

# Prijedlog uspostave zone smirenog prometa u centru grada Ivanca

---

Artić, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:012453>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-20**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br. 051/LIM/2024

## Prijedlog uspostave zone smirenog prometa u centru grada Ivanca

Filip Artić , 0336045071

Varaždin, rujan 2024. godine





# Sveučilište Sjever

**Odjel za Logistiku i mobilnost**

**Završni rad br. 051/LIM/2024**

## **Prijedlog uspostave zone smirenog prometa u centru grada Ivanca**

**Student**

Filip Artić, 0336045071

**Mentor**

izv. prof. dr. sc. Predrag Brlek

Varaždin, rujan 2024. godine



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za logistiku i održivu mobilnost

STUDIJ preddiplomski stručni studij Logistika i mobilnost Varaždin

PRISTUPNIK Filip Artić

MATIČNI BROJ 0336045071

DATUM 09.09.2024.

KOLEGIJ Planovi održive urbane mobilnosti

NASLOV RADA Prijedlog uspostave zone smirenog prometa u centru grada Ivanca

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Proposal for the establishment of traffic-calming zone in the city center of Ivanec

MENTOR Predrag Brlek

ZVANJE izv.prof.dr.sc

### ČLANOVI POVJERENSTVA

- Ante Klečina, predavač, predsjednik
- Ivan Cvitković, predavač, član
- izv.prof.dr.sc. Predrag Brlek, mentor
- Petra Tišler Kovač, predavač, zamjenski član
- 

## Zadatak završnog rada

BROJ 051/LIM/2024

### OPIS

Opisan je problem prometa u centru grada Ivanca, također prikazano je i trenutno stanje i opisane su svakodnevne situacije koje događaju. Prikazano je rješenje, odnosno način na koji bi se uvela zona smirenog prometa u centar grada. Isto tako prikazano je uvođenje pješačke zone koja se veže na uvođenje zone smirenog prometa. Navedeni su procesi, dokumentacija i troškovi za ovakav projekt, isto tako navedeni su problemi koji se rješavaju uvođenjem ovakvih zona ali i problemi koji se javljaju. Mogući problemi su navedeni i opisani kao i njihova rješenja. Uvođenjem ovakvih rješenja u samom centru grada unaprijedila bi se sigurnost sudionika u prometu ali i način života.

ZADATAK URUČEN

10.09.2024.

POTPIS MENTORA

Predrag Brlek



## **Predgovor**

Ovaj završni rad posvećujem svojoj obitelji, prijateljima i svim osobama koje su na neki način sudjelovale i pomagale mi za vrijeme mog studiranja. Zahvaljujem se svojem mentoru, izv.prof.dr.sc. Predrag Brlek, na strpljenju, pomoći i savjetima koje mi je pružio prilikom pisanja završnog rada. Također zahvaljujem se svim profesorima Sveučilišta Sjever koji su meni i ostalim studentima kroz ove godine studiranja prenosili svoje znanje, vještine i iskustvo. Isto tako želio bi se zahvaliti svim djelatnicima tvrtke Kos Transporti koji su mi pokazali kako se obavlja posao u jednoj od grana smjera koji studiram i što su mi omogućili obavljanje stručne prakse u ugodnom i stručnom okruženju.

## Sažetak

U ovome završnome radu pričat će se o centru grada Ivanca. Kroz ovaj rad će se navesti i prikazati postojeće stanje centra grada Ivanca. Navesti će se problemi koji se javljaju u samom centru grada Ivanca u kojemu cirkulira veliki broj ljudi i vozila. Ideja je da se centar grada pretvori u zonu smirenog prometa i da se dio centra grada zatvori za prometovanje vozilima odnosno da se pretvori u pješačku zonu. Na taj način bi se postiglo puno ugodniji i sigurniji način prometovanja ali i sredinu kojom prolazi i živi veliki broj ljudi pretvorili u ugodnije mjesto. Na ovaj način bi se potaknulo ljude odnosno stanovnike grada Ivanca ali i okolnih mjesta da počinju koristiti neke druge vrste prijevoza kao što su: bicikli, teretni bicikli, električni bicikli, manja električna vozila ali i električni automobili. Na taj način broj vozila koja se pokreću na dizel, benzin, plin i tome slično znatno smanjio u centru grada. Na taj način bi se smanjilo ispuštanje štetnih plinova, isto tako smanjila bi se razina buke u samom centru. Urbana logistika smatra da bi centar svakog grada trebao biti više posvećen pješacima i vozilima koja ne buće kako bi ljudi mogli više uživati ali i mirnije i kvalitetnije raditi barem u centru grada. Sam centar grada Ivanca je dosta bučno mjesto i mjesto gdje na dnevnoj bazi prolazi velik broj motornih vozila koja izazivaju prometne čepove u samome centru grada. Takve stvari potiču bijes kod vozača motornih vozila i manjak njihove koncentracije a time dolazi do smanjene sigurnosti svih sudionika u prometu a najviše pješaka. Uvođenjem novih promjena povećala bi se sigurnost svih sudionika u prometu a posebice pješaka kojih je najviše u centru grada. Osim sigurnosti prometa ljude bi se potaknulo i na neke nove načine putovanja ne samo po centru grada nego i po cijelome gradu. Pa će se tako navesti problemi ali i njihova rješenja dobivamo uvođenjem ovim promjenama. Ovim načinom prometovanja pospješio bi se način prometovanja ali i života ne samo u centru nego i u cijelom gradu Ivancu.

Ključne riječi: zona smirenog prometa, pješačka zona, logističko distributivni centar, problem parkinga



## Summary

In this final paper, the city center of Ivanec will be discussed. The paper will describe and present the current state of the city center. It will address the problems that arise in the city center of Ivanec, where a large number of people and vehicles circulate. The idea is to transform the city center into a traffic-calmed zone and to close off part of the center to vehicle traffic, turning it into a pedestrian zone. This would create a much more pleasant and safer environment for traffic, as well as make the area, where many people live and pass through, a more enjoyable place. This approach would encourage the residents of Ivanec and the surrounding areas to begin using alternative modes of transportation, such as bicycles, cargo bikes, electric bicycles, small electric vehicles, and electric cars. In this way, the number of vehicles powered by diesel, gasoline, gas, and similar fuels would significantly decrease in the city center. Consequently, the emission of harmful gases would be reduced, and noise levels in the center would also decrease. Urban logistics suggests that the center of every city should be more dedicated to pedestrians and quiet vehicles, so that people can enjoy the area more and work in a calmer and higher-quality environment, at least in the city center. The very center of Ivanec is quite a noisy place, where a large number of motor vehicles pass through daily, causing traffic jams. Such conditions lead to driver frustration and decreased concentration, which in turn reduces the safety of all traffic participants, especially pedestrians. The introduction of these changes would increase the safety of all traffic participants, particularly pedestrians, who are most numerous in the city center. In addition to improving traffic safety, people would be encouraged to adopt new ways of traveling, not only within the city center but throughout the entire city of Ivanec. The paper will outline the problems and their solutions that can be achieved through the implementation of these changes. This approach to traffic would improve not only traffic flow but also the quality of life in the city center and throughout the entire city of Ivanec.

Keywords: calming traffic zone, walking zone, logistics distribution center, parking problem

## **Popis korištenih kratica**

**LDC** logističko distributivni centar

# Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. Uvod .....  | 1  |
| 2. Opće informacije o gradu Ivanču .....   | 3  |
| 3. Zona smirenog prometa i pješačka zona .....   | 4  |
| 3.1. Zona smirenog prometa.....  | 4  |
| 3.2. Pješačka zona .....   | 6  |
| 4. Zona smirenog prometa i pješačka zona u centru grada Ivanča.....                      | 8  |
| 4.1. Glavni problemi koji se trenutno javljaju u centru grada Ivanča .....               | 10 |
| 4.2. Prikaz trenutnog stanja centra Grada Ivanča.....                                    | 11 |
| 4.2.1. Prikaz trenutnog stanja ulica kojima bi prolazila zona smirenog prometa .....     | 13 |
| 4.2.2. Prikaz trenutnog stanja ulica koje bi se pretvorile u pješačku zonu.....          | 14 |
| 5. Grafički prikaz i opis predloženog rješenja sveobuhvatno .....                        | 17 |
| 5.1. Grafički prikaz i opis predloženog rješenja zone smirenog prometa .....             | 18 |
| 5.2. Grafički prikaz i opis pješačkih zona koje se nadovezuju na zonu smirenog prometa . | 21 |
| 6. Potrebni koraci ,dokumentacija i prometni znakovi.....                                | 24 |
| 6.1. Potrebni koraci .....   | 24 |
| 6.2. Prometni znakovi.....   | 26 |
| 7. Troškovi .....  | 28 |
| 8. Načini poboljšavanja funkcionalnosti zone smirenog prometa.....                       | 30 |
| 8.1. Problem parkinga i novi načini parkiranja u gradu Ivanču .....                      | 30 |
| 8.2. Izgradnja LDC-a i sustav dostave robe unutar strogog centra grada .....             | 31 |
| 9. Zaključak.....  | 33 |
| 10. Literatura .....   | 35 |

# 1. Uvod

Tema ovog završnog rada je prijedlog uspostave zone smirenog prometa u centru grada Ivanca. U radu će se navesti neki razlozi zbog kojih bi se centar grada Ivanca trebao pretvoriti u zonu smirenog prometa. Osim zone smirenog prometa jedan dio centra bi se pretvorio u pješačku zonu. Cilj ovakvih promjena je da se potakne pješčenje kao sredstvo transporta ne samo po centru grada nego i po cijelom gradu. Pa zbog toga se smatra da bi pješci trebali dobiti nazovimo to tako „svoj prostor“ u centru grada gdje bi se mogli kretati a da se prilikom toga ne moraju nalaziti na istom prostoru s motornim vozilima. Ovakvom vrstom regulacije prometa kroz centar grada moglo bi se postići da se u sam centar grada postavi više zelenila odnosno, biljaka i površina koje nisu asfaltirane ili od sličnih materijala koji privlače sunce i zadržavaju toplinu u sebi. Na taj način bi se pospješio ugođaj za život i boravak u samome centru grada. Tome bi također doprinio broj automobila koji bi bio smanjen, odnosno centrom grada bi se kretali automobili kojima je nužno da prođu kroz centar. Isto se tako smatra da bi se na ovaj način potaknulo ljude da više pješče do svojih odredišta umjesto da do njih dođu direktno osobnim automobilom (u većini slučajeva). Na ovaj način bi se promijenio način prometa ali i života ne samo u centru grada nego i po cijelome gradu jer bi ljudi stekli naviku pješčenja i korištenja ostalih načina putovanja.

S ovakvim promjenama osim prednosti i poboljšanja javljaju se i problemi i prepreke za koje je potrebno pronaći rješenje i kompromise. Prvi i glavni problem koji bi se javio je problem parkinga, odnosno velik broj ljudi bi se pobunio zbog izbacivanja parkinga koji se nalazi u samom centru i koji je zapravo najveći razlog stvaranja gužvi i prometnih čepova u centru grada. Pošto je taj parking ionako premalog kapaciteta za potrebe građana i ljudi koji dolaze u Ivanec, jedna od ideja je da se taj parking makne. Jedno od rješenja je izgradnja velikog parkinga na lokaciji na rubu grada i taj parking povezati s autobusnom linijom koja vozi do centra grada. Neke druge solucije su da se izgradi još dodatnih parkirnih mjesta i da se prošire postojeći parkinzi koji su blizu centra i kojima se može pristupiti pješice. Isto tako jedna od mogućih ideja i rješenja je to da se kod postojećih parkinga postave jedinice na kojima se može iznajmiti bicikl i na taj način doći do centra grada. A za ljude koji koriste parking i bicikl napraviti tarifu s jeftinijom cijenom parkiranja i iznajmljivanja bicikla.

Jedan od problema koji bi se javio zbog ovakve regulacije prometa u centru grada Ivanca je dostava robe u dućane, kafiće, obrte i slično. U samom centru grada se nalazi robna kuća

koja sadrži četiri dućana, banku i ugostiteljski objekt. Postoji još dosta obrta i manjih trgovina koji se nalaze u samom centru grada odnosno u krugu od 100 metara. Isto tako nalazi se i objekt s brzom hranom i voćarna. Gledajući na to da se u tako malom krugu nalazi veliki broj trgovina i poduzetnika koji imaju čestu dopremu robe potrebno bi bilo izgraditi mali LDC koji bi služio da se u njemu skuplja sva roba koja je potrebna za navedene dućane i ostale korisnike koji bi koristili LDC. Na taj način bi se isto tako izbjeglo stvaranje gužvi i ometanje kretanja pješaka. Problem je u tome da dostavna vozila u većini slučajeva nemaju osiguran prilaz za većinu navedenih poduzeća i zato dostavna vozila moraju ili stajati na cesti prilikom istovara robe ili moraju biti parkirana na mjestima kojima se kreću pješaci i na taj način se opet smanjuje njihova sigurnost. LDC bi bio jako koristan faktor u ovakvom projektu jer bi se na taj način pospješila doprema robe, odnosno roba bi se skupljala u LDC-u i od tamo bi se pošiljala njezinim korisnicima. Na taj način bi se uklonili dostavni kamioni i kombi vozila koja parkiraju na cesti ili mjestima koja nisu predviđena za to. Isto tako vozačima tih istih vozila pristup LDC-u bi bio puno jednostavniji bez kompliciranih manevara za dovoz robe. LDC bi trebao biti smješten na rubu zone smirenog prometa kako bi dostavna vozila mogla s lakoćom doći do njega. Sustav bi funkcionirao tako da se roba koju korisnici LDC-a naruče za svoje potrebe skupi u LDC-u i od tamo se transportira do svojih korisnika pomoću malih električnih vozila i teretnih bicikla.

Uvođenje zone smirenog prometa i pješačke zone biti će teorijski opisano kroz završni rad. Isto tako u radu se nalaze slike postojećeg stanja kako bi se vidjelo u kakvom stanju je centar grada i mjesta kuda bi se trebala stvoriti zona smirenog prometa. Također biti će prikazane skice koje prikazuju kuda bi išla zona smirenog prometa i svi popratni znakovi i signalizacija koja je potrebna. Znakovi će biti posebno opisani i slikovno prikazani. Spomenut će se troškovi vezani uz projekt i nekih usluga i radova koji se moraju provesti i odraditi kako bi se uopće normalnu prometnicu moglo pretvoriti u zonu smirenog prometa.

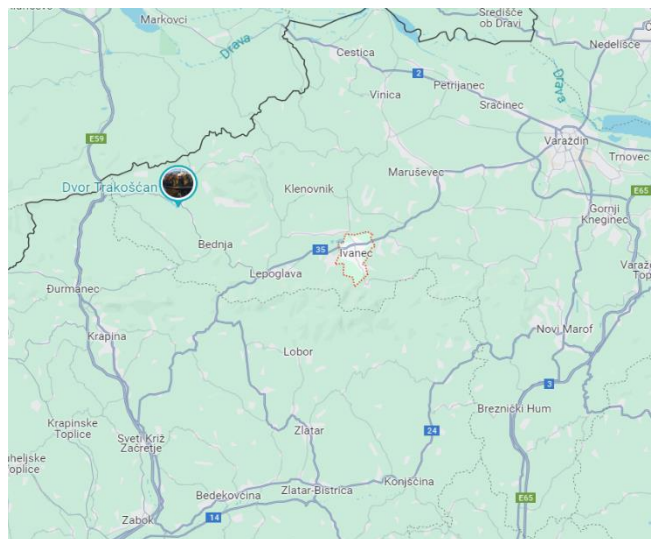
Bitno je navesti da će se u zonu smirenog prometa pretvoriti ulice: Varaždinska ulica, Ulica Akademika Mirka Maleza. A u pješačku zonu pripast će dijelovi ulica: Ulica Vladimira Nazora, Trg hrvatskih Ivanovaca.

## 2. Opće informacije o gradu Ivancu

Ovdje će se navesti neke od osnovnih informacija kao i geografski položaj grada Ivanca. Informacije će dati uvid gdje se grad nalazi i koja je njegova uloga. Grad Ivanec nije nešto velik grad ali ima veliku i važnu ulogu jer pod njega spadaju brojna mjesta i općine. U gradu se nalazi policijska postaja koja djeluje ne samo u gradu Ivancu nego i u brojnim mjestima i selima koje se nalaze u blizini grada. Isto tako u gradu se nalazi i hitna pomoć koja ima veliki krug djelovanja koji nije samo područje grada Ivanca nego i područje brojnih mjesta koja se nalaze ili spadaju pod grad Ivanec. U samom centru se nalazi nekoliko banaka kao i gradska vijećnica. Također postoji još dosta institucija i ostalih bitnih stvari koje se nalaze u gradu Ivancu, a sve su ili u centru grada ili jako blizu centra grada. Ove informacije se spominju kako bi se dobio uvid koliko zapravo ljudi cirkulira kroz grad Ivanec na dnevnoj bazi a posebice kroz centar grada. Zbog svakodnevnih potreba ljudi u grad dolazi velik broj ljudi koji nisu građani Ivanca nego su stanovnici okolnih mjesta. Bitno je za spomenuti da takvih ljudi u gradu ima svakodnevno i da oni bitno utječu na svakodnevni promet.

Također je bitno i spomenuti geografski položaj grada koji je prikazan na slici 2.1., kako bi se stekao dojam da se zapravo nalazi na bitnoj prometnici koja povezuje dva prometna pravca. „Područje grada Ivanca nalazi se između dva jaka europska cestovna pravca, Zagreb – Varaždin – Budimpešta i Zagreb – Krapina – Maribor – Graz. Ova dva pravca su preko Ivanca spojeni magistralnim cestovnim pravcem Varaždin – Ivanec – Sv. Križ Začretje.“[1] Na slici ispod možemo vidjeti položaj grada Ivanca na karti.

*Slika 2.1. Položaj grada Ivanca na google mapsu*



Izvor: Google maps <https://www.google.com/maps/place/42240,+Ivanec>

### **3. Zona smirenog prometa i pješačka zona**

U ovome radu glavna tema je uvođenje zone smirenog prometa u centar grada Ivanca pa će se ukratko objasniti što je to zona smirenog prometa i što sve ona mora sadržavati. Isto tako objasniti će se što je to pješačka zona i što mora i može sadržavati. U nastavku će se kroz definicije objasniti što je zona smirenog prometa i pješačka zona. Naslov i glavna tema rada je zona smirenog prometa ali njoj se i pridružuje pješačka zona kako bi ovakva regulacija prometa u samom centru grada mogla bolje funkcionirati.

#### **3.1. Zona smirenog prometa**

Pošto je tema ovog završnog rada uvođenje zone smirenog prometa odnosno prijedlog uspostave zone smirenog prometa u strogi centar grada Ivanca smatram da bi bilo potrebno definirati što je to zapravo zona smirenog prometa.

Zona smirenog prometa je područje koje je obilježeno prometnim znakom koji je za to propisan, u kojem se vozila ne smiju kretati brzinom većom nego li je brzina hoda pješaka i u kojem je dječja igra dopuštena.

„Zona smirenog prometa, to je zona u kojoj vrijede pravila posve različita od onih uobičajenih pa i očekivanih! Tu se na prometnici treba ali i mora očekivati ono što je inače na njoj „zabranjeno“! Zakon kao pravilo navodi kako je „na kolniku zabranjeno igranje i/ili vožnja pomoćnim pješačkim sredstvima“. Ponovimo što kaže za zonu smirenog prometa to je područje u naselju obilježeno propisanim prometnim znakom, u kojem se vozila ne smiju kretati brzinom većom od brzine hoda pješaka i u kojem je dječja igra svugdje dopuštena, Pazite dobro, dječja igra je svugdje dopuštena! Nadalje, opće zakonsko pravilo kaže da se brzina kretanja vozila na cesti uz normalne prometne uvjete ne smije se ograničiti ispod 30 km na sat. U zoni smirenog prometa traži se brzina hoda pješaka!“[2]

Zona smirenog prometa kao što je već navedeno u tekstu iznad mora biti obilježena prometnim znakom. Početak zone smirenog prometa mora biti obilježen znakom kojeg možemo vidjeti ispod teksta, znak služi kako bi pripremio vozače da dolaze u zonu u kojoj svoju brzinu moraju prilagoditi brzini pješaka odnosno brzina vozila ne smije biti brža od brzine hoda pješaka. Isto tako potrebno je navesti da je i kraj zone smirenog prometa potrebno označiti odgovarajućim znakom kojeg je moguće vidjeti na slikama 3.1.1 i 3.1.2 kako bi vozači znali da

izlaze iz zone smirenog prometa i opet ulaze u zonu u kojoj se odvija promet po normalnim pravilima.

*Slika 3.1.1. Prometni znak za područje smirenog prometa*



Izvor: Pravilnik o prometnim znakovima signalizaciji i opremi na cestama NN 92-19.

*Slika 3.1.2. Prometni znak za završetak područja zone smirenog prometa*



Izvor: Pravilnik o prometnim znakovima signalizaciji i opremi na cestama NN 92-19.pdf



### 3.2. Pješačka zona

Pošto se u ovom završnom radu uz uvođenje zone smirenog prometa pridružuje i pješačka zona ukratko će se objasniti što je to pješačka zona, kako ona funkcionira i koji prometni znakovi su potrebni za propisno označavanje pješačke zone.

Prema definiciji pješačka zona je „ uređena prometna površina koja je prvenstveno namijenjena za kretanje pješaka i u kojoj nije dozvoljeno kretanje motornih vozila osim onih s posebnom dozvolom.“ [3] Znači kao što je navedeno u definiciji, pješačka zona je površina koja je u prvom planu ima pješake, za vozila je zabranjena. Bitno je da se početak i kraj pješačke zone obilježi propisanim znakovima prikazano na slikama 3.2.1. i 3.2.2.

*Slika 3.2.1. Prometni znak za početak pješačke zone*



Izvor: Pravilnik o prometnim znakovima signalizaciji i opremi na cestama NN 92-19.pdf

*Slika 3.2.2. Prometni znak za završetak pješačke zone*



Izvor: Pravilnik o prometnim znakovima signalizaciji i opremi na cestama NN 92-19.pdf

Pješačka zona se sve više koristi u svim gradovima svijeta kako bi se u centru grada ili dijelovima grada kao što su stara gradska jezgra ili sl. izbacio cestovni promet. Na taj način se u centru grada smanjuje buka koju proizvoda motorna vozila i smanjuje se ispuštane štetnih plinova. Na taj način se također potiče ljude da čim više pješake i koriste javni prijevoz umjesto da do svojih lokacija dolaze osobnim automobilom i tako budu ekološki osvješteniji i vode zdrave navike.

Pješačka zona ne mora biti površina koja je popločana pločama ili napravljena od nekog drugog materijala. To može biti prostor koji je u prvom redu namijenjen za kretanje isključivo pješaka ali također taj prostor možemo urediti tako da on bude što ugodniji za svakodnevni život i prolazak pješaka kroz takav dio grada. Na primjeru slike 3.2.3. u takvu zonu se može postaviti takozvani vrtni namještaj. To može biti različito bilje i cvijeće koje ukrašava prostor koji je u većini gradova taman i napravljen od asfalta i betona. Da prostor bude čim ugodniji za ljude koji se kreću tom pješačkom zonom postoji bezbroj opcija uređenja, pa se tako u taj prostor stavljaju različite klupice kako bi prolaznici imali mjesto za odmor, isto tako mogu se staviti i stolovi. Često se stavljaju i svakakve biljke i manje drveće kako bi se postigao čim ugodniji ambijent u prostoru pješačke zone.

*Slika 3.2.3. Prikaz pješačke zone u gradu Zagrebu*

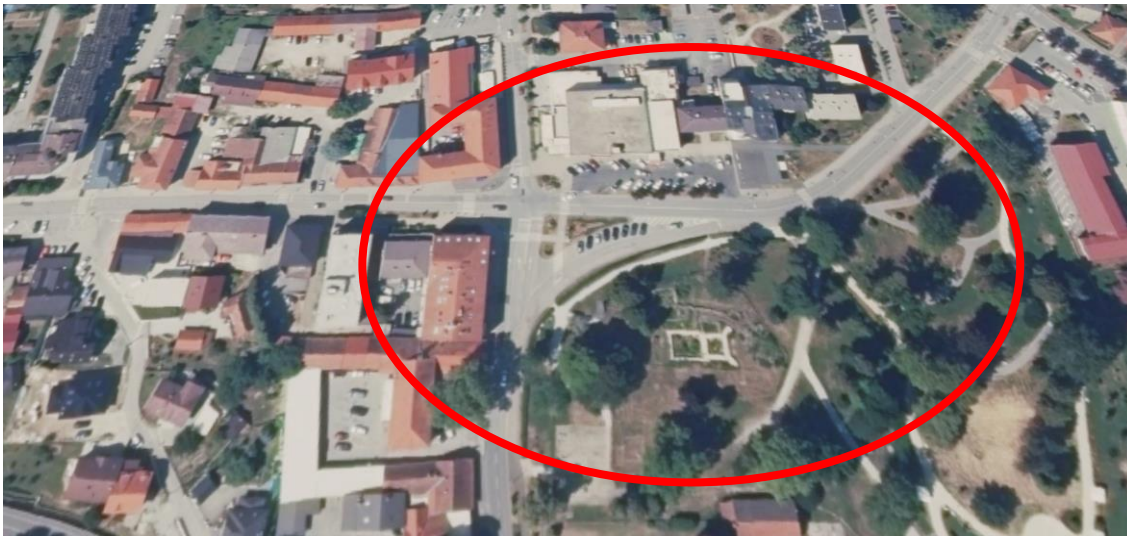


Izvor: <https://n1info.hr/>

#### 4. Zona smirenog prometa i pješačka zona u centru grada Ivanca

Zona smirenog prometa i pješačka zona u centru grada Ivanca bi se trebala nalaziti u strogom centru grada kao što se može vidjeti na slici 4.1. gdje je označen prostor koji bi obuhvaćao obje zone.

*Slika 4.1 Slika iz zraka koja označava mjesto planirane zone smirenog prometa i pješačke zone*



Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>

Prijedlog uvođenja zone smirenog prometa i pješačke zone u centar grada Ivanca će se podijeliti u nekoliko dijelova a to su:

- -prikaz i opis trenutnog stanja u centru grada Ivanca
- -grafički prikaz planiranog budućeg stanja
- -potrebna prometna signalizacija i dokumentacija
- -zahvati i troškovi koje je potrebno izvesti

Cilj izgradnje ovakvih zona u samom centru grada Ivanca je da se smanje nepotrebne gužve u samom centru grada. Ovakvom regulacijom prometa bi se broj motornih vozila koja su u većini slučajeva automobili bi se maksimalno smanjio. Na ovaj način se ne bi ni na koji način smanjila mogućnost kretanja automobilom po gradu ali bi se zato povećala mogućnost da ljudi svoje obaveze mogu obavljati pješice i da pritom ne moraju stalno paziti hoće li ih udariti automobil.

Postoje i druge ulice koje se mogu koristiti da se dođe s jednog kraja grada na drugi, pa tako ovakva promjena ne bi donijela do nekih velikih promjena. Isto tako Ivanec nije veliki grad pa se tako veliki dio stvari može obaviti pješice ili biciklom. Do ovakvih situacija dovele su navike ljudi i tempo života u kojemu se za većinu stvari koristi automobil i njime se kreće od točke A do točke B i pritom se minimalno pješači. Uvođenjem zone smirenog prometa i pješačke zone stvorile bi se navike ljudi da automobil ostave na jednom mjestu i da od tamo krenu prema lokacijama na kojima trebaju nešto obaviti. Tako bi ljudi stekli naviku pješčenja općenito po ostalim gradovima. Isto tako ljude bi se potaknulo da koriste javni prijevoz i na taj način izbjegnu problem s parkingom. S druge strane ljudi bi postajali ekološki osvješteniji i manje zagađivali okoliš sa štetnim plinovima koje automobili ispuštaju. Tako bi se smanjilo zagađenje koje nastaje zbog automobila koji stoje u mjestu a rade ili rade parkirani jer njihovi vlasnici ostavljaju automobile parkirane da rade kada oni „na brzinu“ obavljaju što treba.

Ovakva vrsta procesa je složena jer iziskuje detaljno planiranje, svu potrebnu dokumentaciju i financijsku stabilnost kako bi se ovakav proces mogao što brže i kvalitetnije izvesti. Isto tako veliku ulogu imaju građani koji bi trebali pristati na ovakvu vrstu uređenja grada. Da bi ovakvo nešto moglo zaživjeti potrebno je građanima prezentirati ovakav način regulacije prometa u većim gradovima i usporediti ga s našim gradom. Potrebno je ljudima prikazati koje su mane i prednosti dosadašnjeg načina prometovanja u njihovoj sredini i koje bi bile prednosti uvođenja nečeg novog a to je u ovoj situaciji zona smirenog prometa i pješačka zona.

#### **4.1. Glavni problemi koji se trenutno javljaju u centru grada Ivanca**

Zbog velikog broja dućana, obrtnika, banaka i ostalih djelatnosti u samom centru grada Ivanca svakodnevno se javlja velika frekvencija ljudi. Problem je u tome da se u samom centru grada nalaze raskrižje i parking koji su zapravo najveći krivci zbog kojih dolazi do velikih gužvi u samom centru. Većina ljudi želi svojim osobnim vozilom doći na parking koji se nalazi u samom centru grada, isti taj parking ima izlaz koji vodi direktno pred raskrižje. Sljedeći od problema je to što je širi centar grada Ivanca zona u kojoj bi se trebala poštivati brzina vozila 30 kilometara na sat, odnosno zona 30. Naravno većina ljudi odnosno vozača motornih vozila ne prilagode brzinu zoni 30 nego voze više od dopuštenoga. Ovdje se opet javlja sigurnost pješaka kao problem. Osim pješaka i njihove sigurnosti tu dolazimo i do sigurnosti ostalih sudionika u prometu, a to su vozači motornih vozila, biciklisti i motociklisti. Najveći problem koji dovodi do nesigurnosti ovih skupina sudionika u prometu je brzina koja se rijetko poštuje pa tak svakodnevno dolazi do bliskih susreta vozila koji bi se vrlo lako mogli pretvorit u prometnu nesreću. Također svaki krak raskrižja ima pješački prijelaz i tu opet dolazi do nesigurnosti pješaka jer se događaju situacije u kojima ljudi s vozila uopće ne doživljavaju pješake i ne prepuštaju ih na pješačkom prijelazu. U samom centru ima velik broj prometnih problema koji su navedeni a dalo bi se ih navesti još više i oni dovode do toga da se svi sudionici u prometu često nalaze u opasnosti. Osim prometnih problema javljaju se problemi s parkingom i istovarom robe u dućane i kafiće kojih je velik broj na jako malom prostoru. Svakodnevno se javljaju situacije da zbog nedostatka parkinga i ljudske lijenosti ljudi svoja osobna vozila ostavljaju na cesti s uključenim sva četiri pokazivača smjera ili parkiraju automobile na površine koje za to nisu predviđene i tako blokiraju izlaz ili prolazi ostalim vozačima ali i otežavaju kretanje pješacima jer parkiraju na površine koje su namijenjene za kretanje pješaka a ne parking automobila. [6]

Osim parkinga javlja se još jedan od većih problema a to je istovar robe za kafić i dućane koji se nalaze u centru grada. Zbog nedostatka prostora u centru grada dostavne službe svoja vozila ostavljaju na cesti i tako vrše istovar/utovar robe. Isto tako ako objekt kojemu se treba dostaviti roba nije blizu ceste dostavljači svoja vozila parkiraju na mjesta koja su predviđena za kretanje pješaka i tamo obavljaju istovar/utovar. Ovim se ukazuje na problem logistike koji se javlja u centru grada Ivanca koji ne djeluje tako strašno ali zapravo ima veliki utjecaj na stvaranje gužve i prometnih čepova. Centar grada Ivanca je površina koja na jako malom djelu grada ima veliki broj usluga koje se svakodnevno koriste a također na tom malom mjestu ima dosta kompleksan sustav prometnica koji se nalazi na premalom prostoru da bi mogao normalno funkcionirati.

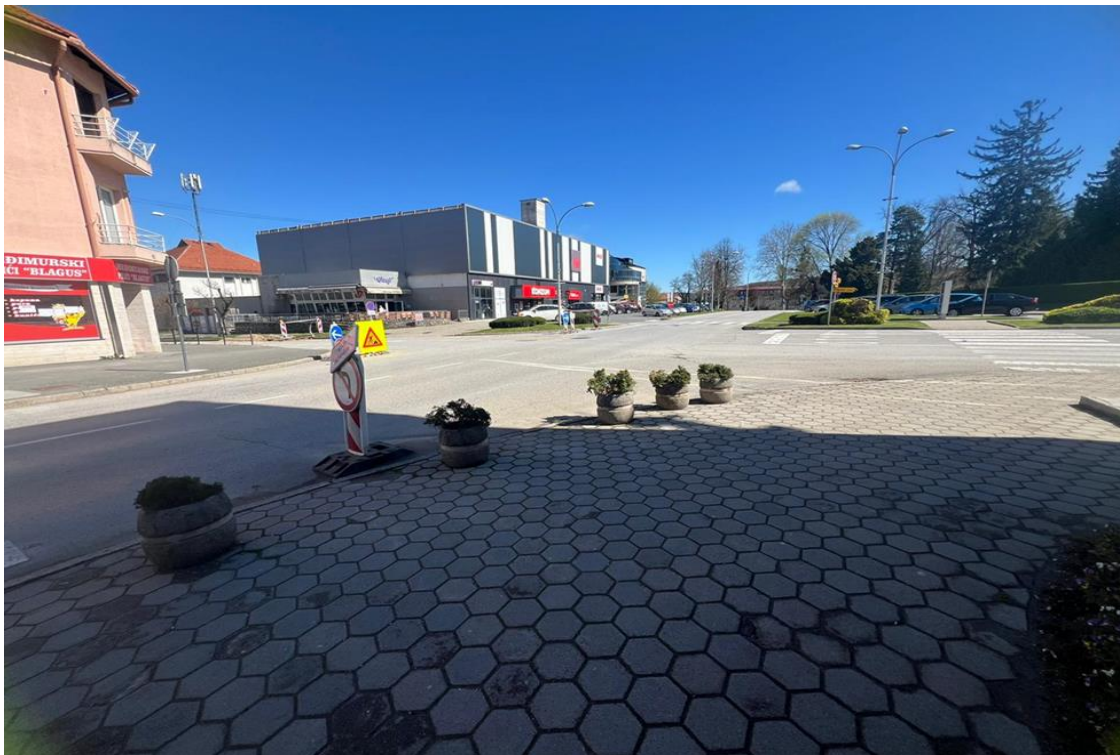


Većina ovih problem bi se mogla riješiti tako da se centar grada Ivanca pretvori u zonu smirenog prometa i pješačku zonu. Isto tako došlo bi do promjena koje bi donijele neke svoje nove probleme ali ih je moguće riješiti na jednostavniji način. Isto tako rješavanjem problema logistike riješili bi se i problema dostavnih vozila u centru grada. Moguće probleme koji bi se mogli desiti nakon uvođenja ovakvih promjena ćemo navesti u radu nešto kasnije i za njih ponuditi rješenja.

## **4.2. Prikaz trenutnog stanja centra Grada Ivanca**

Trenutno stanje u centru grada Ivanca može se vidjeti na slici 4.2.1, je takvo da se promet odvija na normalnim prometnicama koje imaju dvije trake i promet se odvija u dva smjera. Kroz centar grada prolazi Varaždinska ulica koja nakon raskrižja prelazi u Ulici Akademika Mirka Maleza i tim dvjema ulica se vrši promet u oba smjera i te ulice su prometnice na kojima vozači imaju prednost prolaska. Zatim se kroz navedene ulice sijeku još dvije ulice a to su Ulica Vladimira Nazora kojom iz smjera zaobilaznice dolazite u centar grada Ivanca i Trg hrvatskih Ivanovaca koji vodi prema Ulici Rudolfa Rajtera.

*Slika 4.2.1 Prikaz trenutnog stanja*



Izvor: vlastiti izvor

U centru grada se nalazi prometno raskrižje koje sa svake strane ima pješački prijelaz. Također u neposrednoj blizini se nalazi parking čiji izlaz dovodi vozače motornih vozila direktno na pješački prijelaz a zatim u centar raskrižja. Ovdje se javlja prvi veći problem za vozače motornih vozila jer oni prilikom izlaza s parkinga ne mogu s cijelim vozilom izaći na prometnicu i zaustaviti se pred pješačkim prijelazom nego moraju s izlaza parkinga prepustiti pješake i gledati hoće li im netko naletjeti iz smjera varaždinske ulice i tako ulaze u raskrižje u kojem moraju skrenuti u Ulicu Vladimira Nazora ako žele ići prema smjeru zaobilaznice a pritom moraju paziti na pješake koji se mogu nalaziti na pješačkom prijelazu. Ovo je jedan od najčešćih primjera koji se događaju svakodnevno u centru grada Ivanca i tako stvaraju gužvu i veliku nesigurnost pješaka na pješačkim prijelazima.

Također na slici 4.2.1. može se vidjeti mjesto gdje se često parkiraju dostavna vozila kako bi istovarila ili utovarila robu. Lokacija ovog problema nalazi se sa lijeve strane slike odnosno kod samog ugla zgrade. Na tom mjestu se vrlo često zaustavljaju vozila koja dovoze robu u mesnicu i kafić koji se nalazi iza ugla zgrade. Prilikom dostave dostavna vozila staju na navedenu površinu jer im je nažalost to jedina mogućnost da obave svoj posao. Problem koji se javlja kod obavljanja dostave je taj da dostavno vozilo u većini slučajeva blokira prilaze ne samo za jedan pješački prijelaz nego i za dva pješačka prijelaza. Na taj način se pješacima uskraćuje mogućnost sigurnog i normalnog kretanja površinama koje su namijenjene isključivo za njih. Problem je također u tome da vozači dostavnih vozila prilikom kretanja ne posvećuju pažnju na pješake i dolazi do toga da se vozilo kreće površinom koja nije za motorna vozila a pritom vozilo ima jako mali razmak između ljudi, ponekad se i javljaju kontakti vozila sa pješacima.

Osim dostavnih vozila postoji i situacije kada na prije navedenim površinama i mjestima parkiraju ljudi sa svojim osobnim automobilima. To je samo jedan od načina ponašanja na koji se vidi kakva je zapravo kultura ljudi u prometu u centru grada Ivanca.

Slične situacije se javljaju na parkingu koji se također može vidjeti na slici 4.2.1. . Na parkingu se svakodnevno stvara gužva i dolazi do nepropisnog parkiranja. Osim nepropisnog parkiranja opet se javlja problem istovara i utovara robe u kafić koji se nalazi odmah do parkinga i nekoliko metara do dva prilaza na pješačke prijelaze. Situacija je jako slična kao i prethodna a to je da dostavno vozilo koje je u većini slučajeva manji kamion parkira pred terasu kafića i tamo obavlja dostavu odnosno istovar robe. Na taj način se opet pješacima smanjuje sigurnost i mogućnost sigurnog kretanja jer kada pješaci dolaze sa pješačkog prijelaza odmah dolaze od prepreke koju moraju zaobilaziti i pritom paziti da se ne sudare sa dostavljačem koji vadi i nosi robu iz kamiona. Ova situacija se odvija na dijelu centra grada koji je možda i najprometniji što

se tiče pješaka jer se na razmaku od 20 metara nalazi: dućan, banka, dva bankomata, ulaz u robnu kuću, tisak i Fina. Ovakve situacije se navode u ovom poglavlju odnosno u prikazu trenutnog stanja kako bi se stekao dojam na koji način trenutno funkcionira promet u centru grada. Trenutna situacija je takva da promet ne funkcionira na najbolji način i javljaju se različiti problemi koji utječu na kvalitetu i sigurnost prometa. Isto tako jedan od četiri pješačka prijelaza koji se nalaze na raskrižju je vrlo dugačak i ne pruža veliku sigurnost. Riječ je o pješačkom prijelazu koji se nalazi na dijelu prometnice koja dolazi iz smjera Trga hrvatskih Ivanovaca. Trenutno stanje je takvo da je pješački prijelaz poveza sa otokom koji služi kako bi pješaci prošli kroz pješački i došli na otok koji omogućava da se zapravo prođe kroz dio parkinga do ostala dva pješačka prijelaza. Pješački prijelaz koji vodi prema gradskoj vijećnici je dosta dugačak jer prolazi kroz ukopno tri trake. Pješak prvo mora proći obje trake koje dolaze iz smjera Trga hrvatskih Ivanovaca, čiji se smjer dijeli na skretanje na lijevo u Ulicu Akademika Mirka Maleza, a traka za zadržavanje smjera vodi prema Ulici Vladimira Nazora. Nakon što pješak pješačkim prijelazom prođe kroz navedene dvije trake još mora proći kroz traku koja vodi iz smjera raskrižja prema Trgu hrvatskih Ivanovaca. Prilikom prelaska pješačkog prijelaza pješak mora jako dobro procijeniti stanje na prometnicama i stanje u raskrižju kako bi mogao donijeti odluku može li na siguran način proći pješački prijelaz. Kada pješak donese odluku da na siguran način može proći na drugu stranu javlja se problem dužine pješačkog prijelaza. Dužina pješačkog prijelaza je nekih 11-12 metara, to znači da pješaci moraju povećati brzinu hoda kako bi što prije prošli kritični prijelaz. Takvo stanje je problem za starije ljude kojih ima dosta, problem je što nema nikakvog otoka koji bi pješacima mogao poslužiti kao mjesto za odmor i mjesto sa kojeg dalje mogu procijeniti sigurnost prelaska na drugu stranu.

#### **4.2.1. Prikaz trenutnog stanja ulica kojima bi prolazila zona smirenog prometa**

Kao što je navedeno zona smirenog prometa bi prema prijedlogu prolazila kroz Varaždinsku ulicu i Ulicu Akademika Mirka Maleza. Ovim ulicama bi prolazila zona smirenog prometa, ali ne cijelim ulicama nego samo dijelovima ulica koji se nalaze u strogom centru grada Ivanca. Pa bi tako početak zone smirenog prometa bio odmah nakon križanja Ulice dr. Đure Arnolda i Varaždinske ulice koje se mogu vidjeti na slici 4.2.1.1. Trenutno stanje ovog dijela ulice je takvo da se promet na ulici odvija u dva smjera. Varaždinska ulica kao i Ulica dr. Đure Arnolda se nalaze u zoni 30. ,ali većina ljudi se ne pridržava toga ograničenja. Trenutno se promet odvija u dva smjera kroz Varaždinsku ulicu i Ulicu Akademika Mirka Maleza. Uvođenjem zone smirenog prometa uvela bi se i jednosmjerna regulacija prometa kroz navedene ulice. Smjer prometa za motorna vozila odvijao bi se jednosmjerno i to iz smjera



Varaždinsku ulicu prema Ulici Akademika Mirka Maleza, odnosno djela ulice na kojemu završava zona smirenog prometa i opet počinje normalna regulacija prometa. Dužina dijelova ulica koje su planirane da se pretvore u zonu smirenog prometa je otprilike 220 metara. Pretvaranjem ovih ulica ne bi se onemogućila mogućnost kretanja motornih vozila po gradu jer za to možemo koristiti ostale ulice na koje bi se skrenuo nepotrební promet koji prolazi kroz centar grada.

*Slika 4.2.1.1. Mjesto na kojem bi započela zona smirenog prometa*



Izvor: Vlastiti izvor

#### **4.2.2. Prikaz trenutnog stanja ulica koje bi se pretvorile u pješačku zonu**

Osim zone smirenog prometa koja je glavna ideja rješenja centra grada Ivanca uz nju bi se i izgradila pješačka zona. Na taj način bi se postiglo bolje funkcioniranje same zone smirenog prometa koja je glavno rješenje i prijedlog.

Ulice čiji bi se dijelovi pretvorili u pješačku zonu su: Ulica Vladimira Nazora i Trg hrvatskih Ivanovaca. U ovim ulicama se promet također odvija u dva smjera. Ulica Vladimira Nazora ima dvije trake dok Trg hrvatskih Ivanovaca ima tri trake. Ove ulice su prometnice na kojima

vozila koja se na njima nalaze moraju prepustiti vozila koja se kreću ulicama: Varaždinsku ulicu i Ulicu Akademika Mirka Maleza. Zatvaranjem dijelova ovih ulica ne bi se narušio promet grada. Navedene ulice služe kako bi se njima došlo ili prošlo kroz centar grada. Ulice nisu ključne kako bi se njima došlo do neke određene lokacije jer postoje ostale ulice koje najnormalnije dovode do ostalih dijelova grada i domova građana.

Pješačka zona bi se sastojala od dva dijela, odnosno postojale bi dvije pješačke zone. Početak nazovimo to tako prve pješačke zone bi bio u Ulici Vladimira Nazora nakon skretanja na parking iza robne kuće koji je moguće vidjeti na slici 4.2.2.1. Kraj ove pješačke zone bi bilo mjesto sadašnjeg raskrižja koje je prikazano na slici 4.2.1. . Sa bočnih strana Ulice Vladimira Nazora se nalaze kafići sa jedne i druge strane. Tako da je broj ljudi koji tamo prolazi velik i na taj način bi se centar grada sa jedne strane povezo. Duljina ovog dijela ulice koji bi se pretvorio u pješačku zonu iznosi okvirno 53 metra duljine, a površina ulice, odnosno prometnice iznosi 417 metara kvadratnih koji bi se pretvorili u pješačku zonu a trenutno se koriste kao prometnica kojom se svakodnevno odvija promet.

*Slika 4.2.2.1 Mjesto na kojem bi započela prva pješačka zona*



Izvor: Vlastiti izvor

Drugi dio pješačke zone odnosno druga pješačka zona bi započela na Trgu hrvatskih Ivanovaca odmah nakon skretanja u parking, lokaciju na kojoj bi započela planirana druga pješačka zona moguće je vidjeti na slici 4.2.2.2 .

Ova prometnica se zapravo dijeli na dva dijela, odnosno glavni dio ceste ide direktno prema raskrižju koje se nalazi u samom centru, a jedan dio koji služi kako bi se moglo izaći na Varaždinsku ulicu, odnosno služi kao traka za skretanje u desno koja ne postoji na raskrižju.

Navedena prometnica koja služi kao put do Varaždinske ulice prolazi kraj parkinga koji je okružen još Varaždinskom ulicom i Trgom hrvatskih Ivanovaca. Cijeli ovaj navedeni prostor, pod koji spadaju prometnice i parking bi se zatvorio i prenamijenio u pješačku zonu.

Dužina djela ulice koji bi se zatvorio iznosi okvirno 70 metara od zamišljenog početka pa do kraja koji bi se nalazio na području sadašnjeg raskrižja koji se može vidjeti na slici 4.2.1.

Ukupni prostor zajedno sa prometnicom i parkingom iznosi nekih 1350 metara kvadratnih koji bi se pretvorili u pješačku zonu i na taj način bi se omogućilo povezivanje parka sa zgradom u kojoj se nalazi gradska vijećnica, voćarna, ugostiteljski objekt brze hrane i kafić. Isto tako na rubu parka se nalazi crkva i starački dom koji bi na ovaj način dobili bolji pristup centru grada.

*Slika 4.2.2.2. Dio Trga hrvatskih Ivanovaca gdje bi se nalazila pješačka zona*



Izvor: Vlastiti izvor



## 5. Grafički prikaz i opis predloženog rješenja sveobuhvatno

Glavna tema ovog završnog rada je prijedlog uspostave zone smirenog prometa u centru grada Ivanca. Pomoću grafičkog prikaza predstavlja se i opisuje zamišljeno rješenje za probleme u centru grada Ivanca.

Rješenje koje se ovdje prezentira je zona smirenog prometa u centru grada Ivanca. Zonu smirenog prometa prati i pješačka zona koja je podijeljena u dva dijela, odnosno postoje dvije pješačke zone. Svrha ovih pješačkih zona je da se zatvori jedan dio ulica kako bi se maknulo raskrižje iz samog centra grada. Na taj način bi se ljudima omogućila kretanja kroz centar grada pješice a da to bude na siguran način. Sa druge strane ulice koje su i sada ulice odnosno prometnice sa pravom prolaska odnosno glavna cesta se ne bi potpuno zatvorile nego bi se pretvorile u zonu smirenog prometa. Na taj način se bi se broj automobila maksimalno izbacio ali bi i dalje postojala mogućnost da se motornim vozilom prođe kroz sam centar grada Ivanca.

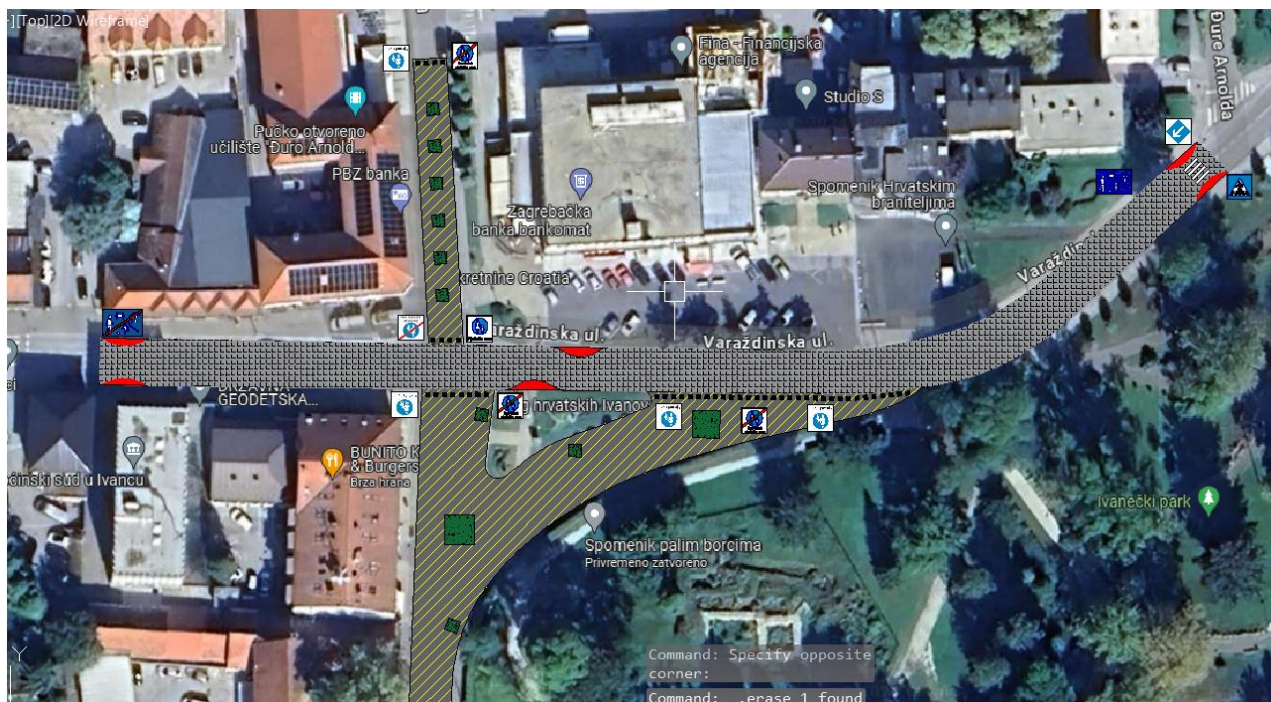
Kao što se vidi na slici 5.1. koja prikazuje Grafički prikaz ideje zone smirenog prometa i pješačkih zona u gradu Ivancu, postoje dvije vrste zona. Prvo ćemo se dotaknuti zone smirenog prometa, zona smirenog prometa je na grafičkom prikazu prikazana kao prometnica koja prolazi kroz centar grada. Obilježena je površinom koja ima uzorak kvadrata pošto bi zona smirenog prometa trebala biti izgrađena od granitnih kocka koje su dimenzija 10x10x10 centimetara. Također početak i kraj zone smirenog prometa su označeni crvenim suženjima koja služe za to da bi vozač motornog vozila prilagodio brzinu.

Osim zone smirenog prometa postoji još pješačka zona koja se također može vidjeti na grafičkom prikazu odnosno na slici 5.1. Postoje dva dijela pješačke zone na ovom grafičkom prikazu, zapravo postoje dvije pješačke zone. Prikazane su kao žuto siva površina na dijelovima ulica koji bi se trebali zatvoriti.

Osim površina grafički prikaz sa slike 5.1. prikazuje i znakove koji su potrebni kako bi promet u ovim zonama mogao funkcionirati po prometnim propisima i u skladu sa zakonom.

Također u grafičkom prikazu može se vidjeti prikaz suženja prometnica koji se nalaze na početku i kraju zone smirenog prometa, isto tako na crvenom bojom moguće je vidjeti takozvanu „šikanu“ odnosno prepreku vozačima.

Slika 5.1. Grafički prikaz ideje zone smirenog prometa i pješačkih zona u gradu Ivanču



Izvor: Vlastiti izvor

### 5.1. Grafički prikaz i opis predloženog rješenja zone smirenog prometa

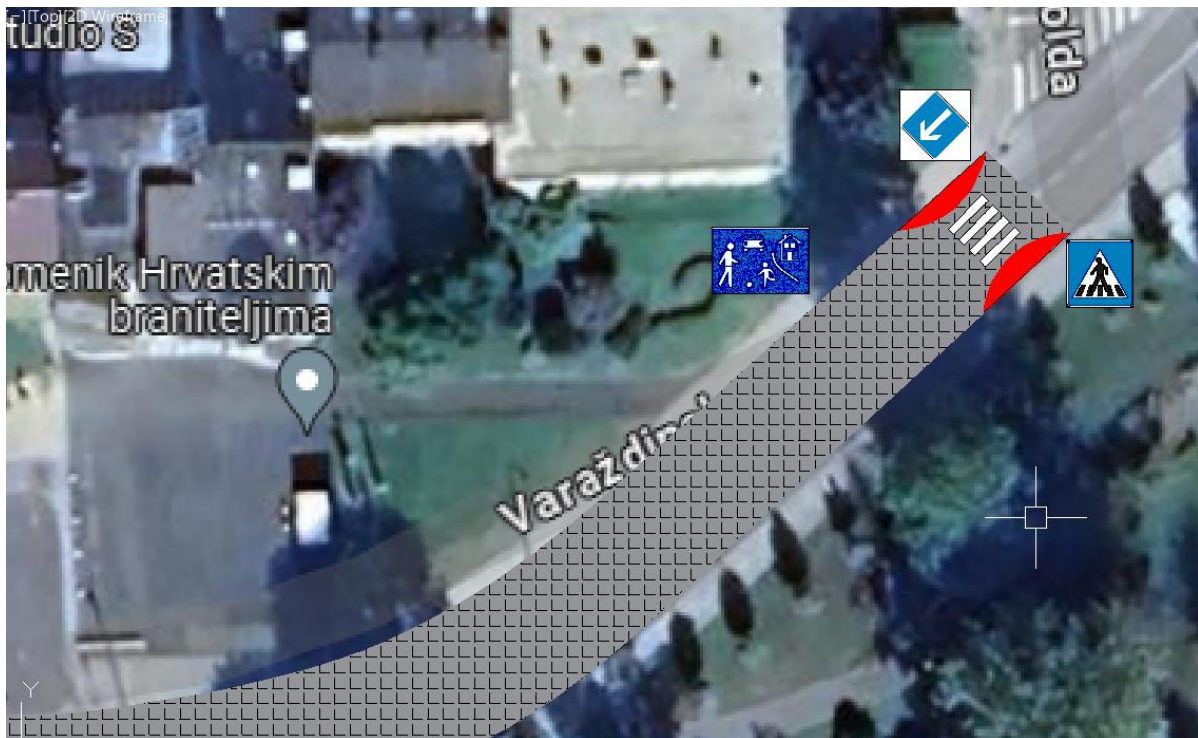
Zona smirenog prometa u centru grada Ivanča je zamišljena tako da se dijelovi ulica: Varaždinska ulica i Ulica Akademika Mirka Maleza na dijelovima preurede i pretvore u zonu smirenog prometa. Na prijašnjoj slici 5.1. moguće je vidjeti grafički prikaz cijele ideje kako bi to trebalo izgledati. Zona smirenog prometa je označena tako da je trenutna prometnica koja bi trebala spadati u zonu smirenog prometa prikazana s kvadratičastim uzorkom. Takav uzorak na grafičkom prikazu ukazuje na to da bi zona smirenog prometa trebala biti izrađena od granitnih kocki u dimenzijama 10x10x10 centimetara.

Na slici 5.1.1 moguće je detaljnije vidjeti početak zone smirenog prometa. Početak zone smirenog prometa je označen sa suženjima koje su crvene boje. Suženja osim što označavaju početak zone služe tome da bi prisilili vozača da smanji brzinu kretanja vozila kako bi sa što manjom brzinom prilazio zoni smirenog prometa i nakon ulaska u istu poštivao propisanu brzinu.

Isto tako zona smirenog prometa bila bi u jednom smjeru pa je s toga potrebno vozače obavijestiti na to odgovarajućim znakom za jednosmjerni promet. Osim znaka za jednosmjerni

promet najbitnije je da se zona smirenog prometa označi znakom za početak zone smirenog prometa kako bi vozači znali da ulaze u zonu smirenog prometa i da moraju poštovati određena pravila. Isto tako na grafičkom prikazu moguće je vidjeti pješački prijelaz koji se nalazi na početku zone smirenog prometa. Odnosno pješački prijelaz se nalazi na mjestu gdje se normalna prometnica pretvara u zonu smirenog prometa pa se tako pješacima omogućuje da na siguran način pređu s jedne na drugu stranu ulica na mjestu gdje graniče standardna prometnica sa zonom koja pažnju posvećuje najviše pješacima.

*Slika 5.1.1 Grafički prikaz početka zone smirenog prometa*



Izvor: Vlastiti izvor

Nakon početka zone smirenog prometa odnosno nakon što vozač uđe u zonu smirenog prometa slijedi dionica koja je dugačka otprilike 220 metara. Nekoliko metara nakon početka zone smirenog prometa nalazi se blagi zavoj nakon kojega slijedi ravna dionica ceste koja je u stvarnom stanju jedan od glavnih problema jer na njoj vozači razvijaju brzinu veću od propisane. Da bi se takve stvari izbjegle u zoni smirenog prometa na grafičkom prikazu na slici 5.1.2. moguće je vidjeti takozvanu šikanu koja je na grafičkom prikazu prikazan crvenom bojom i djeluje kao dva vala gledano iz ptičje perspektive. Odnosno prepreka koju vozači moraju zaobići a njezina uloga je da vozač promjeni smjer kretanja na način da skrene desno



pa zatim lijevo i natrag nastavi ravno voziti. Na ovaj način se vozača prisiljava da smanji brzinu, ako je to brzina veća od dozvoljenoga u ovačkoj zoni .

*Slika 5.1.2. Grafički prikaz sredine zone smirenog prometa i šikane*



Izvor: Vlastiti Izvor

Nakon što se prođe ravna dionica zone smirenog prometa i takozvana šikanu približava se kraju zone smirenog prometa. Kraj zone smirenog prometa također mora biti obilježen pripadajućim znakom a to je znak za završetak zone smirenog područja koji je moguće vidjeti na slici 5.1.3. zajedno sa suženjem koje simbolizira završetak zone smirenog prometa i povratak na prometnicu sa redovnim odvijanjem prometa i propisima koja vrijede.

*Slika 5.1.3. Grafički prikaz završetka zone smirenog prometa*



Izvor: Vlastiti izvor

## 5.2. Grafički prikaz i opis pješačkih zona koje se nadovezuju na zonu smirenog prometa

Osim zone smirenog prometa na slici 5.1. moguće je vidjeti da su grafički prikazane i pješačke zone. Obije zone su na grafičkom prikazu prikazane žuto sivom podlogom koja pokriva sadašnji prostor koji bi prema prijedlogu i ideji mogao postati pješačka zona.

Na slici 5.2.1. moguće je vidjeti prvu pješačku zonu. Prva pješačka zona se nalazi na djelu Ulice Vladimira Nazora i započinje nakon ulaska na parking iza robnog centra, a završava kod sadašnjeg raskrižja. Sa obje strane pješačke zone moguće je vidjeti znakove za početak i završetak pješačke zone. Na taj način pješaci iz oba smjera mogu vidjeti gdje počinje pješačka zona i gdje ona završava. Na slici je moguće vidjeti da se kroz cijelu pješačku zonu protežu zeleni kvadrati, oni simboliziraju mjesto na kojemu bi se trebalo nalaziti ukrasno bilje i stabla. Osim ukrasnog bilja u pješačku zonu se po želji može staviti i ulični namještaj kako bi se prolaznicima pružila mogućnost odmora ali i ugodnija svakodnevna atmosfera. Na početku i kraju pješačke zone se nalaze crni kvadrati koji simboliziraju zapreke za ulazak vozilima u pješačku zonu. To mogu biti kocke od betona, stupići koji se mogu demontirati po potrebi ili nešto tome slično.

*Slika 5.2.1. Grafički prikaz prve pješačke zone*



Izvor: Vlastiti izvor



Nakon prve pješačke zone na red dolazi druga pješačka zona. Druga pješačka zona je dosta veća od prve. Druga pješačka zona je obilježena na isti način kao i prva, odnosno sivo žutom bojom koja pokriva prostor sadašnjeg Trga hrvatskih Ivanovaca i manji parking.

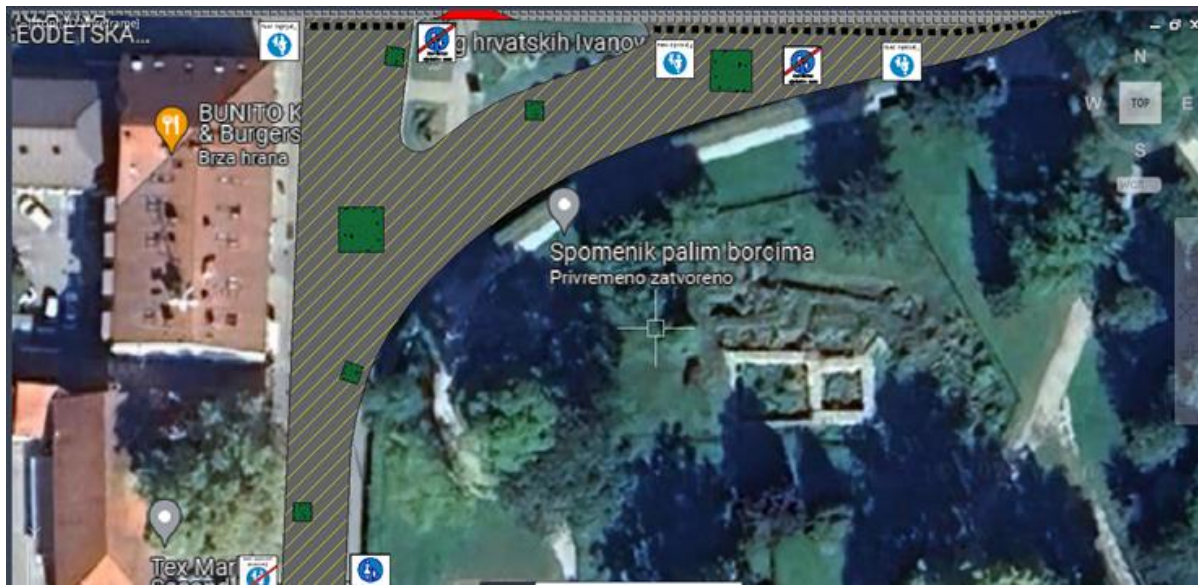
Druga pješačka zona započinje na Trgu hrvatskih Ivanovaca odmah nakon skretanja u parking. i traje sve do trenutnog raskrižja i izlaza na Varaždinsku ulicu. Odnosno početak joj je na djelu Trga hrvatskih Ivanovaca a kraj graniči sa sadašnjom Varaždinskom ulicom od sadašnjeg raskrižja sve do izlaza na Varaždinsku ulicu što se može i vidjeti na slici 5.2.2.

Na grafičkome prikazu moguće je vidjeti da bi se na ovaj način povezao gradski park sa zgradom gradske vijećnice. Na taj način bi se postiglo da se pješaci mogu neometano nastaviti kretati iz parka prema smjeru gradske vijećnice gdje se nalazi sadržaj kao što je: voćarna, brza hrana, kafić i ostalo. Uvođenjem ove pješačke zone također bi se urbani prostor na neki način povezao sa prirodom a to je u ovom slučaju park. Tako bi se građanima pružila puno ugodnija atmosfera kretanjem centra svojeg grada. Također kao i prva pješačka zona i ova zona ima postavljene znakove za početak i završetak pješačke zone kako bi pješaci znali kada ulaze odnosno kada izlaze iz pješačke zone i na taj način bili svjesni kada je potrebno povećati oprez na motorna vozila.

Isto tako na ovom grafičkom prikazu također moguće je vidjeti zelene kvadrate koji kao i u prvom slučaju označavaju mjesto za ukrasno bilje i stabla. Osim ukrasnog bilja u pješačku zonu se može po želji staviti i ulični namještaj kako bi se prolaznicima pružila mogućnost odmora ali i ugodnija svakodnevna atmosfera. Isto tako ovu pješačku zonu moguće je iskoristiti kako bi se na njoj odvijale neke manifestacije pošto bi ovako uređeni prostor imao površinu od nekih 1350 metara kvadratnih.

Ova pješačka zona također ima manje crne kvadrate koji služe kao oznaka za zapreku kako se u pješačku zonu ne bi ulazilo sa motornim vozilima. To mogu biti neke betonske kocke ili stupići koji se mogu maknuti po potrebi kao što je navedeno kod prve pješačke zone.

Slika 5.2.2. Grafički prikaz druge pješačke zone



Izvor: Vlastiti izvor

## **6. Potrebni koraci ,dokumentacija i prometni znakovi**

Potrebno je da se prilikom ovakvog zahvata prvo napravi Idejni projekt jer je to prvi korak za projektiranje i daljnji razvoj projekta. Idejnim projektom se dobiva spoznaja kako bi projekt trebao izgledati, koja bi bila njegova veličina i orijentacija. Zatim slijedi Glavni projekt kojem u ovom slučaju prethodi izrada Prometnog elaborata. Također je potrebna Građevinska dozvola koja se ishodi Glavnim projektom. [7]

### **6.1. Potrebni koraci**

Za izradu zone smirenog prometa u Hrvatskoj, potrebno je provesti određenu proceduru i prikupiti relevantnu dokumentaciju. Iako se točni zahtjevi mogu razlikovati ovisno o općini ili gradu, uobičajeni koraci i dokumentacija uključuju:

#### **1. Inicijativa i Planiranje:**

Podnošenje inicijative: Inicijativa može doći od građana, udruga, mjesnog odbora ili nadležnog tijela lokalne samouprave.

Studija o prometu: Potrebno je provesti analizu trenutnog stanja prometa, koja uključuje podatke o frekvenciji vozila, pješaka, biciklista i zabilježenim prometnim incidentima.

#### **2. Urbanistički i Prometni Plan:**

Projekt prometne signalizacije: Detaljan plan signalizacije koji predviđa promjene u regulaciji prometa, uključujući postavljanje prometnih znakova, ležećih policajaca, semafora itd.

Urbanistički projekt: Ako je potrebno, izrada urbanističkog plana ili izmjena postojećeg plana za obuhvaćeno područje.

#### **3. Odobrenje od Stručnih Tijela:**

Mišljenje prometnog inženjera: Stručno mišljenje koje potvrđuje da predložene mjere doprinose smanjenju rizika i poboljšanju sigurnosti.

Vijeće za sigurnost prometa: Uključivanje lokalnog vijeća za sigurnost prometa u analizu i donošenje odluka.

#### **4. Javna Rasprava i Savjetovanje:**

Sudjelovanje javnosti i relevantnih zainteresiranih strana (građana, komunalnih poduzeća, gospodarstvenika) u raspravi o predloženom rješenju.

#### 5. Izrada Tehničke Dokumentacije:

Glavni projekt: Detaljan projekt s tehničkim rješenjima koji uključuje sve potrebne mjere za uspostavljanje zone smirenog prometa.

Financijski plan: Procjena troškova i način financiranja (proračun lokalne samouprave, donacije, itd.).

#### 6. Pribavljanje Dozvola:

Suglasnost lokalne samouprave: Potrebno odobrenje općine ili grada za uvođenje zone.

Suglasnost policije: Potrebno je mišljenje i suglasnost prometne policije.

#### 7. Provedba:

Izvođenje radova: Postavljanje signalizacije, infrastrukturnih rješenja (ležeći policajci, semafori) i eventualnih građevinskih radova.

Kontrola i praćenje: Praćenje učinaka nakon provedbe kako bi se po potrebi izvršile korekcije.

#### 8. Promocija i Edukacija:

Informiranje građana o pravilima i prednostima zone smirenog prometa kroz kampanje i edukaciju.

S obzirom na specifičnosti, preporučuje se konzultacija sa stručnjacima iz područja prometa i nadležnim institucijama, kao i uvid u lokalne pravilnike i zakone koji reguliraju ovo područje.

[8]

## 6.2. Prometni znakovi

Za izgradnju zone smirenog prometa i pješačke zone , predviđa se postavljanje novih prometnih znakova prema propisanim standardima i smjernicama.

Prometni znakovi se dijele na:

- znakove opasnosti
- znakove izričitih naredbi
- znakove obavijesti
- znakove obavijesti sa vođenjem prometa
- dopunske ploče te promjenjive prometne znakove

U skladu s potrebama na lokaciji, identificirani su novi znakovi koji će biti postavljeni kako bi se osigurala jasna i sigurna navigacija sudionika u prometu.

Potrebni znakovi za zonu smirenog prometa i pješačku zonu su

Prometni znak- Cesta s jednosmjernim prometom (Oznaka prometnog znaka: C05)

Prometni znak- Pješačka zona (Oznaka prometnog znaka: C26)

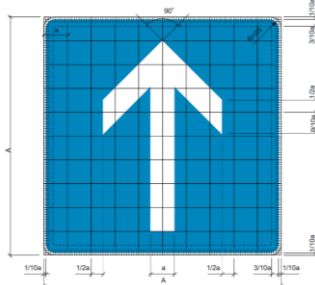


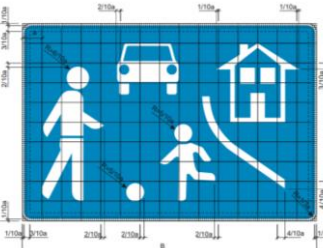

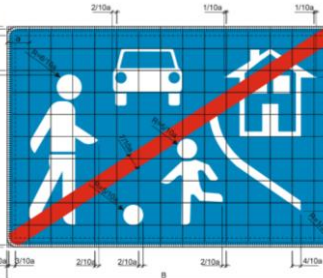
Prometni znak- Završetak pješačke zone (Oznaka prometnog znaka: C27)

Prometni znak- Područje smirenog prometa (Oznaka prometnog znaka: C28)

Prometni znak- Završetak područja smirenog prometa (Oznaka prometnog znaka: C29)

Prometni znak - Pješački prijelaz (Oznaka prometnog znaka: C02) [5]

Tablica 6.2.1. Prikaz prometnih znakova

| Slika   | Prometni znak   | Slika  | Prometni znak  |
|---|---|--|--|
|    | <p>Cesta s jednosmjernim prometom<br/>(Oznaka prometnog znaka: C05)</p> |    | <p>Završetak pješačke zone<br/>(Oznaka prometnog znaka: C27)</p>             |
|   | <p>Pješački prijelaz<br/>(Oznaka prometnog znaka: C02)</p>              |    | <p>Područje smirenog prometa<br/>(Oznaka prometnog znaka: C28)</p>           |
|  | <p>Pješačka zona<br/>(Oznaka prometnog znaka: C26)</p>                  |  | <p>Završetak područja smirenog prometa<br/>(Oznaka prometnog znaka: C29)</p> |

Izvor: Tehničke specifikacije prometnih znakova

## 7. Troškovi

Navedeni troškovi će poslužiti kao primjer troškova koji se javljaju u ovakvom projektu. Troškovi se navode i opisuju se stavke koje se izvode. Cijene nisu povezane sa stvarnim cijenama nego služe za primjer.

**Geodetski radovi-** Stavka obuhvaća iskolčenje objekata u trasi i preko trase, objekata odvodnje, održavanje točaka operativnog poligona i repera te sva geodetska mjerenja kojima se podaci iz projekta prenose na teren i obrnuto, osiguranje osi iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru. Geodetski radovi obuhvaćaju i obnovu stalnih geodetskih točaka u području zahvata uključujući i sve potrebne radove za provedbu obnove sukladno zakonskoj regulativi. Obračun je po m<sup>2</sup> lokacije objekata u skladu s projektom. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 1-02.

**Jedinica mjere: m<sup>2</sup> ,Količina: 4435 , Jedinična cijena: x , Ukupno bez pdv-a: x**

**Glodanje postojećeg asfalta-** zbog kopanja površine kolnika i prilagodbe novoj podlozi. Ovim radom obuhvaćeno je i uklanjanje skinutog asfalta, odvoz na deponiju, te čišćenje obrađene površine kolnika

**Jedinica mjere: m<sup>2</sup>, Količina:4435, Jedinična cijena:x, Ukupno bez pdv-a: x**

**Strojni iskop za temelje i građevne jame u materijalu-** Dimenzija prema odredbama projekta s poravnanjem dna. Rad se mjeri u kubičnim metrima stvarno iskopanog materijala, mjereno u sraslom stanju, a u jediničnu cijenu uključeno je iskop, razupiranje, eventualno crpljenje oborinske i podzemne vode, vertikalni prijenos s odlaganjem iskopanog materijala, zatrpavanje temelja i utovar viška iskopa nakon zatrpavanja u prijevozno sredstvo, kao i uređenje i čišćenje terena. Eventualni dodatni iskop zbog nedovoljne nosivosti temeljnog tla obračunava se kao i projektirani. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 2-04. i 7-01.2.

**Jedinica mjere: m<sup>3</sup> ,Količina: 6652,5 , Jedinična cijena:x ,Ukupno bez pdv-a: x**

**Izrada završnog sloja od granitne kocke(dimenzija 10x10x10 cm)-** U cijeni su sadržani svi troškovi nabave, prijevoza i ugradnje materijala, izrade podloge od betona, fugiranje rijetkim cementnim mortom te sav ostali rad, oprema i materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun je po m<sup>2</sup> izvedene površine.

**Jedinica mjere: m2, Količina:4435, Jedinična cijena:x, Ukupno bez pdv-a:x**

**Iscrtavanje pješačkog prijelaza H19.-** Iscrtavanje pješačkog prijelaza širine 3m bijelom bojom, bojani dijelovi su širine 50 cm

**Jedinica mjere: m2, Količina:45 Jedinična cijena:x , Ukupno bez pdv-a: x**

**Stupovi za prometne znakove** -Nabava, prijevoz i postavljanje stupova od FeZn cijevi, Ø 63,5 mm. Stupovi se postavljaju u skladu s projektom prometne opreme i signalizacije, važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje. U cijeni je uključena dobava i postava stupova prema projektu, svi prijevozi i prijenosi sa skladištenjem te sav rad i materijal za ugradnju po uvjetima iz

projekta. Obračun je po m1 ugrađenih stupova. Izvedba i kontrola kakvoće prema OTU 9-01

**Jedinica mjere: kom, Količina:17 , Jedinična cijena:x ,Ukupno bez pdv-a: x**

**Prometni znakovi (okomita signalizacija)**-Ovaj rad obuhvaća nabavu i postavljanje svih vrsta prometnih znakova u svemu prema projektu prometne opreme ceste. Prometni znakovi svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja trebaju biti u skladu s "Pravilnikom" te hrvatskim i europskim normama. Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja. Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Na isti se stup ne smije

postaviti više od dva prometna znaka. Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje minimalne kakvoće betona C 20/25, oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg

kvadrata 30 cm i gornjeg 20 cm.

**Jedinica mjere: kom, Količina:17 , Jedinična cijena:x ,Ukupno bez pdv-a: x**



## **8. Načini poboljšavanja funkcionalnosti zone smirenog prometa**

Kao što se kroz rad navodi dva ključna problema u centru grada Ivanca su problem parkinga i problem dostave. Problem parkinga moguće je riješiti na više načina koje će biti obrađeni u nastavku. Problem dostave robe u centru grada riješit će se na način da se negdje u centru grada napravi mali LDC. Lokacija LDC-a se mora nalaziti tako da je omogućen pristup dostavnim vozilima kako se ona ne bi više trebala provlačiti kroz centar grada.

Ovakvim problemima dolazi se do rješenja koja bi zapravo unaprijedila način funkcioniranja zone smirenog prometa i pješačke zone u centru grada Ivanca.

### **8.1. Problem parkinga i novi načini parkiranja u gradu Ivanču**

Postoji nekoliko mogućnosti rješenja problema parkinga u centru grada Ivanca. Prva mogućnost je da se proširi već postojeći parking koji se nalazi kod parka. Na taj način bi se kapacitet parkirnih mjesta proširio a korisnici parkinga bi imali mogućnost da svoja osobna vozila parkiraju djelomično blizu centra i da kroz park dođu do centra grada gdje dalje svoje aktivnosti i obaveze mogu obavljati pješice.

Postoji opcija vezana uz isti parking a to je da bi se na lokaciji već postojećeg parkinga izgradila parking garaža. Na taj način bi se kapacitet parkirnih mjesta znatno povećao, ali je zato i to najskuplja opcija.

Također problem parkinga bi se mogao povezati sa smanjenom upotrebom javnog prijevoza. Kada bi ljudi koristili više javni prijevoz broj automobila koji trebaju parkirno mjesto bi se smanjio. To vrijedi za sve gradove općenito. Ovaj problem u gradu Ivanču mogao bi se riješiti uvođenjem autobusne linije koja bi ljudima omogućila povezanost većih parkinga sa centrom grada. Tako bi ljudi dobili mogućnost da parkiraju na većim parkinzima koji se nalaze na rubovima grada ili daje od samog centra i do centra grada dođu pomoću autobusne linije. Jedan gradski autobus ima otprilike 20 do 30 mjesta ovisno o modelu. To znači da bi se na taj način moglo do centra grada dovesti 10 do 15 ljudi ako ne i više gledajući da se u prosjeku u osobnom automobilu voze jedna do dvije osobe. Uvođenjem takve linije javnog prometa rasteretilo bi se minimalno 10 parkirnih mjesta koja su trenutno uvijek zauzeta u kritičnim razdobljima dana.

Uvađanje mogućnosti povezivanja daljih parkinga sa centrom grada pomoću sustava iznajmljivanja javnog bicikla. Uvađanjem sustava koji bi korisnicima dalekih parkirnih mjesta ponudio da sa svoje vozila parkiraju na parkinzima udaljenim od centra grada. Potrebno bi bilo

postaviti stanice na kojima bi korisnik mogao iznajmiti javni bicikl i njime se odvesti do centra grada. Ovakav sustav bi pokrenuo ekološku svijest građana, a građane bi se poticalo niskim cijenama karta koje bi nudili za ovakve povezane sustave parkinga sa javnim biciklima. Odnosno korisnik ovog sustava bi dobio adekvatno parkirno mjesto i pravo korištenja bicikla za neku puno manju cijenu nego da plaća parking u centru grada.

## **8.2. Izgradnja LDC-a i sustav dostave robe unutar strogog centra grada**

Kao što je navedeno centar grada Ivanca već sada ima problem sa dostavom robe. Ovaj problem bi ostao isti prilikom uvođenja zone smirenog prometa i pješačke zone. Rješenje ovog problema je izgradnja malog LDC-a u centru grada.

Što je to zapravo LDC i što ga razlikuje od skladišta ?

„Skladište se koristi za skladištenje proizvoda, dok distribucijski centar, osim skladištenja proizvoda, nudi usluge s dodanom vrijednošću poput slaganja različitih proizvoda u istu narudžbu, ispunjavanja narudžbi, pakiranja i simultanog utovara odnosno istovara dobara (eng. cross-docking). Distribucijski centar skladišti manju količinu proizvoda i kraći vremenski period u usporedbi sa skladištem. Dakle, u osnovi je brzina protoka kroz distribucijski centar mnogo veća od brzine protoka kroz skladište. Distribucijski centar usmjeren je na kupca i poveznica je između dobavljača i njegovih kupaca. Dalje, uloga skladišta je učinkovito skladištenje proizvoda, a uloga distribucijskog centra je učinkovito udovoljavanje zahtjevima kupaca. Zahtjevi za narudžbe koji dolaze od strane maloprodaje i drugih skladišta obično se šalju iz distribucijskog centra, a ne iz klasičnog skladišta. U osnovi skladište uglavnom ne opslužuje vanjske kupce, dok distribucijski centar to radi. Operacije u distribucijskom centru mnogo su složenije od onih u skladištu. Kao rezultat toga, distribucijski centri su opremljeni najnovijom tehnologijom za obradu narudžbi, upravljanje skladištem, prijevozom i infrastrukturno odgovaraju modernom opskrbnom lancu.“[4]

Ovakvim sustavom omogućilo bi se dostavljanje robe za fizičke osobe koje se nalaze u centru grada Ivanca. Sva roba koja mora doći na bilo koju lokaciju koja se nalazi u centru grada odnosno u dijelu grada koji spada u zonu smirenog prometa i pješačku zonu zaprimala bi se u LDC-u. Roba bi se nakon što bi se zaprimila u LDC dalje transportirala svojim krajnjim korisnicima. Tako bi se za transport robe kroz centar grada mogli koristiti teretni bicikli kojima bi se roba dopremala do svojih korisnika ili pak uz pomoć manjih električnih vozila koja imaju teretni prostor.

Na ovakav način dostave robe u centar grada izbacilo bi se dostavljanje robe na način koji stvara prometne zastoje i dovodi do gužve. Isto tako ovakav način dostave robe je puno sigurniji za pješake jer je mogućnost ozljede minimalna.

Također ovakvim metodama bi se dostava vršila na način koji puno manje zagađuje našu okolinu.

## 9. Zaključak

Ovim radom se želi prikazati način na koji bi se centar grada Ivanca mogao rasteretiti prometnih gužvi i problema s parkingom. Kroz rad se prikazuje na koje načine je moguće izvesti rješenje odnosno uvođenje zone smirenog prometa u centar grada Ivanca. Kroz rad se zaključuje da nije dovoljno uvesti samo zonu smirenog prometa nego i pješačku zonu kako bi zona smirenog prometa kvalitetnije funkcionirala.

Također potrebno je imati odgovarajuće prometne znakove kako bi se promet u zoni smirenog prometa i pješačkoj zoni mogao odvijati u skladu sa zakonom. Dolazi se do zaključka da nam je potrebna sva prateća dokumentacija i detaljno planiranje kako bi se ovakav projekt mogao izvesti kvalitetno i na legalan način.

Uvađanjem zone smirenog prometa i pješačke zone riješio bi se velik broj problema i situacija koje se dešavaju na dnevnoj bazi. Isto tako javili bi se neki novi problemi ali ostali stari koje je moguće riješiti na nekoliko načina.

Uvođenjem ovakvih promjena u centar grada Ivanca došlo bi do puno mirnijeg načina života i obavljanja svakodnevnih obaveza. Centar grada bi na ovaj način imao bolji ugođaj za građane i ostale ljude koji svakodnevno prolaze kroz sami centar grada.

---

Potpis studenta

Sveučilište  
Sjever

## IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, FILIP ARTIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/~~ica~~ završnog/diplomskog/specijalističkog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom PRIDJELOG UČ. POSTAVE ZONE SMIRENOG PROMETA U CENTRUM GRADA IVANČA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Filip Artić

(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.

## 10. Literatura

- [1] Grad Ivanec, Položaj, <https://www.ivanec.hr/21-polozaj> , dostupno: 05.08.2024
- [2] Revija Hak, Zona smirenog prometa, <https://revijahak.hr/2023/05/18/zona-smirenog-prometa-ovaj-znak-upozorava-vas-da-morate-drasticno-smanjiti-brzinu/> , dostupno: 06.08.2024.
- [3] Zakoči, pješačka zona, <https://zakoci.eu/informativni-tekstovi/zone-posebnog-uredjenja-prometa.html> , dostupno: 08.08.2024.
- [4] Razlika između skladišta i distribucijskog centra, <https://mipcro.hr/blog/koja-razlika-izmedu-skladista-i-distribucijskog-centra-82/>, dostupno: 17.08.2024.
- [5] Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_09\\_92\\_1823.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_09_92_1823.html), dostupno: 03.09.2024.
- [6] Zakon o sigurnosti prometa na cestama, <https://www.zakon.hr/z/78/Zakon-o-sigurnosti-prometa-na-cestama>, dostupno: 03.09.2024.
- [7] Zakon o gradnji, <https://www.zakon.hr/z/690/Zakon-o-gradnji>, dostupno: 03.09.2024.
- [8] Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_11\\_140\\_3003.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_11_140_3003.html), dostupno: 03.09.2024.

## Popis slika

|  |    |
|--|----|
| <i>Slika 2.1. Položaj grada Ivanca na google mapsu</i> .....   | 3  |
| <i>Slika 3.1.1. Prometni znak za područje smirenog prometa</i> .....                                       | 5  |
| <i>Slika 3.1.2. Prometni znak za završetak područja zone smirenog prometa</i> .....                        | 5  |
| <i>Slika 3.2.1. Prometni znak za početak pješačke zone</i> .....   | 6  |
| <i>Slika 3.2.2. Prometni znak za završetak pješačke zone</i> .....   | 6  |
| <i>Slika 3.2.3. Prikaz pješačke zone u gradu Zagrebu</i> .....   | 7  |
| <i>Slika 4.1 Slika iz zraka koja označava mjesto planirane zone smirenog prometa i pješačke zone</i> ..... | 8  |
| <i>Slika 4.2.1 Prikaz trenutnog stanja</i> .....   | 11 |
| <i>Slika 4.2.1.1. Mjesto na kojem bi započela zona smirenog prometa</i> .....                              | 14 |
| <i>Slika 4.2.2.1 Mjesto na kojem bi započela prva pješačka zona</i> .....                                  | 15 |
| <i>Slika 4.2.2.2. Dio Trga hrvatskih Ivanovaca gdje bi se nalazila pješačka zona</i> .....                 | 16 |
| <i>Slika 5.1. Grafički prikaz ideje zone smirenog prometa i pješačkih zona u gradu Ivancu</i> .....        | 18 |
| <i>Slika 5.1.1 Grafički prikaz početka zone smirenog prometa</i> .....                                     | 19 |
| <i>Slika 5.1.2. Grafički prikaz sredine zone smirenog prometa i šikane</i> .....                           | 20 |
| <i>Slika 5.1.3. Grafički prikaz završetka zone smirenog prometa</i> .....                                  | 20 |
| <i>Slika 5.2.1. Grafički prikaz prve pješačke zone</i> .....   | 21 |
| <i>Slika 5.2.2. Grafički prikaz druge pješačke zone</i> .....  | 23 |

## **Popis tablica**

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Tablica 6.2.1. Prikaz prometnih znakova.....</i> | <i>27</i> |
|---|-----------|



## **Prilozi**

Izjava o autorstvu