spominje se da ne postoje biciklističke veze prema prigradskim naseljima, što otežava korištenje bicikla u svakodnevnim putovanjima
- Sigurnost djece i pješaka – ističe se da djeca svakodnevno koriste D1 cestu pješice ili biciklom, pri čemu ih ugrožava teretni promet i velika brzina vozila
- Turistički potencijal – dio ispitanika napominje da bi kvalitetna biciklistička mreža mogla pridonijeti turističkoj ponudi, osobito uz rast korištenja električnih bicikala

Pješačka infrastruktura ocijenjena je nešto povoljnije, ali i dalje bez visokih ocjena. Najčešća ocjena je 3 – dobra (33,1 %), dok je 29,1 % smatra tek dovoljnom, a 24,3 % ocjenjuje je nedovoljnom. Vrlo dobra i izvrsna ocjena zajedno dosežu samo 13,5 % ispitanika.

Na pitanje o nedostacima prometa, 30 ispitanika osvrnulo se na stanje pješačke infrastrukture. U komentarima se ponavljaju sljedeće teme:

- Nedostatak nogostupa – posebno uz državnu cestu D1 i na prilazima prigradskim naseljima.
- Loše stanje postojećih nogostupa – ističe se oštećen asfalt, nedostatak odvodnje, zapušteno zelenilo i prepreke na nogostupima (stupovi, parkirana vozila).
- Sigurnost pješaka – često se spominje manjak pješačkih prijelaza na prometno opterećenim lokacijama, poput doma zdravlja ili ulaza u Rastoke.
- Neadekvatna regulacija prometa u zonama pješaka i turista – osobito u Rastokama, gdje nepropisno parkiranje i kretanje vozila ugrožava pješake

Na otvoreno pitanje o prioritetima za poboljšanje, ispitanici su najčešće navodili sustav parkiranja, cestovni promet i biciklistički promet. Često se spominje i potreba za razvojem javnog prijevoza i boljim uređenjem pješačkih površina.

Vezano za stavove prema mjerama održive mobilnosti, na pitanje o mjerama koje potiču pješačenje, biciklizam i javni prijevoz, 40,5 % građana u potpunosti ih podržava, uz naglasak na smanjenje nepotrebne uporabe automobila na kratkim relacijama. Dodatnih 32,4 % podržava mjere uz uvjet da se ne ide prema potpunom zatvaranju ulica za automobile. 21,6 % nema formirano mišljenje, dok se samo 5,4 % ispitanika protivi ovakvim mjerama.

4. VIZIJA I CILJEVI

Europske smjernice i nacionalne politike u području mobilnosti teže uspostavi održivog prometnog sustava koji osigurava pristupačnost, sigurnost i energetsku učinkovitost uz minimalne negativne utjecaje na okoliš i kvalitetu života građana. U skladu s tim, glavna vizija prometnog sustava je osigurana dostupnost održivih oblika mobilnosti i sigurnost svih sudionika te osiguran temelj za turistički rast. To podrazumijeva prometni sustav koji nije primarno dizajniran za osobne automobile, već građanima i posjetiteljima nudi kvalitetnu održivu alternativu kroz aktivnu mobilnost te javni prijevoz. Takav sustav istodobno podiže kvalitetu života lokalnog stanovništva i doprinosi održivom razvoju turizma, čineći Rastoke i Slunj atraktivnijima, uz minimiziranje negativnih učinaka na društvo i okolinu.

Ostvarivanje vizije održive mobilnosti Grada Slunja moguće je jedino kroz jasno definirane strateške ciljeve koji usmjeravaju razvoj prometnog sustava u skladu s europskim i nacionalnim smjernicama, ali i stvarnim potrebama lokalne zajednice.

CILJ 1

Poboljšati uvjete mobilnosti i smanjiti ovisnost o osobnom automobilu kroz razvoj održivih oblika prijevoza, jačanje pješačke i biciklističke infrastrukture te unapređenje javnog prijevoza, uz pravedniju raspodjelu javnog prostora između svih sudionika u prometu.

CILJ 2

Unaprijediti organizaciju turističkih prometnih tokova s ciljem postizanja održivog turizma i smanjenja negativnih posljedica koje postojeća prometna problematika stvara u Rastokama i Slunju, pri čemu promet postaje sastavni dio pozitivnog turističkog doživljaja.

CILJ 3

Povećati prometnu sigurnost svih sudionika, kroz mjere usporavanja prometa, rekonstrukciju raskrižja, uklanjanje kritičnih točaka te osiguravanje veće sigurnosti pješaka i biciklista

Cilj	KPI	Postojeća vrijednost	Ciljana vrijednost (2035.)
Poboljšati uvjete mobilnosti i smanjiti ovisnost o osobnom automobilu kroz razvoj održivih oblika prijevoza, jačanje pješačke i biciklističke infrastrukture te unapređenje javnog prijevoza, uz pravedniju raspodjelu javnog prostora između svih sudionika u prometu.	Smanjiti udio svakodnevnih putovanja osobnim vozilom	91%	70%
	Povećati udio svakodnevnih putovanja aktivnim oblicima	9%	30%
	Duljina/broj novo uređenih ulica/trgova	-	broj/km novih uređenja
Unaprijediti organizaciju turističkih prometnih tokova s ciljem postizanja održivog turizma i smanjenja negativnih posljedica koje postojeća prometna problematika stvara u Rastokama i Slunju, pri čemu promet postaje sastavni dio pozitivnog turističkog doživljaja.	Optimizacija tursitičke parkirališne ponude	-	dostupnost/broj parkirališnih kapaciteta
	Uspostava park and ride zone (u svrhu prijevoza turista do atrakcija)	ne	da
Povećati prometnu sigurnost svih sudionika, kroz mjere usporavanja prometa, rekonstrukciju raskrižja, uklanjanje kritičnih točaka te osiguravanje veće sigurnosti pješaka i biciklista	Broj teških prometnih nesreća	12 (2023.)	6 (2035.)
	Rekonstrukcija ključnih raskrižja	ne	da
	Osvjetljenje pješačkih prijelaza	ne	da

5. PRIJEDLOZI UNAPRJEĐENJA

Terenska istraživanja, prometne analize i komentari građana jasno su pokazali da postojeće stanje prometa u Slunju ne zadovoljava potrebe lokalnog stanovništva niti zahtjeve koje pred grad postavlja sve snažniji turistički razvoj. Najizraženiji problemi odnose se na nepregledna i opterećena raskrižja na državnoj cesti D1, neadekvatno organiziran sustav parkiranja, nedostatnu ponudu javnog prijevoza putnika te nesigurne uvjete za pješake i bicikliste. Tranzitni promet, osobito teretni i autobusni, dodatno opterećuje prometni sustav i stvara konflikte s lokalnim i turističkim tokovima.

Kako bi se osiguralo sigurno, protočno i održivo prometovanje, mjere poboljšanja podijeljene su u četiri tematske cjeline: individualni promet, sustav parkiranja, javni prijevoz putnika te aktivni oblici prometovanja. Takav pristup omogućava ciljano rješavanje problema u svakoj od prometnih komponenti, uz naglasak na sigurnosti, funkcionalnosti i usklađivanju interesa lokalne zajednice i turizma.

5.1. Individualni promet

Postojeća prometna mreža suočava se s nizom izazova – od prevelikih brzina i nepreglednih raskrižja, preko zagušenja u vršnim opterećenjima, do problema neadekvatnog parkiranja i nedostatne regulacije prometa u središtu grada.

Komentari građana i terenska istraživanja potvrđuju da su upravo ova pitanja najčešće izvor nezadovoljstva i sigurnosnih rizika. Cilj unaprjeđenja individualnog prometa je stvoriti sigurniji, protočniji i funkcionalniji sustav koji će ujedno omogućiti bolju integraciju lokalnih potreba, tranzitnog prometa i turističkih tokova.

5.1.1. Rekonstrukcija ključnih raskrižja

Terenska istraživanja i analize prometnih tokova pokazala su, a komentari građana dodatno potvrdili, da su za poboljšanje cestovnog prometa u Slunju nužne mjere rekonstrukcije i/ili reorganizacije ključnih raskrižja na državnoj cesti D1. Posebno se izdvaja pet ključnih točaka:

1. raskrižje D1 i Ladihovićeve ulice u Donjem Taborištu,
2. raskrižje Zagrebačke i ulice Gojka Šuška
3. raskrižje Ulice Braće Radić i ulice Trg Zrinskih i Frankopana
4. raskrižje ulice Trg dr. Franje Tuđmana i Ulice Braće Radić
5. raskrižje ulice Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice

Rekonstrukcija navedenih raskrižja predstavlja temeljnu pretpostavku za povećanje sigurnosti svih sudionika u prometu, smanjenje brzina na dionicama kroz naseljeno područje te bolju protočnost prometa, osobito u razdoblju pojačanih turističkih dolazaka.

Lokacije raskrižja predloženih za rekonstrukciju

Raskrižje D1 i Ladihovićeve ulice

raskrižje D1 i Ladihovićeve ulice u Donjem Taborištu predstavlja južni ulaz u Slunj te glavni pristup naseljima Donje Taborište i okolnim naseljima. Terenska opažanja i komentari građana pokazali su nekoliko problema:

- visoke brzine vozila na D1 kroz Donje Taborište, bez adekvatnih elemenata za smirivanje prometa
- slaba preglednost kod uključivanja iz Ladihovićeve ulice,
- intenzivan tranzitni promet teretnih vozila i autobusa, koji dodatno otežava uključivanje i povećava rizik od nesreća.

Potrebno je rješenje koje će osigurati poboljšanje u sljedećim segmentima:

- smanjenje broja konfliktnih točaka,
- smanjenje brzine prometnog toka kroz Donje Taborište što povećava sigurnost svih sudionika,
- povećanje protočnosti i sigurnosti uključivanja vozila iz Ladihovićeve ulice
- formiranje vizualne barijere i jasnog ulaza u urbano područje, što djeluje psihološki na vozače i doprinosi smanjenju brzina.

Za odabir optimalnog rješenja nužno je provesti detaljnu analizu varijantnih rješenja, uz mikrosimulacije prometnih tokova i provjeru prostorno-tehničke izvedivosti. U ovoj fazi, teorijski gledano, jednotračno kružno raskrižje, ako se pokaže izvedivim u pogledu prostora, geometrije i kapaciteta, može ostvariti navedene ciljeve.

Potencijalnom izgradnjom kružnog raskrižja postiže se smirivanje prometa i snižavanje brzina, što stvara povoljnije uvjete za planiranje pješačkih tokova (Poglavlje 5.4.). Osim toga, kružno raskrižje ima važnu ulogu u upravljanju turističkim prometnim tokovima, posebno autobusnim, jer omogućuje jednostavniji i sigurniji pristup glavnoj točki za ukrcaj i iskrcaj putnika (KT1 – ulaz u Rastoke). Ta je lokacija u postojećem stanju otežano dostupna iz smjera Plitvica, dok bi s izgradnjom kružnog toka dostupnost bila značajno poboljšana.

Raskrižje“od Ajke“

Raskrižje državne ceste D1 i ulice Gojka Šuška (lokalno poznato kao raskrižje „kod Ajke“) jedno je od najkritičnijih prometnih čvorišta u Slunju. Njegova važnost proizlazi iz više razloga:

- Glavni tranzitni pravac – državna cesta D1 nosi velik udio tranzitnog i teretnog prometa
- Promet s graničnog prijelaza – ulicom Gojka Šuška u raskrižje se ulijeva značajan promet iz smjera graničnog prijelaza s Bosnom i Hercegovinom, što dodatno opterećuje raskrižje, osobito u turističkoj sezoni
- Turistička osjetljivost – raskrižje je izravno povezano s pristupom Rastokama, najvažnijoj turističkoj atrakciji Slunja, gdje se stvaraju gužve i nesnalaženje posjetitelja

- Sigurnost prometa – kombinacija lokalnog, tranzitnog i turističkog prometa u istom prostoru stvara složene i potencijalno opasne prometne situacije. Građani u anketi ističu da raskrižje postaje „jako složeno i opasno“ pri većem priljevu turista
- Potrebna rekonstrukcija – građani su u više navrata predlagali rekonstrukciju raskrižja, najčešće u obliku kružnog toka, te poboljšanje pješačkih prijelaza i signalizacije radi povećanja sigurnosti i protočnosti.

Raskrižje kod „Ajke“ predstavlja izuzetno kompleksnu prometnu lokaciju upravo zbog kombinacije svih navedenih faktora – tranzitnog i teretnog prometa državne ceste D1, priljeva vozila s graničnog prijelaza, lokalnih potreba stanovništva, turističkih tokova prema Rastokama te neadekvatnog pješačkog prijelaza u kombinaciji sa značajnim pješačkim tokovima.

Dodatni izazov predstavlja i prostorna organizacija lokacije: svaka značajnija građevinska intervencija zadire u postojeći nadvožnjak, što značajno povećava troškove potencijalne investicije i otežava provedbu zahvata. Za odabir optimalnog rješenja nužno je provesti detaljnu analizu varijantnih rješenja, uz mikrosimulacije prometnih tokova i provjeru prostorno-tehničke izvedivosti.

Raskrižje D1 i ulice Trg Zrinskih i Frankopana

Raskrižje D1 i ulice Trg Zrinskih i Frankopana je treća ključna lokacija u samom središtu urbanog naselja Slunj. Raskrižje predstavlja najosjetljiviju prometnu točku u samom centru Slunja. Kroz nju se odvija gust tranzitni promet državnom cestom, uključujući teretna vozila i međunarodni promet, dok se istodobno radi o prostoru najveće koncentracije lokalnih sadržaja i usluga (trgovine, banke, pošta, institucije). Grad Slunj ima namjeru urediti Trg Zrinskih i Frankopana prema već izrađenom idejnom arhitektonskom rješenju, koje međutim ne uključuje prometno rješenje. Takvo uređenje zasigurno će pozitivno utjecati na generiranje putovanja na i sa Trga Zrinskih i Frankopana, što dodatno naglašava potrebu da se paralelno s arhitektonskim uređenjem izradi i odgovarajuće prometno rješenje.

Komentari građana iz ankete ukazuju na nekoliko problema:

- Velike gužve i zastoje, posebno u ljetnim mjesecima i za vrijeme održavanja sajma.
- Neadekvatna signalizacija i regulacija prometa, s nepreglednim pješačkim prijelazima i nesnalaženjem kod vozača i pješaka.
- Opasnost za pješake, jer u zoni raskrižja postoji stalna interakcija između lokalnog prometa, tranzitnog prometa i kretanja pješaka prema centralnim sadržajima i Rastokama.
- Nepregledni, neadekvatno osvjetljeni i opasni pješački prijelazi gdje se zbog zavoja i parkiranih vozila gubi vidljivost

Sukladno navedenom, potrebno je detektirati optimalno prometno rješenje kojim će se postići:

- smirivanje prometa i smanjenje brzina kroz samo središte Slunja
- rješavanje problema nepreglednih i opasnih pješačkih prijelaza
- lakše upravljanje turističkim prometnim tokovima, posebno autobusima, koji će moći jednostavnije i sigurnije pratiti pravila organizacije parkiranja i zaustavljanja na predviđenim točkama,
- formiranje jasnog urbanog ulaza u centralni prostor Slunja, čime se doprinosi sigurnosti, ali i vizualnom identitetu centra

Za odabir optimalnog rješenja nužno je provesti detaljnu analizu varijantnih rješenja, uz mikrosimulacije prometnih tokova i provjeru prostorno-tehničke izvedivosti. U ovoj fazi, teorijski gledano, jednotračno kružno raskrižje, ako se pokaže izvedivim u pogledu prostora, geometrije i kapaciteta, može ostvariti navedene ciljeve.

Raskrižje Trga dr. Franje Tuđmana i Ulice Braće Radić

Za navedeno raskrižje potrebno je izraditi elaborat organizacije prometa u ulazno/izlaznoj zoni budućeg autobusnog kolodvora. Razlog tome je što Grad Slunj planira izgradnju novog autobusnog kolodvora u središtu grada, za koji je izrađeno arhitektonsko idejno rješenje.

Međutim, prometni priključak kolodvora na državnu cestu D1 je u arhitektonskom idejnom rješenju razrađen na drugi način u odnosu na projekt rekonstrukcije D1 te je potrebno usuglasiti prometno rješenje.

Organizacija prometa na ovom raskrižju mora osigurati:

- siguran ulaz i izlaz autobusa iz terminala prema D1,
- nesmetano odvijanje postojećih tokova osobnih vozila i pješaka,
- usklađenost s režimom parkiranja i zaustavljanja turističkih autobusa u širem gradskom području.

Stoga je nužno da se prometno rješenje raskrižja definira u sklopu projektne dokumentacije za autobusni kolodvor, uz izradu varijantnih rješenja i eventualnih mikrosimulacija. Time će se osigurati integracija novog prometnog sustava s postojećom mrežom i izbjeći naknadne korekcije koje bi mogle ugroziti protočnost i sigurnost.

Raskrižje ulice Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice

Za raskrižje ulice Trg dr. Franje Tuđmana i Plitvičke ulice ispitanici u provedenoj anketi u više su navrata naglasili potrebu za ponovnim stavljanjem u funkciju semaforskog uređaja koji se već nalazi na predmetnom raskrižju, ali je trenutno izvan uporabe. Stanovnici ukazuju na lošu

preglednost prilikom uključivanja iz sporedne na državnu cestu D1 te na dugotrajno čekanje prilikom uključivanja u glavni prometni tok.

Sukladno navedenom, i za ovo raskrižje je kao i za ostale ključne točke na dionici D1 kroz Slunj potrebno izraditi dodatnu prometnu analizu i elaborat varijantnih rješenja.

5.1.2. Smirivanje prometa

Jedan od ključnih problema prometa u Slunju je prevelika brzina kretanja vozila na državnoj cesti D1 i pojedinim gradskim ulicama, osobito na ulazima u grad i kroz naseljena područja. Terenska opažanja, ali i komentari građana, potvrđuju da vozači često voze znatno iznad ograničenja, što povećava rizik od prometnih nesreća i stvara nesigurne uvjete za pješake i bicikliste. Posebno su kritične dionice u Donjem Taborištu, kroz središte grada, na prilazima Rastokama te u Ulici 14. domobranske pukovnije.

Primarna mjera za smirivanje prometa predviđena u ovom planu jest izgradnja kružnih raskrižja na ključnim točkama D1. Kružni tokovi svojim geometrijskim oblikovanjem osiguravaju fizičko usporavanje vozila, smanjuju broj konfliktnih točaka i poboljšavaju sigurnost svih sudionika u prometu.

- Kao dodatna, komplementarna mjera predlaže se postavljanje nadzornih kamera za mjerenje brzine. Ova mjera ima dvostruku ulogu:
    - preventivnu, jer vozači smanjuju brzinu kada znaju da se nadzor provodi
    - represivnu, jer omogućava sankcioniranje vozača koji ugrožavaju sigurnost prekoračenjem brzine

Na temelju rezultata ankete i terenskih opažanja, potrebno je primarno osigurati nadzor nad prometom na dionici D1 kroz urbano područje Slunja, zatim na ulazu u grad kod Donjeg Taborišta, kao i u ulici 14. domobranske pukovnije, gdje su građani najčešće isticali problem vožnje neprimjerenim brzinama.

Osim izgradnje kružnih raskrižja i postavljanja nadzornih kamera za mjerenje brzine, na području Slunja potrebno je razmotriti i širi spektar mjera smirivanja prometa. Njihov je cilj dugoročno smanjiti brzine, povećati sigurnost pješaka i biciklista te stvoriti ugodnije uvjete kretanja kroz urbano područje. Moguće mjere uključuju:

- Uzdignuti pješački prijelazi
- Suženja kolnika i otoci za smirivanje – mjere oblikovanja ulica kojima se vizualno i fizički sužava kolnik, čime se vozače potiče na sporiju vožnju.
- Urbani dizajn i signalizacija –korištenje aktivne LED signalizacije na pješačkim prijelazima, dinamičkih znakova za brzinu te jasnog horizontalnog i vertikalnog označavanja.

- Prometni nadzor i kontrola – pojačana prisutnost policije u vršnim opterećenjima ili turističkoj sezoni,
- Zelene barijere i vizualni elementi – drvoredi i prostorno oblikovanje kolnika koji vizualno naglašavaju ulazak u naseljenu zonu i potiču smanjenje brzine.

Primjena navedenih mjera, u kombinaciji s kružnim raskrižjima i kamerama, omogućuje stvaranje koherentnog sustava smirivanja prometa. Time se ne samo tehnički smanjuju brzine i broj konfliktnih točaka, već se stvara i jasna poruka vozačima da ulaze u kontroliran i siguran prostor, u kojem su pješaci i biciklisti ravnopravni sudionici.

5.1.3. Regulacija prometa

Glavni generator putovanja na području grada Slunja su Rastoke, koje tijekom cijele godine privlače velik broj posjetitelja. Međutim, prostorna ograničenja naselja ne dopuštaju kvalitetnu regulaciju pješačkih i motornih tokova, što često dovodi do neshvaćanja prometne regulacije, opasnih situacija te nepoštivanja prometnih znakova i pravila.

Sudionici u prometu u Rastokama su ponajprije osobna vozila, pješaci i kamperi. Poseban problem predstavljaju kamperi, koji zbog svojih gabarita i ograničene manevarske sposobnosti stvaraju ozbiljne poteškoće nepropisnim ulascima, zaustavljanjima i parkiranjima, posebice na šetnici te iznad kupališta u neposrednoj blizini starog mosta.

Stari most, sam po sebi isto turistička atrakcija, dodatno je prometno opterećen. Brojni strani posjetitelji nisu sigurni smiju li njime prelaziti motornim vozilom, zbog čega često dolazi do naglih okretanja i izlazaka u suprotnom smjeru, što dodatno ugrožava sigurnost. Osim sigurnosnog aspekta, kamperi i osobna vozila svojim prometovanjem uzrokuju i oštećenja mosta te ugrožavaju njegovu dugoročnu očuvanost.

S obzirom na navedeno, potrebno je razmotriti opcije zatvaranja dijela prometnica u Rastokama za motorna vozila, uz određene izuzetke. Time bi se doprinijelo očuvanju kulturne prirodne baštine, povećanju razine sigurnosti pješaka te podizanju kvalitete turističkog doživljaja.

Dodatni izazov predstavlja činjenica da je glavna prometnica ujedno i atraktivna šetnica kojom se koriste brojni pješaci. Interakcija između pješaka i motornih vozila stoga je stalna, a sigurnost dodatno smanjuju uzdužna parkirna mjesta, izostanak jasno predviđenog prostora za kretanje pješaka te prirodni uvjeti, buka slapova često maskira zvuk dolaska vozila, što pješake izlaže dodatnom riziku.

U konačnici, regulacija prometa u Rastokama mora biti usmjerena prema prioritetu pješaka i održivom turizmu, uz postupno uklanjanje ili ograničavanje motornog prometa unutar najatraktivnijih zona.

Promet u Rastokama može se promatrati kroz dvije etape:

- etapa od D1 (iz smjera Karlovca) do starog mosta,
- etapa od starog mosta do raskrižja „kod Ajke“.

Na dionici od D1 do starog mosta promet se odvija jednosmjerno u smjeru mosta, dok se na dionici od raskrižja „kod Ajke“ do mosta odvija dvosmjerni promet. Pritom je kratki segment otvoren za sav promet, dok je dio ograničen isključivo na vozila s dozvolom. Takva organizacija dovodi do brojnih problema:

- Ulaz u Rastoke „kod Ajke“ dostupan je iz oba smjera s D1, pri čemu vozila koja skreću lijevo iz smjera Plitvica značajno usporavaju glavne prometne tokove, osobito u uvjetima povećanog intenziteta prometa.
- Izlazak iz Rastoka na D1 dodatno je otežan jer se odvija na nagibu, uz smanjenu preglednost, što stvara rizične situacije i povećava mogućnost prometnih nesreća.

Ovaj problem je već prepoznat i obrađen u poglavlju 5.1.1. Rekonstrukcija ključnih raskrižja, gdje je naglašeno da je zbog kompleksnosti prometne situacije potrebno izraditi poseban elaborat varijantnih rješenja.

Do izrade i provedbe rekonstrukcije, sigurnost i protočnost prometa mogu se poboljšati zabranom ulaska u Rastoke svim vozilima osim onima s posebnom dozvolom. Ova bi mjera:

- značajno smanjila udio vozila koja skreću u Rastoke i izlaze iz njih,
- rasteretila raskrižje „kod Ajke“ i glavni tok prometa na D1,
- povećala sigurnost pješaka i smanjila rizik od zagušenja unutar Rastoka
- pridonijela očuvanju ambijentalnih i turističkih vrijednosti Rastoka, jer bi se eliminirao veliki dio bespotrebnog motoriziranog prometa.

U kombinaciji s daljnjim infrastrukturnim rješenjima, ova zabrana može predstavljati prijelaznu, ali učinkovitu mjeru za smirivanje prometa i poboljšanje sigurnosti do konačne rekonstrukcije raskrižja.

Bitno je naglasiti da Grad Slunj već raspolaže opremom i sustavom za regulaciju ulaska vozila u Rastoke, koji je potrebno nadograditi i proširiti kako bi obuhvatio širi spektar prometnih tokova. Sustav se trenutno koristi za nadzor i regulaciju turističkih autobusa, a u praksi se pokazao kao funkcionalan i održiv.

Nadogradnja postojećeg sustava na način da obuhvati i kontrolu osobnih vozila i kampera tehnički je izvediva, jer se temelji na već postojećoj infrastrukturi i softverskim rješenjima. Sličan model regulacije prometa je uspješno implementiran u gradu Dubrovniku, gdje se sustav nadzora turističkih autobusa razvijao kao primjer dobre prakse i kasnije poslužio kao predložak za izradu sustava u Slunju.

Primjenom tog iskustva, Grad Slunj ima mogućnost relativno brzo i uz razmjerno niže troškove razviti integrirani sustav regulacije ulaska u Rastoke koji bi uključivao:

- elektroničku kontrolu ulaska vozila putem ANPR kamera,
- kategorizaciju vozila i ograničenje ulaska samo za vozila s dozvolom,
- mogućnost prepaid i on-line naplate naknada te integraciju s postojećim komunalnim sustavom,
- bolju evidenciju i upravljanje prometnim tokovima.

Varijanta 1

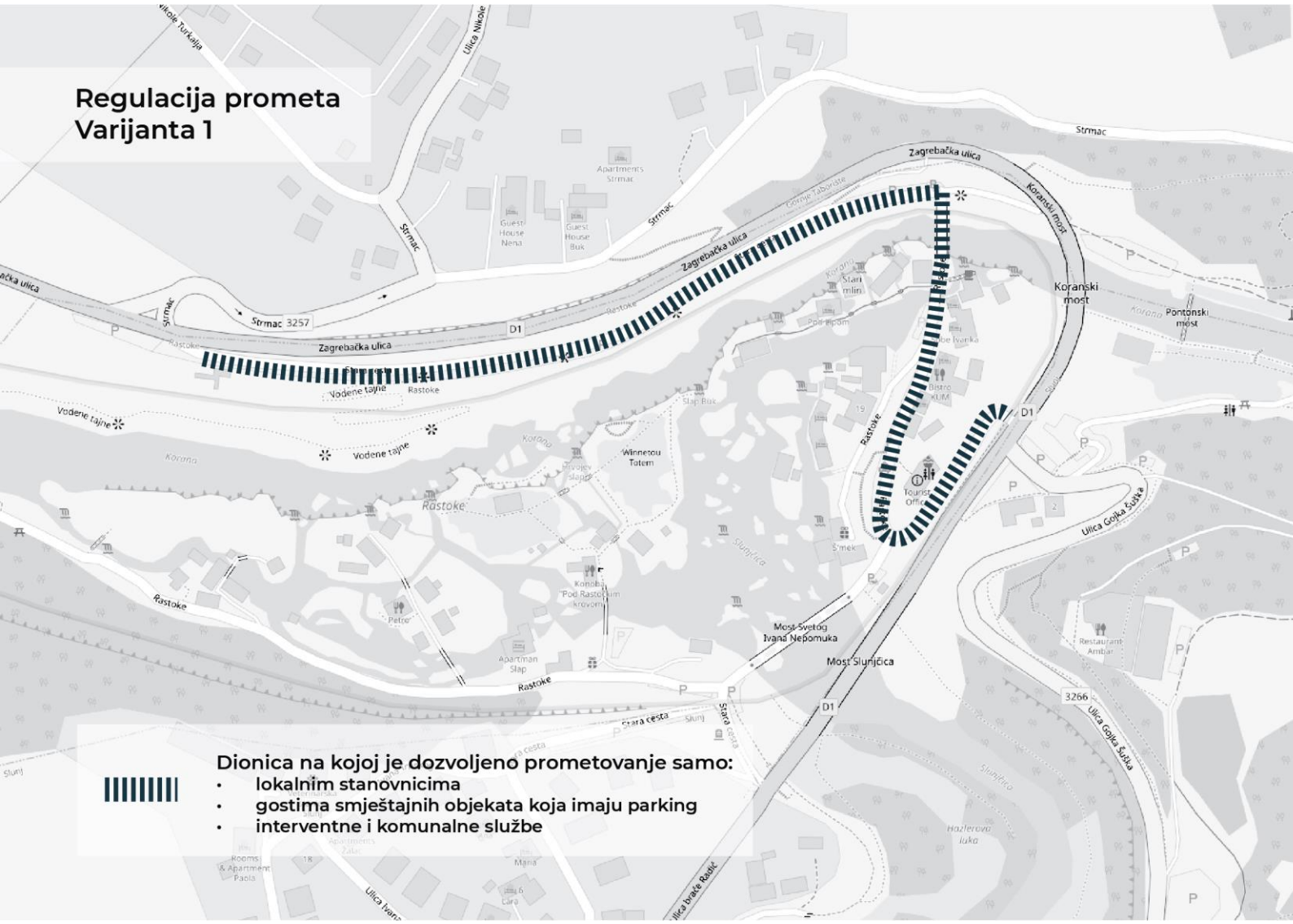
U ovoj varijanti, promet bi u cijelim Rastokama bio zatvoren za sva vozila osim za ona koja imaju posebnu dozvolu:

- lokalni stanovnici,
- gosti smještajnih objekata koji imaju osiguran parking,
- interventne i komunalne službe.

Kriteriji i pravila za izdavanje dozvola detaljno bi se razradili u posebnom elaboratu.

Time bi se dnevni posjetitelji prisilili koristiti vanjska parkirališta, a unutar Rastoka bi ostali samo vozila koja imaju jasnu opravdanost ulaska. Glavni benefiti ovakve regulacije su:

- Povećana sigurnost pješaka – smanjenje konflikta između vozila i pješaka u uskim ulicama i uzduž šetnice.
- Rasterećenje raskrižja „kod Ajke“ i glavnog toka D1 – manje skretanja i uključenja u promet.
- Očuvanje starog mosta i kulturne baštine – manji broj vozila znači i manje oštećenja na mostu i cestovnoj infrastrukturi.
- Transparentna kontrola prometa – korištenje postojećeg sustava kamera i nadzora, uz mogućnost jednostavne nadogradnje.
- Jasna destinacija za dnevne posjetitelje – usmjeravanje na organizirana parkirališta izvan Rastoka.
- Održivi razvoj turizma – uklanjanjem prekomjernog prometa stvaraju se preduvjeti za kvalitetnije upravljanje posjetiteljima i očuvanje ambijenta.



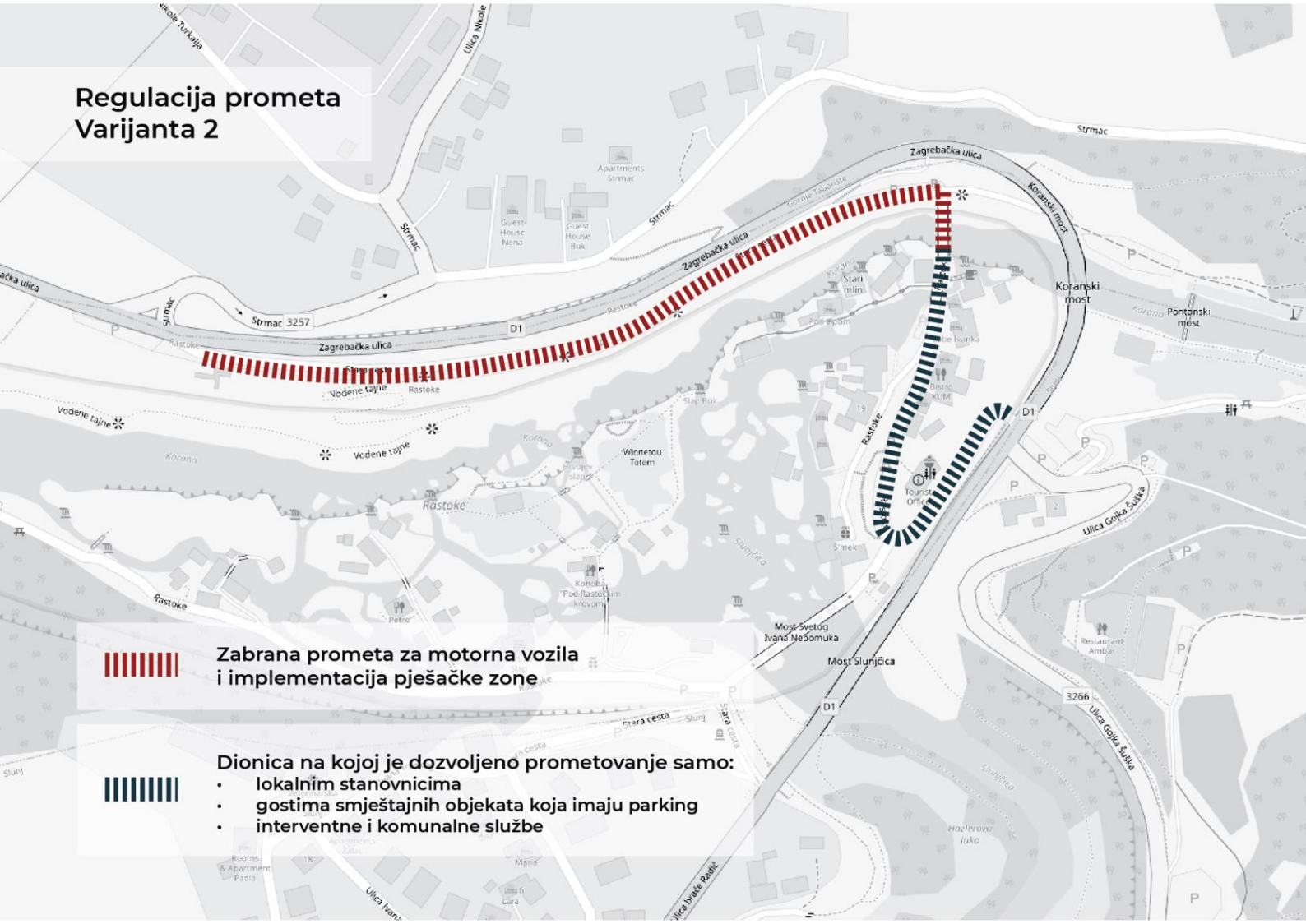
Varijanta 2

U ovoj varijanti, od D1 (iz smjera Karlovca) do mosta promet bi bio potpuno zatvoren, a dionica bi se prenamijenila u pješačku zonu. Promet bi bio dopušten samo na dionici od raskrižja „kod Ajke“ do mosta, i to isključivo vozilima s dozvolom.

Benefiti:

- Potpuna eliminacija prekršitelja – uklanja se problem nepropisnih ulazaka i skretanja jer promet fizički ne bi bio moguć.
- Zaštita starog mosta – uklanjanjem motornog prometa sprječava se daljnje oštećivanje mosta i okolne infrastrukture.
- Unaprjeđenje turističkog doživljaja – cijela dionica pretvara se u atraktivnu šetnicu, otvaraju se mogućnosti za dodatne sadržaje (vidikovci, info-točke, ugostiteljski sadržaji).

- Otvaranje mogućnosti širenja pješačkih ruta pod naplatom – posjetitelji koji sada koriste prometnicu kao glavnu šetnicu bez naplate morali bi koristiti službene pješačke rute pod naplatom. Time se povećava prihod Grada.
- Stvaranje izvora financiranja za održivi promet – dodatni prihodi od naplate mogu se reinvestirati u promet, na primjer usmjeriti u nabavu održivog voznog parka (shuttle, električni minibus) koji bi povezivao vanjska parkirališta i Rastoke t
- Poticanje održivog turizma – uspostavlja se balans između zaštite prostora i kvalitetnog posjetiteljskog iskustva, uz jasnu orijentaciju prema pješačkom prometu i ekološki prihvatljivim rješenjima.



Obje varijante podrazumijevaju da će Grad Slunj izgubiti određeni dio prihoda od parkiranja unutar Rastoka. Međutim, uz preduvjet kvalitetnog planiranja i provedbe, novonastali prihodi od naplate pješačkih ruta, turističkih sadržaja i organiziranih vanjskih parkirališta trebali bi

nadmašiti postojeće prihode od parkiranja koji bi se izgubili uspostavom restriktivne politike zabrane prometovanja.

Dodatno, važno je naglasiti da se ovakav režim predviđa primarno za razdoblja godine kada intenzitet turističkih prometnih tokova stvara značajne probleme u funkcioniranju prometa. Tijekom ostatka godine, Rastoke je moguće ostaviti u postojećem režimu prometa, ukoliko gradska tijela procijene da nema potrebe za primjenom restriktivnih politika.

Konačno, ovakve mjere ne mogu funkcionirati samostalno, već isključivo u kompletu s mjerama organizacije parkiranja. To znači da se posjetiteljima mora pružiti kvalitetna alternativa parkiranju unutar Rastoka, koja će im biti cjenovno prihvatljiva, jasno organizirana i izvedbeno jednostavna. Na taj način postiže se balans između zaštite prostora i očuvanja turističke atraktivnosti te zadovoljstva posjetitelja.

5.1.4. Obilaznica Slunja

Prostorno-planskom dokumentacijom Karlovačke županije i Grada Slunja predviđena je izgradnja obilaznice kojom se nastoji postići dugoročno rasterećenje gradske jezgre od tranzitnog prometa, osobito teških teretnih vozila koja prolaskom kroz središte uzrokuju buku, vibracije, negativna utjecaj na sigurnost i zagušenja.

Planirana obilaznica predstavlja strateški infrastrukturni zahvat kojim se stvaraju preduvjeti za održivo prostorno i prometno uređenje središta Slunja. Nakon preusmjeravanja tranzita, postojeća trasa državne ceste kroz grad gubi funkciju tranzitnog koridora te se može u potpunosti prilagoditi lokalnim potrebama, javnom prijevozu, pješacima, biciklistima. Time se otvara mogućnost redefiniranja gradskih ulica kao prostora za kretanje, boravak i društvene aktivnosti, a ne isključivo kao prometnih koridora za vozila.

U kontekstu Plana održive mobilnosti, njezina realizacija omogućava da se prostor grada preuredi prema principima održive mobilnosti, uz smanjenje brzine, formiranje kvalitetnih pješačko-biciklističkih ruta i poboljšanje pristupa ključnim sadržajima. Time se grad usmjerava prema razvoju mobilnosti koja je orijentirana prema čovjeku, a ne vozilu.

Trasa obilaznice prikazana je u poglavlju *2.1.1. Analiza prostorno planske dokumentacije*.

5.2. Sustav parkiranja

Parkirni sustav predstavlja jedan od ključnih podsustava urbane mobilnosti jer izravno utječe na protok, sigurnost, kvalitetu javnog prostora i ukupno zadovoljstvo stanovnika i posjetitelja. Analiza ankete provedene među građanima Slunja pokazuje da je parkiranje među najčešće spominjanim problemima, pri čemu ispitanici ukazuju na manjak kapaciteta u određenim situacijama, nepropisna parkiranja uz glavne prometnice i u Rastokama, te nedostatnu prometnu regulaciju i signalizaciju. Posebno se naglašava turistički pritisak u ljetnim mjesecima kada je potražnja za parkirnim mjestima povećana, a problem dodatno pogoršava zaustavljanje autobusa i kamp vozila u zonama gdje to nije dopušteno.

Međutim, istraživanja provedena na terenu (poglavlje 2.4) pokazala su da niti jedna parkirna površina u Slunju nije konstantno zauzeta te da je čak i u vršnim danima dostupno parkirno mjesto i u samom centru grada. To znači da parkirališna ponuda ne predstavlja problem i da je dostatna za postojeću potražnju. Glavni izazov nije manjak kapaciteta, već ostali problemi koji uzrokuju nezadovoljstvo stanovništva i posjetitelja i ugrožavaju prometnu sigurnost.

Ključni problemi koji se ističu:

- Nepropisna parkiranja uz glavne prometnice (osobito D1) koja otežavaju protočnost i povećavaju rizik od nesreća,
- Nejasna i nedovoljna signalizacija, zbog koje vozači često ignoriraju pravila ili se ne snalaze,
- Zaustavljanje autobusa i kampera unutar osjetljivih zona (Rastoke), što dodatno povećava zagušenja i sigurnosne rizike.

Zaključak je da se parkirališnu potražnju može podijeliti na turističku i lokalnu. Turistička potražnja generira se kroz osobne automobile, turističke autobuse i kampere a lokalna potražnja se primarno odnosi na osobne automobile

5.2.1. Upravljanje turističkom parkirališnom potražnjom

Turistička parkirališna potražnja u Slunju prvenstveno se generira kroz osobne automobile posjetitelja Rastoka, turističke autobuse i kampere. Svaka od ovih skupina ima specifične prometno-prostorne zahtjeve i različite razine utjecaja na protočnost i sigurnost prometa. U vršnim turističkim terminima upravo ova potražnja stvara najveći pritisak na postojeći sustav i dovodi do gužvi, nepropisnih parkiranja te zagušenja u Rastokama.

Upravljanje turističkom parkirališnom potražnjom mora se temeljiti na prostornoj separaciji turističkih vozila od Rastoka i jasnoj regulaciji (signalizacija, tarifna politika, nadzor). Time se osigurava protočnost, sigurnost prometa i očuvanje kulturno-prirodnih vrijednosti Rastoka.

Upravljanje kamperima

Kamper vozila predstavljaju specifičnu kategoriju u prometnom sustavu Slunja i Rastoka zbog svojih gabarita i manevarskih zahtjeva. Njihovo prometovanje kroz uske i prostorno osjetljive zone Rastoka pokazalo se neprikladnim jer izravno ugrožava sigurnost ostalih sudionika, narušava protočnost te negativno utječe na ukupnu funkcionalnost prometnih tokova.

Poseban problem proizlazi iz činjenice da kamp vozila ne mogu koristiti postojeća označena uzdužna parkirališna mjesta unutar Rastoka. U praksi se zaustavljaju na makadamskoj površini kod gradskog kupališta, koja nije namijenjena niti uređena kao službena parkirališna površina, niti je pod sustavom naplate. Time se stvara nesigurno i neorganizirano stanje koje dodatno smanjuje učinkovitost prometnog sustava.

Zbog svega navedenog, nužno je provesti potpunu zabranu prometovanja kampera u Rastokama. Kao kompenzacijska mjera, potrebno je osigurati posebno dimenzionirane i prostorno adekvatne parkirališne površine izvan osjetljivih zona. U tom kontekstu, najracionalnije rješenje je usmjeravanje kamp vozila na postojeći privatni parking za kampere, koji je tijekom provedenih istraživanja u vršnom periodu vikenda uz kapacitet od 14 vozila bilježio prosječnu popunjenost od svega 38 %. Time se postiže optimalno korištenje postojećih kapaciteta bez potrebe za novim intervencijama, dok se istodobno osigurava sigurnost i protočnost prometa u Rastokama.

Upravljanje autobusima

Grad Slunj treba nastaviti s provedbom organizacije prometovanja turističkih autobusa, temeljem izrađenih prometnih elaborata i već uspostavljenih pravila prometovanja. Digitalni sustav nadzora omogućuje prikupljanje kvalitetnih podataka o dolascima, zadržavanju i kretanjima turističkih autobusa. Takvi podaci su kvalitetna baza i temelj za buduće nadogradnje i modifikacije sustava, kao i za donošenje odluka o eventualnim izmjenama prometnog režima.

S ciljem smanjenja broja prekršitelja, potrebno je širiti mrežu nadzornih kamera. Cilj je ograničiti prostor za potencijalne ukrcaje i iskrcaje van definiranih kontrolnih točaka te time osigurati da se promet turističkih autobusa odvija isključivo na predviđenim i nadziranim lokacijama.

U kontekstu reorganizacije kontrolnih točaka za ukrcaj/iskrcaj, za to su potrebne rekonstrukcije pojedinih raskrižja na D1, ali rekonstrukcije predložene projektom nisu dostatne jer ne uključuju niti jedan kružni tok, koji bi omogućio polukružno okretanje turističkih autobusa i eventualno drukčiju logiku organizacije kontrolnih točaka.

Upravljanje osobnim automobilima

Kao što je već predloženo u poglavljima Regulacija prometa i Rekonstrukcija ključnih raskrižja, ključno prometno unaprjeđenje odnosi se na uklanjanje parkirnih površina u Rastokama na dionici između ulaska iz smjera Karlovca i starog mosta. Ova dionica je izrazito atraktivna za posjetitelje zbog neposredne blizine prirodnih atrkacija, no istodobno generira niz negativnih učinaka:

- stvaranje prometnih zagušenja,
- stalni konflikt između pješaka i motornih vozila,
- sigurnosne rizike zbog nepropisnih parkiranja i zaustavljanja,
- degradaciju vizualnog i ambijentalnog doživljaja prostora.

Kako bi se omogućilo uklanjanje postojećih parkirališnih kapaciteta unutar Rastoka, a da se pritom ne ugrozi turistička posjećenost i pristupačnost destinacije, potrebno je osigurati kvalitetnu alternativu. Rješenje se nalazi u organizaciji vanjskih parkirališnih površina izvan zone Rastoka, opremljenih jasnom uputnom signalizacijom i kvalitetnim prometnim vezama.

Ključni element je uspostava brze i pouzdane veze između vanjskih parkirališta i Rastoka, putem pješačkih koridora ili sustava shuttle prijevoza. Time se posjetiteljima omogućuje jednostavan pristup atrakciji bez potrebe za ulaskom osobnih automobila u prostorno osjetljivo područje.

Mogućnosti za realizaciju alternativnih kapaciteta i njihova prostorna rješenja detaljno su obrađeni u poglavlju 5.2.2.

5.2.2. Organizacija parkirališnih površina za turističku parkirališnu potražnju

Kako bi se omogućilo uklanjanje postojećih parkirnih kapaciteta u samom naselju Rastoke, nužno je osigurati adekvatne zamjenske površine izvan prostorno osjetljive zone. Organizacija vanjskih parkirališta temelji se na sljedećim principima:

- Lokacijska dostupnost – parkirališta moraju biti jednostavno dostupna sa DC1
- Kapacitet i funkcionalnost – parkiralište mora imati dovoljan broj mjesta za osobna vozila odnosno minimalno jednak broj ukinutim parkirnim mjestima.
- Mogućnost ostvarivanja brze i pouzdane veza između vanjskih parkirališta i Rastoka putem pješačkih ruta i/ili brze shuttle linije

Na grafičkim prikazima u Poglavlju 2.4. prikazani su kapaciteti parkirališnih površina i njihova zauzetost. Kroz ovu mjeru se traži alternativa parkirališnim površinama od ulaska u Rastoke iz smjera Karlovca do starog mosta. Na predmetnoj dionici su parkirališni kapaciteti od 37

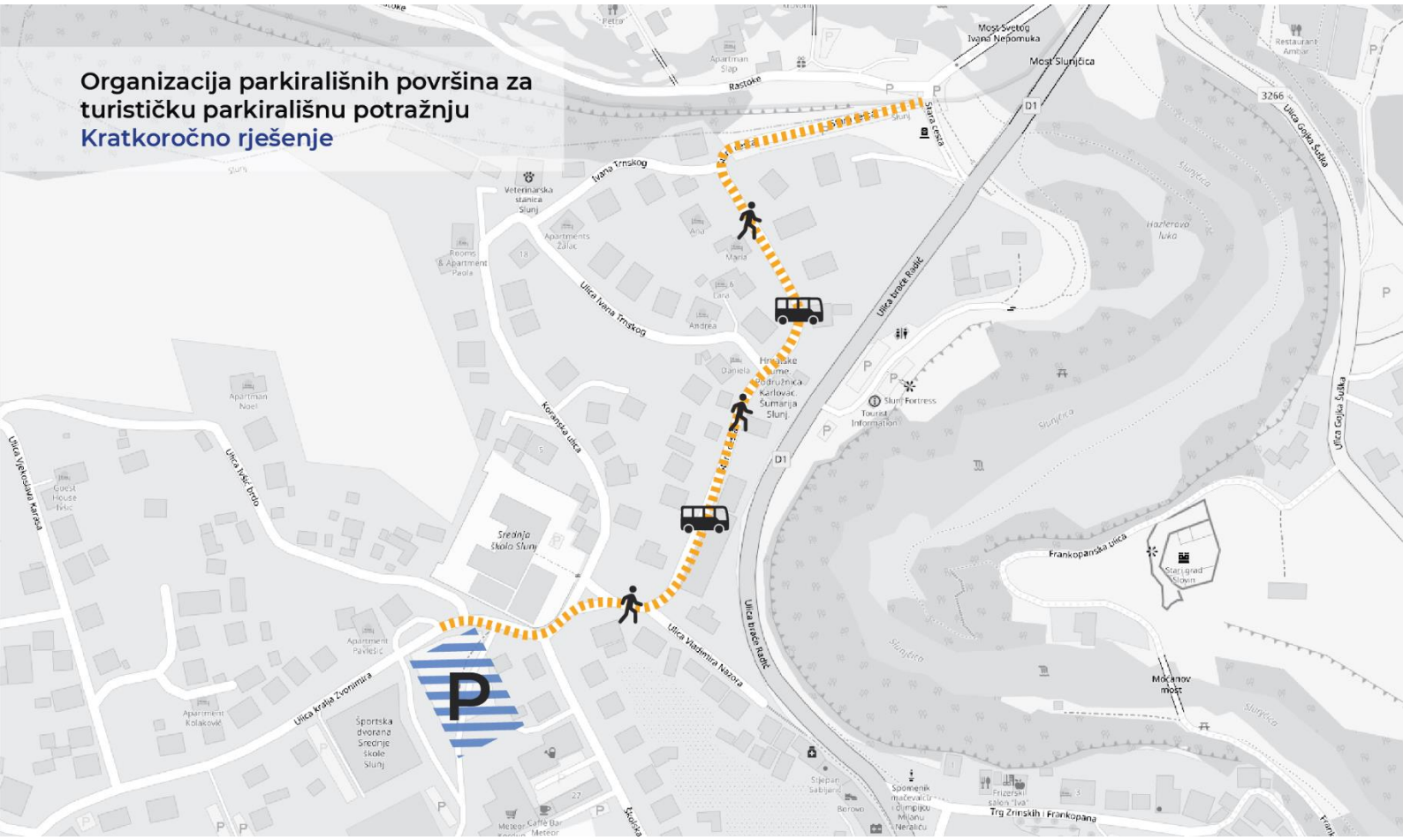
uzdužnih označenih parkirnih mjesta pod naplatom i neoznačena površina koja se koristi za parking koji nije pod naplatom. Dostupna površina je dostatna za parking okvirno 31 vozilo.

Kratkoročno rješenje

Za nadomještanje ukinutih označenih parkirnih mjesta u zoni Rastoka predlaže se korištenje parkirališta kod sportske dvorane. Ovo rješenje zahtijeva nikakve ili minimalne zahvate u prostoru te je izvedivo odmah. Bitna prednost parkirališta je veza s Rastokama koja se ostvaruje direktno lokalno cestom, bez potrebe za korištenjem državne ceste D1.

Predmetni parking je u potpunosti uređen, ne naplaćuje se i raspolaže dovoljnim kapacitetom. Prema provedenim analizama, njegova prosječna zauzetost iznosi svega 4 %, što znači da postoji značajan višak raspoloživih parkirnih mjesta. Time se osigurava kapacitet dovoljan za prihvat vozila koja se preusmjeravaju iz zone Rastoka.

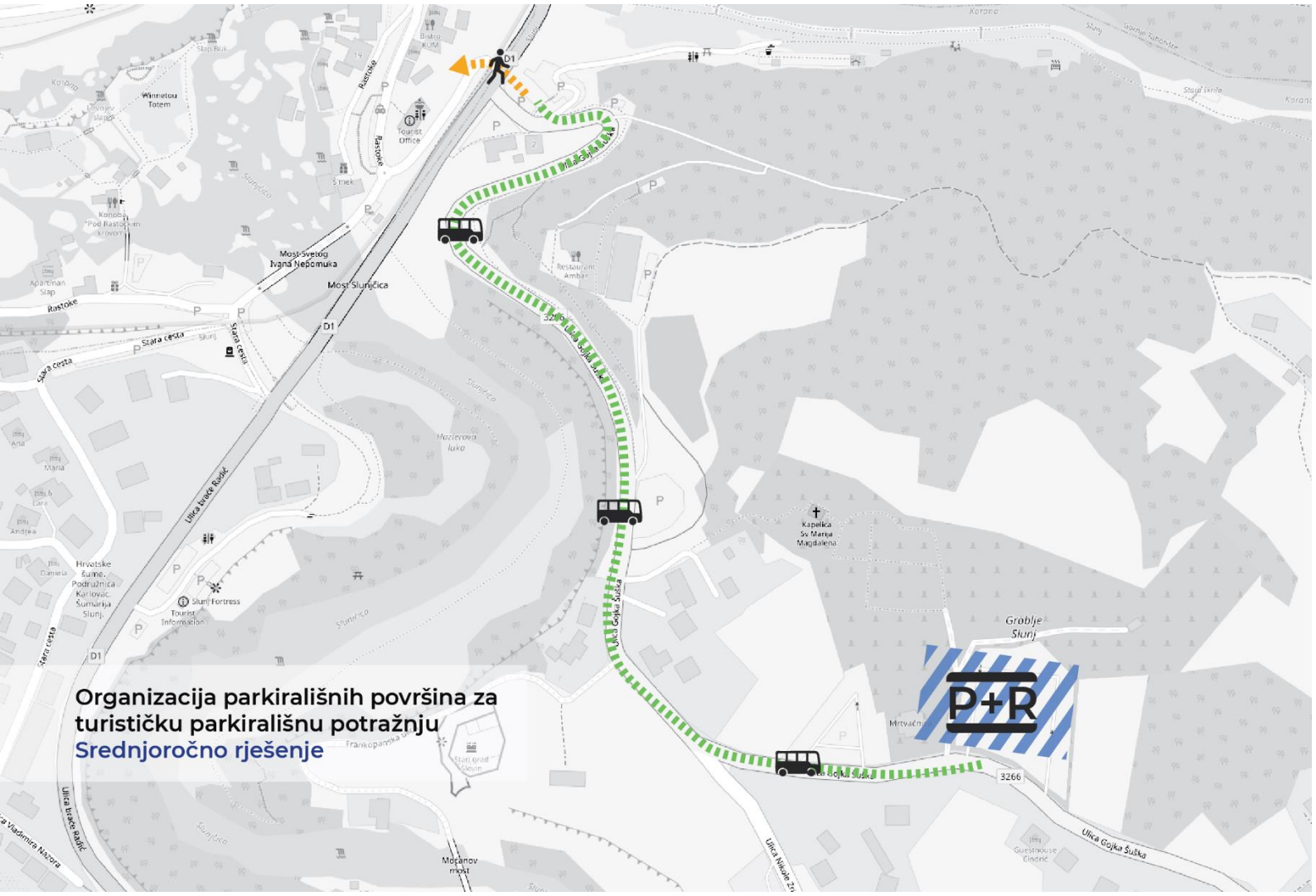
Udaljenost parkirališta od pješačke rute oko Rastoka iznosi 450 metara. Trasa je djelomično u nagibu te nije jednako pogodna za sve skupine korisnika. Iz tog razloga, kao dopunska mjera predlaže se uspostava organiziranog prijevoza (npr. shuttle minibus ili turistička linija) između parkirališta i ulaza u Rastoke. Na taj način osigurava se potpuna funkcionalnost i pristupačnost za sve korisnike, neovisno o mobilnosti pojedinca.



Sednjoročno rješenje

Srednjoročno rješenje organizacije parkiranja za posjetitelje Rastoka vezano je uz planirani projekt rekonstrukcije državne ceste D1, koji uključuje izgradnju pothodnika na raskrižju kod Ajke. Nakon realizacije pothodnika, parkiralište kod groblja može preuzeti ulogu glavnog parkirališta za posjetitelje Rastoka.

Izgradnjom pothodnika stvorit će se potpuno novi uvjeti za organizaciju pješačkog prometa. Pješački tokovi bit će u cijelosti odvojeni od motornog prometa, čime se uklanjaju postojeći sigurnosni rizici i omogućava sigurno povezivanje parkirališta kod groblja s Rastokama.



Dugoročno rješenje

Dugoročno rješenje organizacije parkiranja za posjetitelje Rastoka temelji se na otkupu zemljišta na potezu od Donjeg Taborišta do Slunja. Uvjet realizacije ovog rješenja je da se,

sukladno planiranoj rekonstrukciji državne ceste D1, izgradi pješački nogostup i siguran pješački prijelaz.

Prostorna analiza pokazuje da je upravo ovo područje jedina lokacija koja, s obzirom na konfiguraciju terena i raspoložive prostorne kapacitete, omogućuje pješački prihvatljivu i sigurnu vezu između parkirališnih površina i Rastoka. Izgradnjom nogostupa i prijelaza osigurala bi se kontinuirana i sigurna pješačka veza koja bi mogla zadovoljiti sve skupine korisnika

5.2.3. Tarifna politika

Potrebno je uspostaviti sustav naplate parkiranja kojim se diferenciraju cijene prema lokaciji i funkciji parkirališta. Parkirališta u užem središtu grada i u neposrednoj blizini Rastoka trebaju imati višu tarifu kako bi se ograničilo dugotrajno zadržavanje vozila i rasteretila područja s najvećim prometnim pritiskom. Parkirališta u širem središtu mogu imati srednju tarifu uz vremensko ograničenje parkiranja (primjerice do dva sata), čime se potiče veća rotacija vozila. U perifernim zonama, odnosno na parkiralištima koja služe kao Park & Ride sustav, potrebno je primijeniti znatno nižu cijenu parkiranja kako bi se korisnike motiviralo da vozilo ostave izvan središta grada te do odredišta nastave javnim prijevozom, biciklom ili pješice.

U svrhu unaprjeđenja dostupnosti i učinkovitosti sustava naplate, potrebno je na svim parkiralištima omogućiti kartično i beskontaktno plaćanje putem parkirališnih automata, uz mogućnost mobilnog plaćanja. Uvođenjem takvog sustava povećava se korisnička praktičnost i smanjuje potreba za gotovinskim transakcijama. Ove mjere zajedno doprinose boljem upravljanju parkirnim prostorom, smanjenju prometnih gužvi u centru te poticanju korištenja održivih oblika mobilnosti na području grada Slunja.

5.3. Javni prijevoz putnika

5.3.1. Autobusni kolodvor

Autobusni kolodvor u Slunju bi trebao predstavljati ključnu prometnu točku grada i šire okolice, s obzirom na ulogu Slunja kao jednog od južnih županijskih čvorišta Karlovačke županije. U postojećem stanju kolodvor ne zadovoljava standarde funkcionalnosti i komfora koje zahtijevaju korisnici – građani i posjetitelji. Komentari iz provedene ankete ukazuju na nekoliko ključnih problema: nedostatak natkrivene čekaonice i osnovnih sadržaja za putnike, neadekvatan pristup osobama smanjene pokretljivosti, te lošu integraciju sa središtem grada i turističkim zonama.

S obzirom na to da kroz Slunj prolazi budućih šest županijskih linija iz sustava javne usluge (KAŽUP), s ukupno 70 polazaka radnim danom, kolodvor ima presudnu ulogu u svakodnevnoj mobilnosti stanovništva i osiguravanju dostupnosti javnog prijevoza. Dodatno, Slunj se sve više profilira i kao turističko odredište, zbog čega autobusni kolodvor mora zadovoljiti i potrebe sezonski povećanog broja putnika, uključujući posjetitelje Rastoka i Plitvičkih jezera.

Sukladno iskazanim potrebama građana, stvarnim prometnim opterećenjima te ulozi Slunja u županijskom sustavu javnog prijevoza, jasno je da je izgradnja novog autobusnog kolodvora prioritetna mjera. Postojeći uvjeti ne zadovoljavaju ni osnovne standarde funkcionalnosti, komfora i sigurnosti, dok istodobno Slunj ima važnu ulogu županijskog čvorišta i turističkog odredišta.

5.3.2. Županijski prijevoz putnika

Prijedlog dopune županijskom prijevozu

Predložena mreža županijskog javnog prijevoza (KAŽUP) osigurava visoku razinu usluge za Slunj: područjem grada prolazi 6 od ukupno 30 linija, mreža obuhvaća 29 od 64 naselja (45,3%) i 3.436 od 4.224 stanovnika (81,34%), uz 70 polazaka radnim danom, 41 u subotu i 26 nedjeljom/blagdanom. Time su osnovne dnevne potrebe većine stanovnika zadovoljene, a Slunj potvrđuje ulogu lokalnog čvorišta sustava. Ipak, dio rubnih i rjeđe naseljenih zona ostaje izvan pješački dohvatljivih koridora postojećih linija te bez funkcionalne veze u vršnim terminima. Stoga se predlaže uvođenje dviju lokalnih mikro-linija koje će ciljano opsluživati preostala, sada neobuhvaćena područja. Preporučeni režim je usluga na poziv (DRT) s fiksnim baznim polascima u školskim i radnim vršnim satima (jutarnji dolasci, popodnevni povratci), a izvan vršnog razdoblja po pozivu. Vozni red treba usklađivati s glavnim županijskim linijama (3, 4, 41–43 i 56) radi pouzdanih presjedanja na kolodvoru.

Dodatno, radi učinkovitijeg korištenja voznog parka, ista dva manja vozila koja su tijekom turističke sezone planirana za P&R shuttle linije prema Rastokama mogu izvan sezone,

odnosno izvan turističkih vršnih termina, biti preusmjerena na opsluživanje lokalnih mikro-linija županijskog prijevoza. Na taj se način osigurava cjelogodišnja iskoristivost vozila, povećava ekonomska opravdanost ulaganja te ostvaruje sinergija između turističkog i lokalnog sustava mobilnosti.

5.3.3. Implementacija turističkih linija od parkinga prema atrakcijama

Problematika Slunja i Rastoka ukazuje na potrebu da se pristup turističkim zonama redefinira kroz model održive mobilnosti, kojim se prometno opterećenje s osjetljivih područja preusmjerava na vanjske zone. U tom kontekstu, predlaže se uspostava turističkih linija koje će povezivati vanjska parkirališta (iz poglavlja 5.2.2.) i glavne atrakcije, prvenstveno Rastoke, a kasnije i Stari grad i Trg Zrinskih i Frankopana. Cilj ove mjere je omogućiti posjetiteljima jednostavan, brz i organiziran prijevoz od mjesta parkiranja do točke posjeta, uz istodobno smanjenje prometa u Rastokama. Takva organizacija prometa stvara višestruke koristi:

- smanjuje broj osobnih vozila unutar prirodno osjetljive cjeline Rastoka
- povećava sigurnost pješaka i kvalitetu doživljaja prostora
- omogućuje bolju regulaciju i kontrolu turističkih tokova

Turističke linije čine logičan nastavak mjera iz poglavlja Sustav parkiranja, jer se temelje na konceptu Park & Ride. One omogućuju da se vozila posjetitelja zadržavaju izvan Rastoka, dok se mobilnost od parkinga do Rastoka ostvaruje putem ekološki prihvatljivih vozila. Time se postiže ravnoteža između pristupačnosti turističkih lokacija i očuvanja ambijentalnih vrijednosti. Ova mjera ima dvostruku implementacijsku funkciju:

- u turističkoj sezoni, vozila služe na linijama kao shuttle veze između parkirališta i Rastoka
- izvan sezone, ista vozila mogu se koristiti kao nadopuna budućem županijskom linijskom prijevoz i za potrebe školskog prijevoza, čime se povećava učinkovitost i opravdanost ulaganja

Kroz ovakav pristup, Grad Slunj može opravdati i mogućnost sufinanciranja nabave vozila putem nacionalnih ili europskih programa, budući da se vozila ne koriste samo sezonski, nego doprinose ukupnoj dostupnosti i mobilnosti stanovništva tijekom cijele godine.

Mjera je komplementarna s mjerama ograničavanja prometa u Rastokama (poglavlje 5.1.3.) i s organizacijom parkirališta izvan Rastoka (poglavlje 5.2.2.). Tek njihova zajednička provedba omogućuje uspostavu uravnoteženog i održivog sustava koji uz restriktivne mjere (ograničenje ulazaka i smanjenje prometa) istodobno nudi kvalitetnu alternativu kretanja posjetitelja prema atrakcijama. Na taj se način postiže cjelovito prometno rješenje koje istodobno povećava sigurnost, poboljšava doživljaj prostora i osigurava dugoročnu zaštitu Rastoka.

5.4. Aktivni oblici prometovanja

Analiza anketa provedenih među građanima pokazala je da je sigurnost pješaka, nedostatak nogostupa, loša rasvjeta i neadekvatni pješački prijelazi među najčešće spominjanim problemima. Gotovo 60% ispitanika navelo je da se redovito kreće pješice, iako se po komentarima može zaključiti da oko 40% ispitanika, zbog nedostatne infrastrukture i opasnosti pri prelasku D1 pješačenje često izbjegavaju. Ovi su nalazi dodatno potvrđeni terenskim obilascima i prometnim analizama.

U nastavku se predlažu ključne infrastrukturne mjere koje bi trebale sustavno podići razinu sigurnosti, atraktivnosti i kontinuiteta aktivnog kretanja.

5.4.1. Implementacija nogostupa

Grad Slunj trenutačno ima fragmentiranu mrežu nogostupa, osobito u rubnim i prigradskim područjima, ali i u samom središtu Slunja. Posebno su problematični segmenti uz državnu cestu D1 i lokalne prometnice koje vode prema naseljima Donje Taborište, gdje se pješački promet u velikoj mjeri odvija uz sam kolnik ili po neuređenim bankinama. Ovi problemi jasno su prepoznati i u provedenoj anketi među građanima.

Sukladno izloženoj problematici, predlaže se sustavna implementacija nogostupa u zonama s najvećim pješačkim opterećenjem te u koridorima gdje su nogostupi preduvjet za sigurno korištenje novih autobusnih i turističkih linija. Prioritet su:

- izgradnju obostranih nogostupa od raskrižja kod Ajke prema središtu grada i prema Donjem Taborištu
- povezivanje postojeće mreže, posebno u zoni školskog kompleksa, doma zdravlja i središta Slunja
- izgradnju nogostupa uz pristupne ceste prema planiranim parkiralištima izvan Rastoka
- uređenje nogostupa koji osiguravaju siguran pristup i korištenje novih autobusnih stajališta unutar gradskog područja i u okolnim naseljima

5.4.2. Osvjetljavanje pješačkih prijelaza

Sigurnost pješaka, osobito u večernjim satima i u zimskim mjesecima, jedan je od najizraženijih problema koje su građani istaknuli u anketi. Nedovoljno osvjetljeni i često nepregledni pješački prijelazi, u kombinaciji s velikim brzinama na D1 stvaraju visoki rizik za pješake.

Mjera obuhvaća modernizaciju javne rasvjete s naglaskom na pješačke prijelaze i druge točke povećanog rizika za pješake. Predviđa se:

- ugradnja suvremenih LED rasvjetnih tijela
- postavljanje vertikalne signalizacije s reflektirajućim elementima i mogućim detektorima prisutnosti pješaka
- ogućnost adaptivnog upravljanja rasvjetom, odnosno automatsko pojačavanje svjetline u trenutku detekcije pješaka

Modernizacija rasvjete može se realizirati kroz programe energetske obnove javne rasvjete i fondove sigurnosti cestovnog prometa. Ova mjera doprinosi sveukupnom smanjenju prometnih rizika i čini važan korak u unaprjeđenju pješačke infrastrukture Slunja, u skladu s prioritetima koje su građani istaknuli tijekom izrade Plana održive u mobilnosti.

5.4.3. Pothodnik

Jedan od ključnih sigurnosnih i infrastrukturnih izazova u prometnom sustavu Slunja odnosi se na prelazak državne ceste D1 u zoni raskrižja kod Ajke. Radi se o lokaciji s intenzivnim prometnim opterećenjima i velikim udjelom tranzitnih vozila, gdje s pješački tokovi križaju s motornim prometom. Ovaj prostor istodobno predstavlja i glavu pristupnu točku prema Rastokama, što dodatno povećava frekvenciju pješaka, posebno u turističkoj sezoni.

Provedena analiza prometnih uvjeta i komentari građana iz ankete potvrđuju da je upravo prelazak D1 najkritičnija točka pješačke sigurnosti u Slunju. Pješački tokovi trenutno nisu fizički odvojeni od motornih, a postojeći prijelazi nemaju adekvatnu zaštitu.

Izgradnja pothodnika ispod D1 kod Ajke ključna je mjera za povećanje sigurnosti prometa i poboljšanje uvjeta odvijanja primarno pješačkih, ali time i motornih prometnih tokova, jer se time gubi potreba za pješačkim prijelazom na D1. Projekt je već obuhvaćen dokumentacijom Hrvatskih cesta u sklopu rekonstrukcije dionice D1.

- Funkcionalno, pothodnik će imati višestruku ulogu:
- Osigurati potpuno odvojene pješačke tokove ispod D1
- povezati parkirališta planirana izvan Rastoka s ulaznim točkama turističke zone
- omogućiti lakšu organizaciju shuttle linija i povezivanje s pješačkim koridorima
- povećati protočnost i sigurnost na D1

Ovaj zahvat predstavlja preduvjet za provedbu drugih mjera održive mobilnosti, posebno implementaciju parkirališta izvan središta i organizaciju turističkog prijevoza do Rastoka. Njegova realizacija donosi izravne sigurnosne, prometne i turističke koristi.

Prijedlog načina izvedbe pothodnika grafički je prikazan u poglavlju *2.1.2. Projektna dokumentacija iz područja prometa.*

5.4.4. Viseći most

Kao dio dugoročne vizije razvoja mreže aktivne mobilnosti i unaprjeđenja turističke ponude, planirana je izgradnja visećeg pješačkog mosta koji bi povezivao područje Rastoka s platoom Starog grada.

Prema idejnom rješenju, most bi bio oblikovan kao lagana viseća konstrukcija koja minimalno zadire u prirodni ambijent i vizure Rastoka. Njegov položaj je odabran kako bi spojio dvije ključne prostorne cjeline – Stari grad i turističku zonu s brzom pješačkom vezom prema Rastokama.

Funkcionalne prednosti projekta uključuju:

- uspostavu nove pješačke veze između Starog grada i Rastoka,
- stvaranje uvjeta za neprekinute turističke pješačke tokove
- stvaranje atraktivne rute za obilazak i proširenje turističke ponude, dostupne pješacima i biciklistima,

Viseći most predstavlja dugoročno, strateško i ultimativno rješenje za Slunj kao turističko naselje. Most preko Slunjčice otvara brojne mogućnosti za širenje turističke ponude i razvoj novih atraktivnih pješačkih ruta koje povezuju Rastoke i Stari grad.

Proširenjem mreže pješačkih tokova sve do Starog grada, sada neiskorišteno parkiralište kod groblja postaje atraktivna lokacija za parkiranje svih posjetitelja i potpuno zatvaranje Rastoka za turistički promet.

Prijedlog lokacije mosta grafički je prikazan u poglavlju *2.1.2. Projektna dokumentacija iz područja prometa*.

6. DINAMIČKI PLAN

Dinamički plan implementacije predloženih mjera predstavlja detaljni vremenski okvir i operativni plan za provođenje mjera koje su predviđene Planom održive urbane mobilnosti grada Slunja. Ovaj plan pruža konkretne smjernice za postupno ostvarivanje ciljeva održive urbane mobilnosti, prilagođavajući se promjenama u okruženju, potrebama zajednice i dostupnim resursima. Dinamički plan uključuje faze provedbe podijeljenu u definirana vremenska razdoblja, projektne aktivnosti te odgovorne dionike. Ova dinamična strategija omogućuje gradu fleksibilnost i prilagodbu u postizanju svojih ciljeva održive mobilnosti tijekom vremena.

Svaka predložena mjera u Planu održive urbane mobilnosti Grada Slunja ima definirano razdoblje implementacije. Razdoblje implementacije određuje vremenski okvir provedbe te istovremeno naglašava prioritet implementacije svake pojedine mjere. Vremenski okvir Plana je do 2035. godine, a podijeljen u tri ključna razdoblja:

- Razdoblje I – 2026. – 2028.
- Razdoblje II – 2029. – 2031.
- Razdoblje III – 2032. – 2035.

Područje djelovanja	ID	Paket mjera	Razdoblje implementacije	Nadležnost provedbe
Individualni promet	A1	Rekonstrukcija ključnih raskrižja	I, II, III	HC
	A2	Smirivanje prometa	I, II	HC, Grad
	A3	Regulacija prometa	I, II	Grad
	A4	Obilaznica Slunja	III	HC
Sustav parkiranja	B1	Upravljanje turističkom parkirališnom potražnjom	I	Grad
	B2	Organizacija parkirališnih površina za turiste	I, II	Grad
	B3	Tarifna politika	I	Grad
Javni prijevoz putnika	C1	Implementacija autobusnog kolodvora	III	Grad
	C2	Optimizacija županijskog prijevoza putnika	I	Županija
	C3	Implementacija turističkih PnR linija	I	Grad
Aktivni oblici putovanja	D1	Implementacija nogostupa	III	HC, Grad
	D2	Osvjetljenje pješačkih prijelaza	I	HC, Grad
	D3	Implementacija pothodnika	III	HC
	D4	Viseći most	III	Grad

*HC-Hrvatske ceste; Grad – Grad Slunj