DRŽAVNE I ŽUPANIJSKE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

Korpar, Matija

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Sibenik / Veleučilište u Šibeniku**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:143:545743

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-20**

Repository / Repozitorij:

VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova Veleučilišta u Šibeniku

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMET
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ PROMET

Matija Korpar

DRŽAVNE I ŽUPANIJSKE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

ZAVRŠNI RAD

Šibenik, srpanj 2017

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU

ODJEL PROMET

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ PROMET

DRŽAVNE I ŽUPANIJSKE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

ZAVRŠNI RAD

KOLEGIJ: Infrastruktura cestovnog prometa

MENTOR: Darijo Šego, univ.spec.traff.ing.,pred.

STUDENT: Matija Korpar

BR. INDEKSA: 1219047936

Šibenik, srpanj 2017

Sadržaj:

1. UVOD **1**

2. RAZVRSTAVANJE CESTA **3**

3. DRŽAVNE CESTE U RH **5**

4. DRŽAVNE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI **6**

4.1 Državna cesta DC3 ***8***

4.2 Državna cesta DC20 ***9***

4.3 Državna cesta DC208 ***12***

4.4 Državna cesta DC209 ***14***

4.5 Državna cesta DC227 ***17***

5. ŽUPANIJSKE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI **19**

5.1 Županijska cesta ŽC2008 ***21***

5.2 Županijska cesta ŽC2253 ***22***

5.3 Županijska cesta ŽC2005 ***24***

5.4 Županijska cesta ŽC2033 ***26***

5.5 Županijska cesta ŽC2006 ***27***

6. ODRŽAVANJE DRŽAVNIH I ŽUPANIJSKIH CESTA **29**

6.1 Redovno održavanje ceste ***29***

6.2 Izvanredno održavanje ceste ***31***

7. ZAKLJUČAK **33**

LITERATURA **34**

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Veleučilište u Šibeniku Završni rad

Odjel Promet

Preddiplomski stručni studiji Promet

DRŽAVNE I ŽUPANIJSKE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

KORPAR MATIJA

Brodec 129, Vratišinec, 40315 Mursko Središče, mkorpar7@gmail.com

Međimurska županija je najmanja županija u Hrvatskoj, sa površinom od 729,58 km². Prema podacima iz 2011. Godine, u Međimurska županija ima oko 113.804 stanovnika. Međimurje je ograničeno sa dvije rijeke, Murom i Dravom a smješteno je na samom sjeveru Hrvatske. Zbog svojeg položaja, a samim time i razvijenom prometnom infrastrukturom, Međimurje predstavlja „vrata Europe.“ Prema zakonu o razvrstavanju cesta, svaka javna prometnica, ulica u naselju i nerazvrstana cesta na kojoj se obavlja promet naziva se cesta. Kroz Međimursku županiju prolazi dio autoceste A4 koja povezuje Zagreb sa Budimpeštom. Također, Međimurje broji ukupno 5 državnih cesta, koje su od velikog značaja za povezivanja sa susjednim državama i županijama, kao npr. državna cesta DC3, DC208, DC209 i dr. te 34 županijskih cesta koje su važne za uspostavljanje veze sa državnim cestama kao ŽC2008, ŽC2253 i dr... Održavanje državnih cesta, te građenje i projektiranje vrši poduzeće “Hrvatske ceste d.o.o.”, dok je održavanje županijskih cesta u nadležnosti “Županijske uprave za ceste Čakovec.” Same državne i županijske ceste su u zadovoljavajućem stanju koje je postignuto sa redovnim vođenjem i održavanjem cesta, iako su potrebne rekonstrukcije kako bi se povećala kvaliteta i sigurnost odvijanja prometa na cestama.

(stranice 34 / slike 28 / literaturnih navoda 5 / jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen u: Knjižnici Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: Cesta, Međimurska županija, cestovni promet

Mentor: Darijo Šego, univ. spec. traff., pred.

Rad je prihvaćen za obranu:

BASIC DOCUMENTATION CARD

The Polytechnic in Šibenik
Department of Traffic
Professional Undergraduate Studies of Traffic

Final paper

KORPAR MATIJA
Brodec 129, Vratišinec, 40315 Mursko Središće, mkorpar7@gmail.com

Međimurje county is the smallest county in Croatia with a surface of 729, 58 km². In the records from 2011, Međimurje county had about 113.804 residents. It is bounded with two rivers, Mura and Drava and is located on the north of Croatia. Because of its position and because of a highly developed traffic infrastructure, Međimurje is often referred to as 'The Gate of Europe'. According to the law on the classification of roads, every public road, village street and unclassificated road where traffic is taking place is called a road. Through Međimurje county also goes a fraction of the A4 highway, which connects Zagreb to Budapest. Međimurje also has 5 state roads, which are of great importance when it comes to connections with the neghbouring countrys, countys such as state road DC3, DC208, DC209 and others and 34 county roads as well, which are important for establishing links with state roads like ŽC2008, ŽC2253 and others. The maintenance and building of the state roads, is in the jurisdiction of Hrvatske ceste d.o.o.", while the maintenance of the county roads is coordinated by "Županijske uprave za ceste Čakovec." The state and county roads are in good condition due to regular maintenance, although some reconstructions are still necessary to enhance the quality and safety of the traffic.

(pages 34 / figures 28/ references 5 / original in croatian language)
Paper deposited in: Library of Polytechnic of Šibenik
Keywords: Traffic, road, Međimurska county
Supervisor: Darijo Šego, univ. spec. traff., pred.
Paper accepted:

1. UVOD

Svaka javna prometnica, ulica u naselju i nerazvrstana cesta na kojoj se obavlja promet naziva se cesta. Cestu mogu koristiti sve osobe pod jednakim uvjetima te propisanim zakonima. Cesta je jedan od temeljnih elemenata za promet među naseljima već od prvih početaka civilizacije. U povijesti razvoj cesta imao je značajnu ulogu za razvoj samih gradova, trgovinu te komunikaciju ondašnjih naroda. Za vrijeme postojanja Babilonske civilizacije (prije otprilike 5000 godina) (današnji Irak) dolazi do pojave prvih cesta koje su bile popločane oblikovanim kamenim pločama po kojima su se kretale karavane i zaprežna kola. Za vrijeme postojanja Rimske civilizacije (Rimskog carstva) dolazi do značajnijeg razvoja građenja cesta. Rimljani su bili vješti graditelji cesta, mostova, vijadukata i tunela. Oni su znali odrediti prirodno najpovoljniju trasu redovito najnižim predjelima kopna.

Omeđeno rijekama Murom i Dravom, smješteno na krajnjem sjeveru Hrvatske, bogate povijesti i kulturnog naslijeđa, Međimurje predstavlja zaokruženu cjelinu i zasebnu regiju. Ova prostorno najmanja hrvatska županija jedan je od najgušće naseljenih dijelova naše zemlje. Međimurska županija na jugu graniči sa Varaždinskom županijom, dok na sjeveru te sjeveroistoku graniči sa Slovenijom te Mađarskom. Zahvaljujući svom položaju, ali i izgrađenoj prometnoj infrastrukturi, Međimurje danas predstavlja "vrata Hrvatske" prema srednjoj i istočnoj Europi. Ovuda prolazi autocesta koja povezuje Rijeku i Zagreb s Budimpeštom, sa slovenske strane rijeke Mure prolazi europski koridor V koji Veneciju spaja s ukrajinskim Lavovom. 1850. ovdje je izgrađena prva hrvatska pruga koja je glavni mađarski grad povezala s Trstom, a željeznicom se preko Varaždina može i do Zagreba. U krugu od 300 kilometara nalaze se Beč, Bratislava, Budimpešta, Ljubljana, Zagreb, Graz i Trst. Na sat i pol vožnje autocestom nalaze se i međunarodne zračne luke Zagreb, Maribor, Graz i Heviz.

S vremenom je građenje cesta postalo sve lakše a i same ceste svakodnevno se grade sve modernije. Danas RH raspolaže sa oko 29.000 km javnih cesta, od čega je izgrađeno oko 6.900 km državnih cesta, oko 1.400 km autocesta, oko 9.500 km županijskih cesta i oko 8.900 km lokalnih cesta. Tema ovog završnog rada su državne i županijske ceste u Međimurskoj županiji. Prije svega definirat će se pojam ceste te značenje državne i županijske ceste. Ovaj završni rad opisuje državne te lokalne ceste u Međimurskoj županiji a podijeljen je u pet poglavlja.

U prvom poglavlju opisat će se podjela javnih ceste na autoceste, državne, županijske te lokalne ceste. Svaka od tih cesta bit će opisana te će se prikazati njihova oznaka na cesti. Također će se opisati važnost svake ceste.

U drugom poglavlju prikazat će se državne ceste u Republici Hrvatskoj, koje su označene na karti Hrvatske te njihova ukupna duljina. Zbog geografskog smještaja Hrvatske, svakodnevno kroz nju prođe velik broj vozila, što teretnih radi uvoza, izvoza ili samo radi tranzita, kao i putničkih vozila. Također će se istaknuti važnost održavanja cesta za sigurno odvijanje tog prometa.

U trećem poglavlju opisat će se državne ceste u Međimurskoj županiji. Ima ukupno 5 državnih cesta, a svaka od njih bit će pozorno opisana, te će se prikazati njihove pozitivne te negativne strane, te mogućnost njihova poboljšanja. Prikazat će se i važnost tih državnih cesta za županiju te Hrvatsku.

U četvrtom poglavlju opisat će se županijske ceste u Međimurskoj županiji. Međimurska županija broji 34 županijske ceste, od kojih će 5 biti prikazane te opisane u ovom radu. Opisat će se pozitivne i negativne strane tih cesta, što će se pokušati dočarati sa velikim brojem slika, te će se na karti prikazati trasa svake ceste.

U petom poglavlju govorit će se o održavanju cesta u Međimurskoj županiji. Opisat će se tko je odgovoran za održavanje cesta te koje su podjele održavanja. Objasnit će se što je redovno a što izvanredno održavanje ceste te će se spomenuti koji su poslovi pojedinog održavanja.

2. RAZVRSTAVANJE CESTA

Cestovne prometnice u Republici Hrvatskoj (RH) razvrstane su na osnovi "Zakona o cestama". Javne ceste u RH se ovisno o njihovom društvenom, prometnom i gospodarskom značenju razvrstavaju se u sljedeće 4 skupine: [1]

1. autoceste,
2. državne ceste,
3. županijske ceste,
4. lokalne ceste.

Javne ceste se osim prethodno navedene podjele, mogu još podijeliti prema:

1. vrsti prometa (ceste za motorni i mješoviti promet),
2. brzini, udobnosti i sigurnosti (autoceste i brze ceste, te ostale ceste za motorni promet),
3. veličini motornog prometa (autoceste/brze ceste, ceste 1. razreda, 2. razreda, 3. razreda, 4. razreda, i 5. razreda)
4. vrsti terena kojim prolaze

Autoceste, na temelju „Zakona o cestama RH" su javne ceste s tehničkim karakteristikama određenim propisima, kojima se uređuje sigurnost prometa na cestama, koje imaju funkciju povezivanja RH u europski prometni sustav, kojima se ostvaruje kontinuitet E-ceste, prometno povezivanje regija RH te omogućava tranzitni promet. Znak koji se odnosi na autocestu zelene je boje sa bijelim simbolima, a oznaka za autocestu je veliko slovo „A“ te broj autoceste.

Slika 1. Znak za autocestu

Izvor: https://bs.wikipedia.org/wiki/Datoteka:Znak-III-132-BIH.svg . 15.05.2017

Državne ceste, na osnovi „Zakona o cestama RH" su javne ceste koje imaju funkciju povezivanja RH u europski prometni sustav, prometnog povezivanja regija RH, sjedišta

[1] https://www.zakon.hr/z/244/Zakon-o-cestama

županija međusobno, sjedišta županija s većim regionalnim sjedištima susjednih država, omogućavanja tranzitnog prometa, ceste koje čine cestovnu okosnicu velikih otoka i kojima se ostvaruje kontinuitet državnih cesta kroz gradove. Državna cesta na kartama se označuje sa oznakom D ili DC te broj ceste na koju se odnosi, a znak je plave boje sa bijelim simbolima.

Slika 2. Znak državne ceste

Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Dr%C5%BEavna_cesta_D209#/media/File:Dr%C5%BEavna_cesta_D209.svg , 15.05.2017

Županijske ceste, na osnovi „Zakona o cestama RH" su javne ceste koje povezuju sjedišta županija s gradovima i općinskim sjedištima, sjedišta gradova i općina međusobno, preko kojih se ostvaruje veza grada ili gradskih dijelova s državnim cestama. Županijske ceste označuju se simbolima ŽC ili Ž, a znak je žute boje sa crnim simbolima.

Slika 3. Znak županijske ceste

Izvor: http://autoskola-ispiti.com/prometni-znakovi/znakovi-obavijesti/broj-zupanijske-ceste , 15.05.2017

Lokalne ceste, na osnovi „Zakona o cestama RH" su javne ceste koje povezuju sjedište općine/grada s naseljima s više od 50 stanovnika unutar općine/grada, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama i ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno. Označuju se oznakom LC ili L.

3. DRŽAVNE CESTE U RH

Duljina mreže državnih cesta u Republici Hrvatskoj iznosi 6.858,9 km[2], a one su prikazane na slici 4. Državnim cestama u našoj državi upravljaju Hrvatske ceste d.o.o. One su odgovorne za upravljanje, izgradnju te održavanje državnih cesta. Zbog svog geografskog smještaja kroz Hrvatsku svaki dan prolazi izrazito velik broj putničkog te teretnog prometa. Upravo zbog te činjenice ceste se trebaju svakodnevno održavati kako zbog velikog prometnog ne bi došlo do oštećenja kolnika te daljnjih posljedica u prometu.

Slika 4. Državne ceste u RH

Izvor: http://www.mppi.hr/default.aspx?id=413 , 15.05.2017

[2] http://www.mppi.hr/default.aspx?id=3113

4. DRŽAVNE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

Međimurska županija broji ukupno 5 državnih cesta čija ukupna duljina iznosi oko 110 km, prema podacima iz tablice 1., iz 2012.godine. Cijelo područje Međimurske županije od velike je prometne važnosti, jer se velik dio županije nalazi u pograničnom području s Mađarskom i Slovenijom, a kroz županiju prolazi i dio autoceste Zagreb – Goričan, koja je glavna prometnica koja povezuje središnju Europu s Jadranom i obrnuto. Same državne ceste su u vrlo dobrom stanju što se tiče stanja kolnika, ali problem predstavlja velik intenzitet prometa, posebice u vršnim satima. Problem je i što te državne ceste prolaze kroz sama središta gradova, te naselja, pa je sama sigurnost odvijanja prometa u tim dijelovima smanjena. Također, ulaskom Hrvatske u EU, znatno se povećao broj teretnih vozila na našim cestama, zbog velikog broja tranzitnog prijevoza. Zbog toga, gradske te lokalne vlasti, sve više zahtijevaju na projektiranju i izgradnji zaobilaznih prometnica za teretni promet, kako bi se povećala sigurnost na cestama.

Tablica 1. Prikaz odnosa duljine cesta u RH te Međimurskoj županiji

	Republika Hrvatska (km)	*Međimurska županija (km)*	*Odnos MŽ/RH (%)*
Ukupno cesta	29 410	565	1.92
Autoceste	1 254	22	1.75
Državne ceste	6 843	110	1.61
Županijske ceste	10 967	222	2.02
Lokalne ceste	10 346	232	2.24

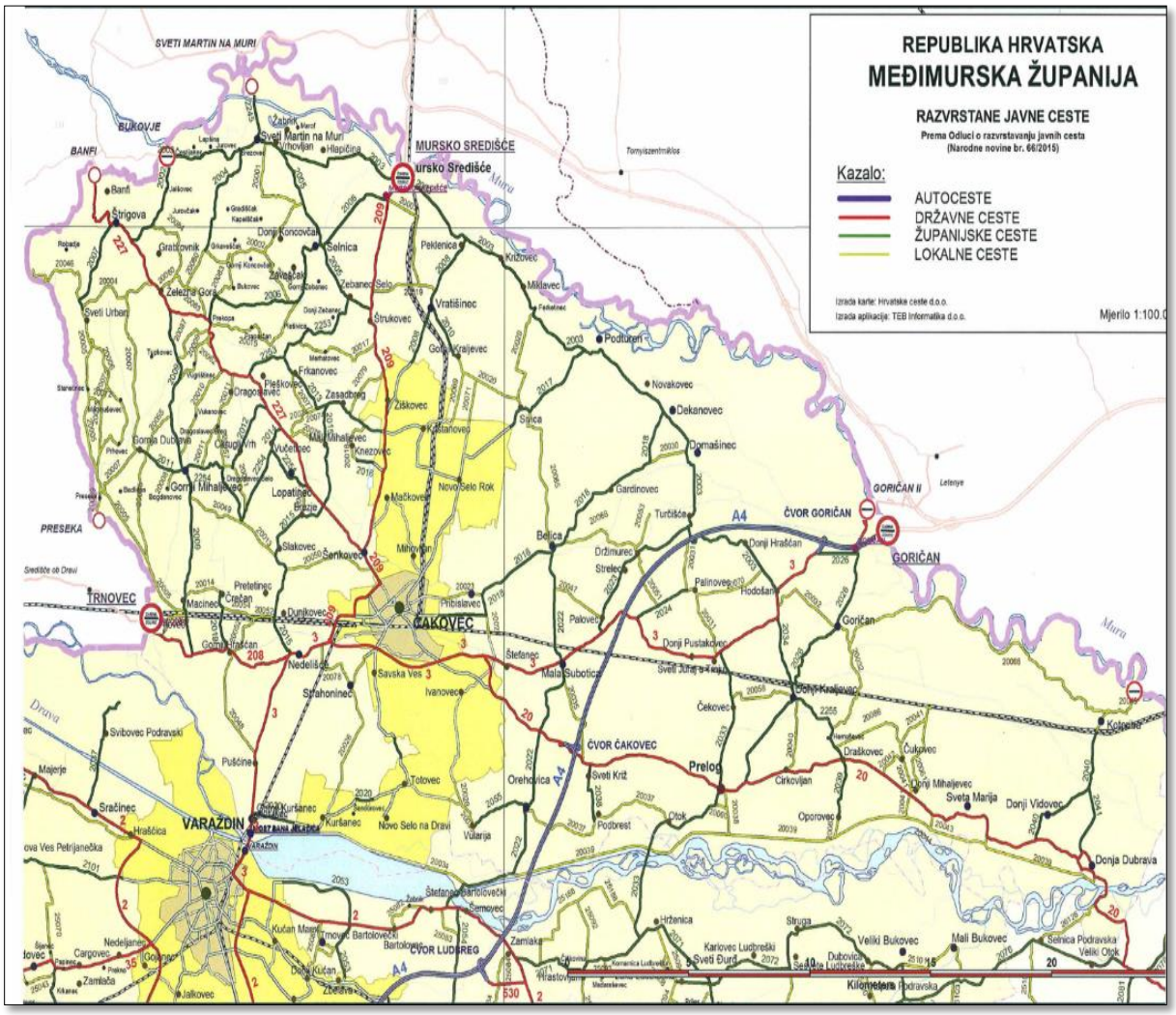
Izvor: http://www.zuc-ck.hr/index.php

Tablica 2. Državne ceste u Međimurskoj županiji

Redni broj	**Broj i vrsta ceste**	**Opis pružanja ceste**	**Dužina kroz Međimursku županiju (ukupna dužina državne ceste)**
1	DC 3	G.P Goričan – Čakovec – Nedelišče – Varaždin (D2)	35,4 (218)
2	DC 20	Čakovec (D3) – Prelog- Donja Dubrava – Koprivnica (D2)	30,2 (50,4)
3	DC 208	G.P Trnovec – Nedelišče (D3)	6,9
4	DC 209	G.P M. Središče – Šenkovec - Čakovec	17,3
5	DC 227	G.P Banfi – Štrigova – Prekopa – Lopatinec – Šenkovec (D209)	19,4
UKUPNO			**109.2**

Izvor: Vlastita izrada autora rada, prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (http://www.hrvatske-ceste.hr/)

Slika 5. Mreža svih cesta u Međimurskoj županiji



Izvor: http://www.zuc-ck.hr/index.php/djelatnosti/karta-cesta , 22.5.2017

4.1 Državna cesta DC3

Državna cesta DC3 povezuje Varaždinsku županiju te granični prijelaz Goričan, odnosno granicu sa Mađarskom. Cesta DC3 prolazi i kroz Varaždinsku županiju prema Zagrebu, te je ukupna duljina te ceste oko 218,4 km, dok je duljina ceste DC3 u Međimurskoj županiji oko 35,4 km. Cesta počinje od „granice“ sa Varaždinskom županijom te prolazi kroz naselje Gornji Kuršanec, Pušćine, Nedelišče, Štefanec, Mala Subotica, Sveti Juraj u Trnju, Hodošan te GP Goričan. Položaj ceste može se vidjeti na slici 5. U vršnim satima, cesta je opterećena velikom količinom prometa, posebice na dionici od Varaždinske županije, do Nedelišča, gdje se onda promet razdvaja na više prometnih pravaca. Velik broj ljudi radi u susjednoj županiji, a kako je

cesta DC3 najpovoljnija trasa, kako za njih, tako i za teretni promet, svaki dan nastaju velike gužve. Stanje kolnika je u vrlo dobrom stanju, što je postignuto redovnim održavanjem.

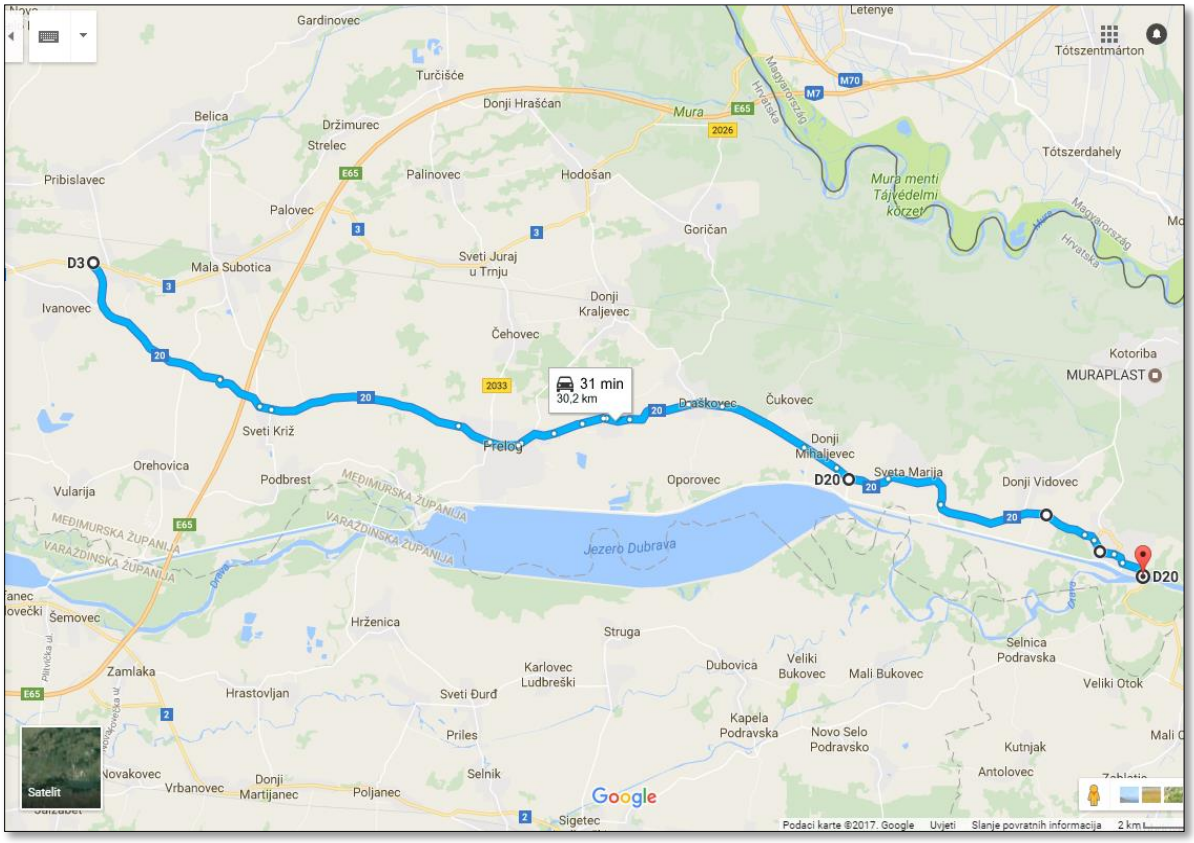
Slika 6. Državna cesta DC3 (Nedelišće – Puščine)

Izvor: vlastita fotografija

4.2 Državna cesta DC20

Državna cesta DC20 povezuje cestu DC3 te Koprivničko-Križevačku županiju. Ukupna duljina ceste iznosi oko 50.4 km, jer se cesta DC20 nastavlja i u Koprivničko-Križevačkoj županiji, a ukupna duljina u Međimurskoj županiji iznosi oko 30.2 km. DC20 počinje na raskrižju sa cestom DC3 te prolazi kroz naselja Sveti Križ, Prelog, Cirkovljan, Draškovec, Donji Mihaljevec, Sveta Marija i Donja Dubrava, gdje završava te se nastavlja u susjednoj županiji, što se može vidjeti na slici 7.

Slika 7. Trasa ceste DC20



Izvor: Google Karte

Cesta je u vrlo dobrom stanju jer je na gotovo svim dionicama ceste zamjenjem cestovni zastor, koji je prethodnih godina bio u vrlo lošem stanju zbog velikog opterećenja svakodnevnog prometa te je bila nužna rekonstrukcija. Također, prije nekoliko godina, Hrvatske ceste su investirale zahvat izvanrednog održavanja državne ceste DC20, na dionici Sv.Križ-Prelog koji je obuhvatio zamjenu postojeće kolničke konstrukcije, izvedbu sustava odvodnje oborinskih voda rigolima te slivnicima sa ispustom u okoliš i upojnu građevinu, izvedbu jednog para autobusnih stajališta, što se može vidjeti na slici 8., te postavljanje nove horizontalne i vertikalne signalizacije. Ta dionica duga je oko 5 km, a vrijednost investicije bila je oko 9.4 mil. kn.

Slika 8. Izvanredno održavanje ceste DC20 (Sv. Križ – Prelog)

Izvor: http://www.gin.hr/hr/projekti/infrastruktura/izvanredno-odrzavanje-drzavne-ceste-d20-sv.kriz-prelog,86.html , 15.5.2017

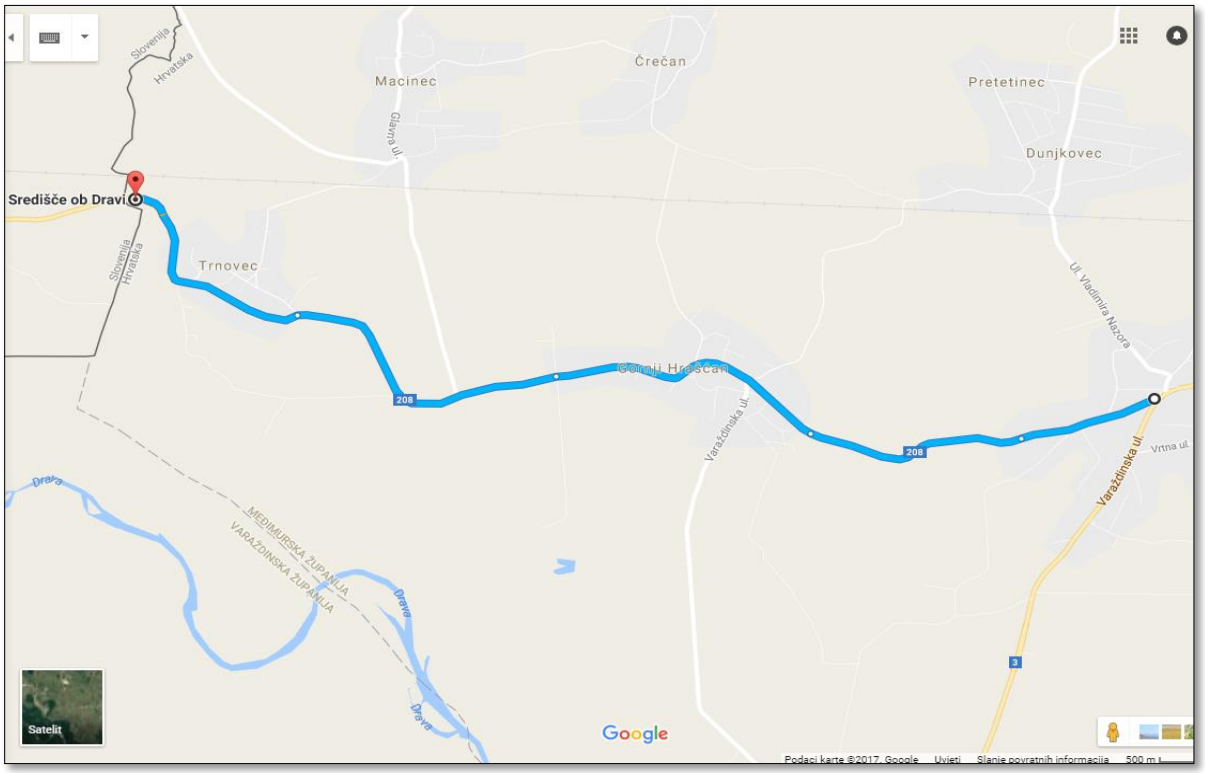
Slika 9. Državna cesta DC20 (DC3 - Sveti Križ)

Izvor: vlastita fotografija

4.3 Državna cesta DC208

Cesta spaja granični prijelaz Trnovec, odnosno granicu sa Slovenijom sa državnom cestom DC3. Cesta prolazi kroz naselja Trnovec, Gornji Hrašćan te Nedelišće. Trasa ceste može se vidjeti na slici 10. Ukupna duljina ceste DC208 iznosi 6,9 km. Cesta je od velike važnosti za teretni promet, jer vodi do granice sa Slovenijom.

Slika 10. Trasa ceste DC208



Izvor: Google Maps

Sama cesta na pojedinim dionicama nije baš u najboljem stanju, posebice izvan naselja. Prilikom održavanja ceste, sanirane su samo pojedini dijelovi ceste, odnosno, konstantno se krpaju rupe koje se pojavljuju na cestama, umjesno da se izmjeni kompletni cestovni zastor na takvim dionicama. Takva cesta prije svega estetski ne izgleda dobro, kao što se vidi na slici 11., a i sama vožnja na takvoj cesti ne može biti ugodna za vozače.

Slika 11. Stanje ceste DC208

Izvor: Google Karte

U naseljima kojima cesta prolazi, stanje kolnika je poprilično dobro, jer su se lokalne vlasti pobrinule za potpunu rekonstrukciju cestovnog zastora, izgradnje pješačkih staza te autobusnih stajališta. Uređena dionica ceste u naselju Nedelišće može se vidjeti na slici 12.

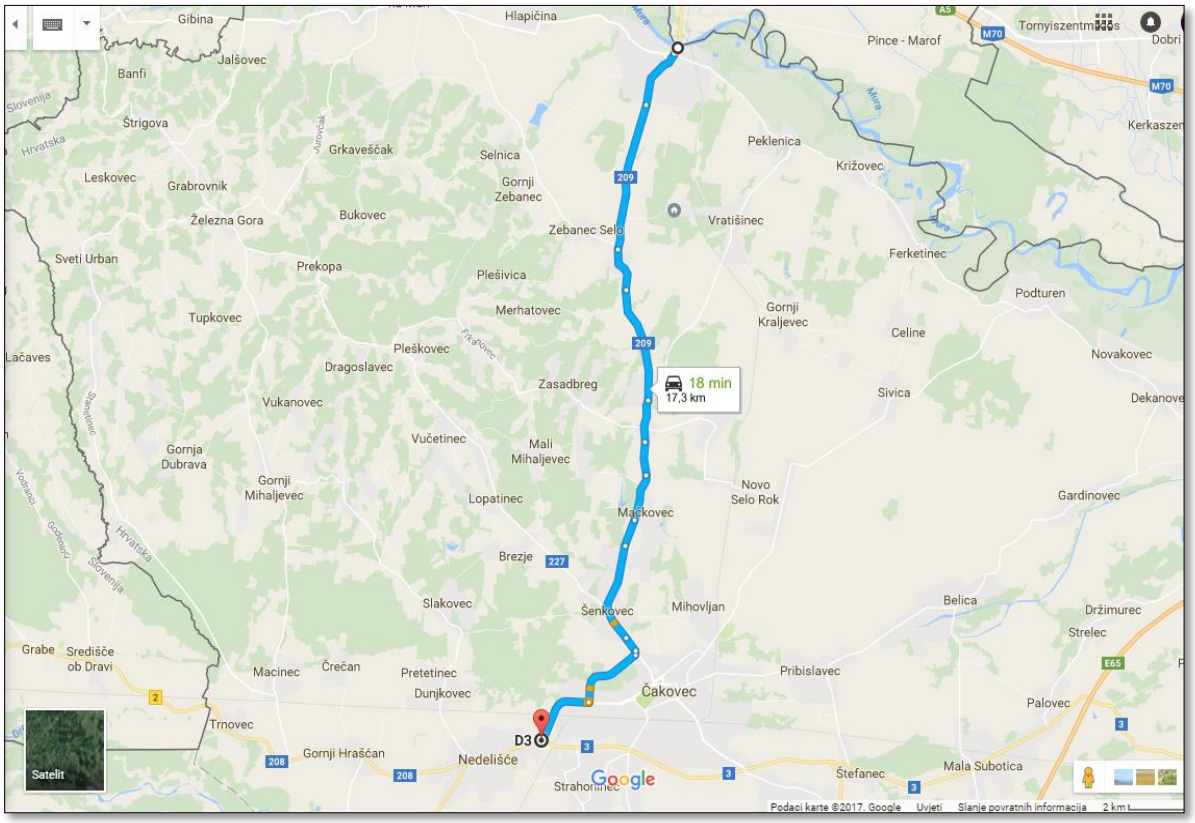
Slika 12. Stanje ceste DC208 u Nedelišću

Izvor: Google Karte

4.4 Državna cesta DC209

Državna cesta D209 spaja Granični prijelaz Mursko Središče, odnosno, granicu sa Slovenijom, sa državnom cestom DC3. Cesta prolazi kroz naselja Mursko Središče, Štrukovec, Žiškovec, Slemenice, Mačkovec, Šenkovec, grad Čakovec te se spaja sa državnom cestom DC3 u Nedelišću. Ukupna duljina ceste DC209 je 17.3 km. Na slici 13 moguće je vidjeti trasu državne ceste DC209.

Slika 13. Trasa državne ceste DC209



Izvor: Google Karte

Već dugi niz godina Grad Mursko Središće, Štrukovec i sva naselja do Čakovca na cesti DC209 imaju ogromnih problema sa teretnim prometom. Posebno je taj problem izražen nakon ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju te je nakon 01. srpnja 2013. godine promet počeo drastično rasti što na današnjoj razini iznosi 300%, a tako kroz centar grada i naselja do Grada Čakovca prolazi godišnje više od 150 000 teretnih vozila. U najjačim prometnim mjesecima preko graničnog prijelaza Mursko Središće i centrom grada prođe i do 18 000 teretnih vozila,više od pola milijuna putnika, preko 100 000 osobnih vozila i više stotina autobusa, pa je time ovaj pravac postao jedan od najvažnijih točaka prilikom ulaska u Republiku Hrvatsku.

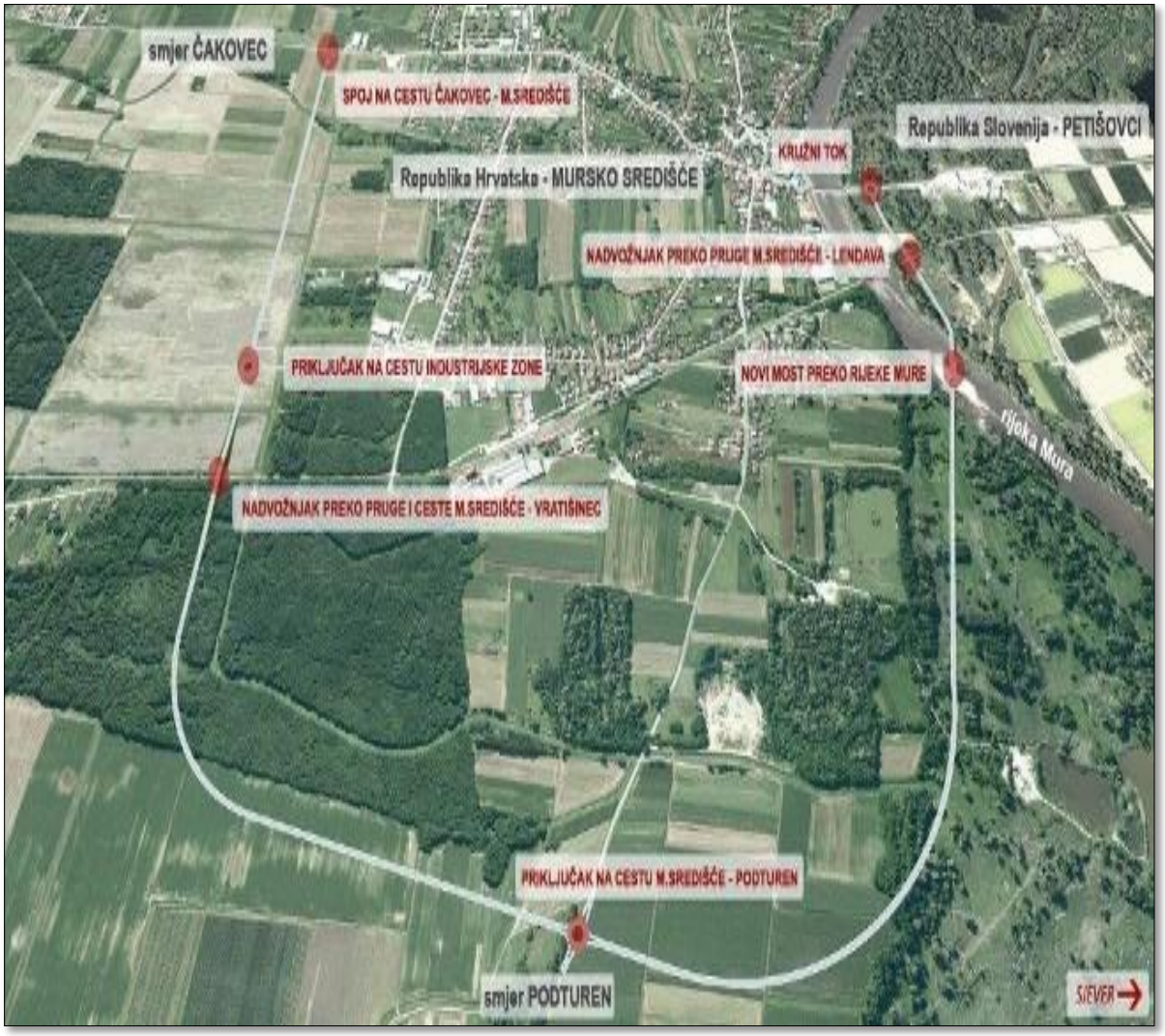
Obzirom što teretna vozila, koja prolaze centrom grada i po svim ostalim naseljima izazivaju strahovite prometne, sigurnosne, ekološke i druge štetne posljedice Grad Mursko Središće godinama pokušava taj problem riješiti. Državna cesta DC209, iako je u zadovoljavajućem stanju što se tiče estetike, ipak ima problema. Jedan od tih problema je loše, odnosno krivo projektiran poprečni nagib kolnika u zavoju na samom ulasku u naselje Štrukovec.. Vozila se iz smjera Murskog Središča prema Čakovcu spuštaju po nizbrdizi, te se stvaraju veće brzine i tada ulaze spomenuti zavoj. Kako je nagib u pogrešnu stranu, vozila se ne zadržavaju u zavoju, već ih nagib gura van iz zavoja. Na toj dionici česte su prometne nesreće, posebice stranaca koji nisu upoznati sa tom cestom odnosno zavojem. Nažalost, teško je slikom dočarati taj problem, ali spomenuti zavoj nalazi se na slici 15.

Slika 15. Pogrešan poprečni nagib ceste DC209

Izvor: Google Karte

Prošle godine, Grad je iznio i idejno rješenje za preusmjeravanje teretnog prometa na zaobilaznicu (slika 14.) prije ulaska u Mursko Središće.

Slika 14. Idejno rješenje zaobilaznice za teretni promet



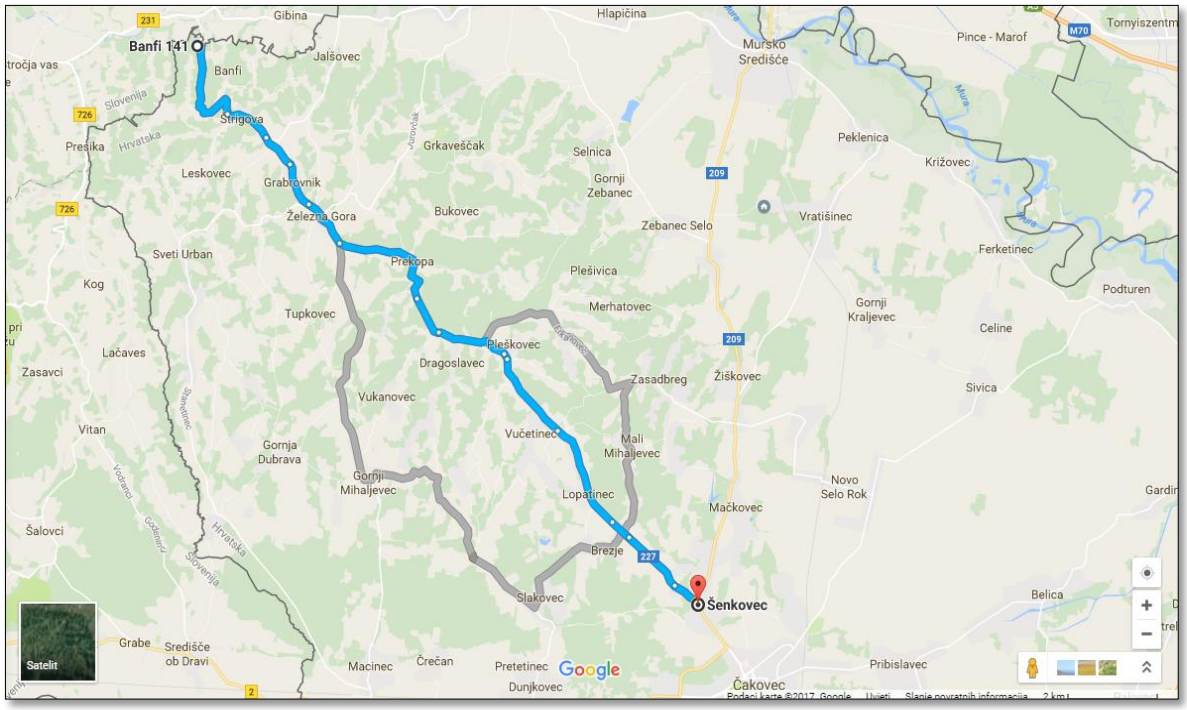
Izvor: http://muralist.hr/gospodarstvo/predstavljen-novi-most-i-zaobilaznica-u-murskom-srediscu/ , 17.5.2017

Taj projekt definitivno bi bio trajno riješio problem sa teretnim prometom, ali samo u Murskom Središću. Stanovnici ostalih naselja kojim prolazi cesta DC209 tako bi i dalje svakodnevno gledali na stotine teretnih vozila kako prolaze kroz njihovo naselje.

4.5 Državna cesta DC227

Cesta DC227 povezuje Granični prijelaz Banfi, odnosno, granicu sa Slovenijom, sa državnom cestom DC209 u naselju Šenkovec. Ukupna duljina ceste je 19.4 km, a prolazi kroz naselje Šenkovec, Brezje, Lopatinec, Vučetinec, Pleškovec, Dragoslavec, Prekopa, Železna gora, Grabovnik, Štigova, te Banfi. Trasa ceste može se vidjeti na slici 15.

Slika 15. Trasa ceste DC227



Izvor: Google Karte

Cesta DC227 u vrlo je dobrom stanju. Razlog tome je smanjena količina prometa na toj dionici, a također je gotovo na svim dionicama napravljena rekonstrukcija ceste, pri čemu je zamijenjen cestovni zastor, izgrađeni su nogostupi i odvodnja te je postavljena nova signalizacija. Na dionicama izvan naselja, također je postavljen novi cestovni zastor, izgrađene su pješačke trake te je postavljena nova signalizacija što se može vidjeti na slici 16. na dionici Brezje – Šenkovec. Prethodno je cesta bila u lošijem stanju u naselju Šenkovec, zbog velike količine teretnog prometa koji su dolazili u metalnu industriju "Eko Međimurje" te vršili prijevoz raznih dijelova.

Slika 16. Stanje ceste DC227 na dionici Brezje - Šenkovec

Izvor: Vlastita fotografija

5. ŽUPANIJSKE CESTE U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

Ceste od velikog značaja za svakodnevnu vožnju automobilom za sve vozače su županijske ceste. Iako se u njih ulaže znatno manje novaca nego u državne ceste, pokušavaju se održati u zadovoljavajućem stanju. "Županijska uprava za ceste Čakovec" koja je zasnovana 25.03.1997. god., gospodari te upravlja sa 208.2 km županijskih cesta te 249.4 km lokalnih cesta.[3] Zadatak ŽUC-a je da osmisli rješenja koja će uskladit vrstu i opravdanost sanacije, prometnu potražnju i financijska sredstva koja su na raspolaganju. Izgradnjom velikog broja gospodarskih zona na području Međimurske županije, kvaliteta održavanja te izgradnje županijskih cesta je porasla.

Tablica 3. Županijske ceste u Međimurskoj županiji

redni broj	**cesta vrsta i broj**		**opis pružanja javne ceste**	**dužina (km)**
1	ŽC	2002	Ž2003 – Jalšovec – D227	3,6
2	ŽC	2003	G.P. Bukovje (Gr. R. Slovenije) – Sv. Martin na Muri – M. Središće – Miklavec – Turčišće – Hodošan (D3)	34,9
3	ŽC	2004	Brezovec (Ž2003) – Toplice Sveti Martin	4,0
4	ŽC	2005	Vrhovljan (Ž2003) – Selnica – Zebanec Selo – D209	6,7
5	ŽC	2006	D209 – Selnica – Prekopa (D227)	10,6
6	ŽC	2007	Štrigova (D227) – Sv. Urban	3,4
7	ŽC	2008	Peklenica (Ž2003) – Vratišinec – A. G. Grada Čakovca	4,7
8	ŽC	2009	D227 – G. Mihaljevec – Macinec – D208	11,8
9	ŽC	2010	Vratišinec (Ž2008) – G. Kraljevec	2,0
10	ŽC	2011	G. Dubrava – G. Mihaljevec (Ž2009)	2,1
11	ŽC	2012	D227 – Okrugli Vrh	2,8
12	ŽC	2013	Frkanovec (Ž2253) – Zasadbreg – A. G. Grada Čakovca	5,2
13	ŽC	2014	D227 – Vučetinec (Ž2254)	0,9
14	ŽC	2015	Ž2013 – M. Mihaljevec – Brezje – Slakovec – Nedelišće (D3)	10,3
15	ŽC	2016	Knezovec – A. G. Grada Čakovca	0,8
16	ŽC	2017	Podturen (Ž2003) – Sivica – A. G. Grada Čakovca	4,3

[3] http://www.zuc-ck.hr/index.php/o-nama/o-zuc-u

17	ŽC	2018	Dekanovec (Ž2003) – Belica – A. G. Grada Čakovca	13,2
18	ŽC	2019	Črečan – Gornji Hrašćan (D208)	2,0
19	ŽC	2020	A. G. Grada Čakovca – G. Kuršanec (D3)	3,3
20	ŽC	2022	Belica (Ž2018) – M. Subotica – Orehovica – granica Međimurske županije	14,9
21	ŽC	2023	Turčišće (Ž2003) – Palovec – D3	5,6
22	ŽC	2024	D3 – Palinovec	2,3
23	ŽC	2026	Čvor Goričan (D3) – Goričan – D. Kraljevec – Prelog (D20)	11,5
24	ŽC	2033	Sv. Juraj u Trnju (D3) – Prelog – Otok – granica Međimurske županije	12,1
25	ŽC	2034	D3 – D. Kraljevec (Ž2026)	2,3
26	ŽC	2038	D20 – Sv. Križ – Podbrest	2,0
27	ŽC	2039	Draškovec (D20) – Oporovec	1,9
28	ŽC	2040	Kotoriba – D. Vidovec – D20	5,0
29	ŽC	2041	Ž2040 – D. Dubrava (D20)	2,3
30	ŽC	2055	Vularija – Orehovica (Ž2022)	2,3
31	ŽC	2245	Gr. R. Slovenije – Vrhovljan – Sveti Martin na Muri (Ž2003)	1,8
32	ŽC	2253	Pleškovec (D227) – Frkanovec – Plešivica – Donji Zebanec – Zebanec Selo (Ž2005)	5,7
33	ŽC	2254	G. Mihaljevec (Ž2009) – Dragoslavec Selo – Križopotje – Vučetinec – Rakovica (D227)	8,6
34	ŽC	2255	D. Kraljevec (Ž2026) – Draškovec (D20)	3,3
				208,2

Izvor: http://www.zuc-ck.hr/index.php/djelatnosti/karta-cesta/zupanijske-ceste , 7.7.2017

5.1 Županijska cesta ŽC2008

Županijska cesta Ž2008 počinje u naselju Peklenica na križanju sa županijskom cestom Ž2003, a završava u naselju Žiškovec. Cesta je prije par godina na pojedinim dionicama u potpunosti obnovljena, proširena, postavljena je nova horizontalna signalizacija te je izgrađena pješačka staza. Ali dionice koje nisu obnovljene u vrlo su lošem stanju. U naselju Vratišinec, ceste blizu osnovne škole nisu obnovljene, već su se samo popravile rupe na cestovnom zastoru. Na tim dionicama ne postoji pješačka staza a u školu svakodnevno ide velik broj djece čime je znatno smanjena njihova sigurnost, kao što se može vidjeti na slici 16. Kako bi se povećala sigurnost djece koja idu u školu, a također i ostalih pješaka, potrebno je izgraditi pješačku stazu te proširiti kolnik na cijeloj dionici u naselju Vratišinec. Također, potrebno je postaviti novi asfaltni zastor, jer je rub kolnika u katastrofalnom stanju, te se prilikom kiše na cesti te uz cestu stvaraju lokve vode, što je opasno zbog mogućeg nastanka vodenog klina.

Slika 17. Smanjena sigurnost pješaka na ŽC2008

Izvor: Google Karte

Još jedan veliki problem u istom naselju nalazi se na križanju ceste sa željezničkom prugom. Cesta na toj dionici je obnovljena te je izgrađena pješačka staza, ali na križanju ceste za željezničkom prugom nisu postavljeni branici. Umjesto branika, na pružnom prijelazu postavljen je Andrijin križ, a zbog vrlo nezgodnog kuta križanja ceste i pruge, te postavljene žive ograde, jako je teško utvrditi nailazak vlaka. Na tom križanju više puta desio se nalet vlaka na osobno vozilo, na sreću bez smrtnih posljedica, ali još uvijek nisu postavljene branici.

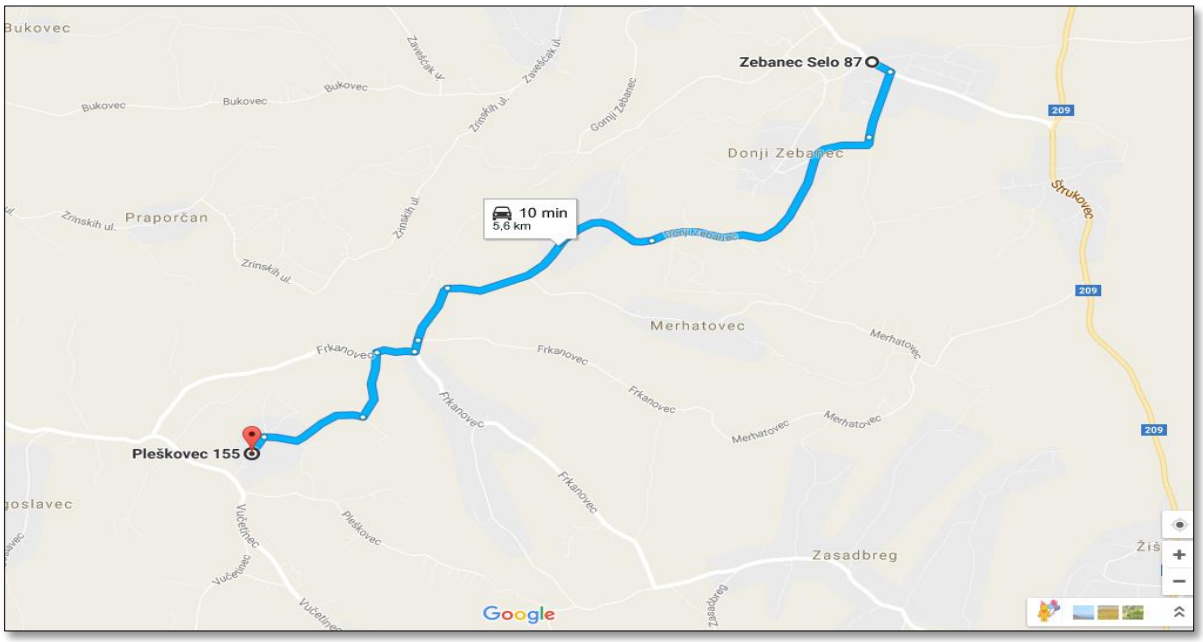
Slika 18. Križanje ŽC 2008 (Vratišinec) sa željezničkom prugom

Izvor: Google Karte

5.2 Županijska cesta ŽC2253

Županijska cesta 2253 počinje u naselju Pleškovcu, na križanju sa državnom cestom D227, te prolazi kroz naselja Frkanovec, Plešivica, Donji Zebanec, te Zebanec selo gdje završava na križanju sa županijskom cestom ŽC 2005. Ukupna duljina ŽC 2253 je 5.7 km.

Slika 19. Trasa ŽC 2253



Izvor: Google Karte

Problem kod ove ceste nastao je u naselju Plešivica. Uslijed aktiviranja klizišta, nakon što je kiša padala nekoliko dana, oštetila se cesta. Kako se pomicalo tlo, tako se deformirala cesta, te je na cesti vidljivo udubljenje na nekoliko mjesta. Iako je sama opasnost obilježena pripadajućim prometnim znakom, ta dionica ŽC 2533 definitivno je opasna za sigurno odvijanje prometa te bi se što prije trebala vršiti rekonstrukcija te dionice. Potrebno je promijeniti kompletni ustroj ceste te ga dodatno ojačati, kako ne bi došlo do pomicanja ceste, a također je moguće postaviti potporne zidove kako bi se spriječilo urušavanje ceste. Ostale dionice ceste su u vrlo dobrom stanju, iako ih je većina bez horizontalne signalizacije.

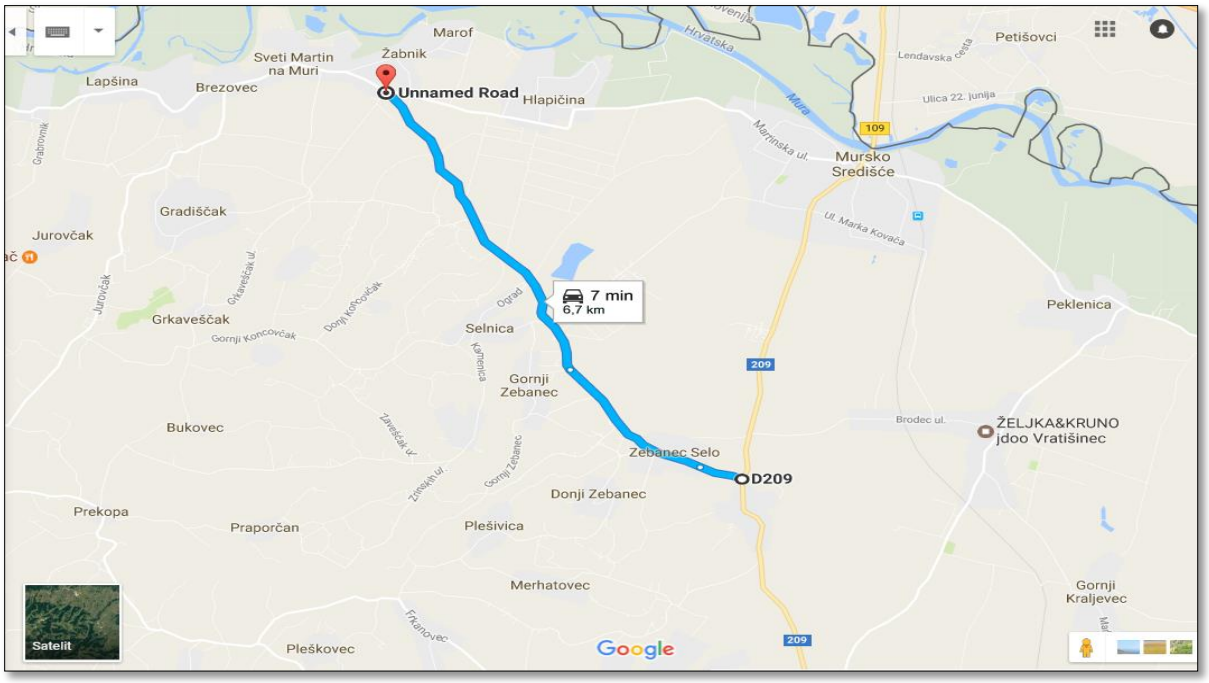
Slika 20. Oštečenje ceste ŽC2533

Izvor: vlastita fotografija

5.3 Županijska cesta ŽC2005

Županijska cesta ŽC2005 počinje na križanju sa ŽC2003 u Vrhovljanu, prolazi kroz naselje Selnica i Zebanec selo gdje završava na križanju sa državnom cestom DC209, kao što je vidljivo na slici 20. Ukupna duljina ceste iznosi 6.7 km.

Slika 21. Trasa županijske ceste ŽC2005



Izvor: Google Karte

Sama cesta je u vrlo dobrom stanju, iako postoje neke dionice na kojima je kolnički zastor u lošem stanju. Na gotovo cijelim dionicama u naseljenim mjestima izgrađena je i pješačko-biciklistička traka, kao i na dionici izvan naselja, između naselja Zebanec selo i Selnice. U naselju Zebanec selo, započeli su radovi na produženju postojeće pješačko biciklističke staze, izgradnje oborinske kanalizacije, proširenja kolnika za potrebe izgradnje rigola i montažu cestovnih rubnika. Dužina predmetnog zahvata je cca 65 m a širina predmetne staze je cca 1.80 m. Natječaj za radove je provela Općina Selnica a ŽUC sufinancira iste. Planirani završetak radova je do sredine rujna ove godine.

Slika 22. Radovi uz ŽC2005

Izvor: http://www.zuc-ck.hr/index.php/djelatnosti/gradenje/94-izgradnja-pjesacko-biciklisticke-staze-uz-zc-2005-u-zebanec-selu , 21.5.2017.

Velik problem ovoj cesti stvaraju divlje životinje. Pošto cesta prolazi velikim dijelom kroz nenaseljena mjesta, na kojima se nalaze šume te polja, vrlo su česte prometne nezgode gdje vozila nalete na divljač. Takve prometne nezgode mogu biti vrlo opasne. Iako u većini slučajeva završavaju sa materijalnom štetom, potrebno je obratit pozornost na taj problem. Ukoliko bi se uz cestu na dionici kojom prolazi kroz mjesta gdje su moguči naleti na divlje životinje postavile zaštitne ograde, sigurno odvijanje prometa podiglo bi s na veću razinu. Zaštitile bi se životinje, a također bi se zaštitili vozači te vozila. Uz ograde, izgradio bi se prijelaz za životinje iznad ili ispod ceste, kako se životinje ne bi odvajale iz svojih staništa.

5.4 Županijska cesta ŽC2033

Županijska cesta 2033 započinje na križanju sa državnom cestom D3 te prolazi kroz naselja Sveti Juraj u Trnju, grad Prelog, Otok, a završava na granici sa Varaždinskom županijom. Ukupna duljina ŽC 2033 je 12.1 km. Cesta je u dobrom stanju, posebice na dionici u gradu Prelogu gdje je u potpunosti obnovljen cestovni zastor, izgrađena je biciklistička staza koja je odvojena zelenim pojasom te je obnovljena horizontalna signalizacija.

Slika 23. ŽC 2033 u gradu Prelogu

Izvor: Google Karte

Na dionici Otok-Prelog u duljini od oko 1.8 km, nedavno je započela rekonstrukcija ceste, a radovi se sastoje od proširenja kolnika te izgradnje biciklističke trake. Trenutna širina kolnika je 5.30 m, dok će nakon proširenja iznositi 6 m, uz dodatna proširenja na horizontalnim krivinama. Biciklistička traka bit će izgrađena u širini od 1.8 m. Radovi su započeti u sklupo sanacije opasnih mjesta na području RH, a Predmetni objekt se sufinancira iz Nacionalnog programa sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske.

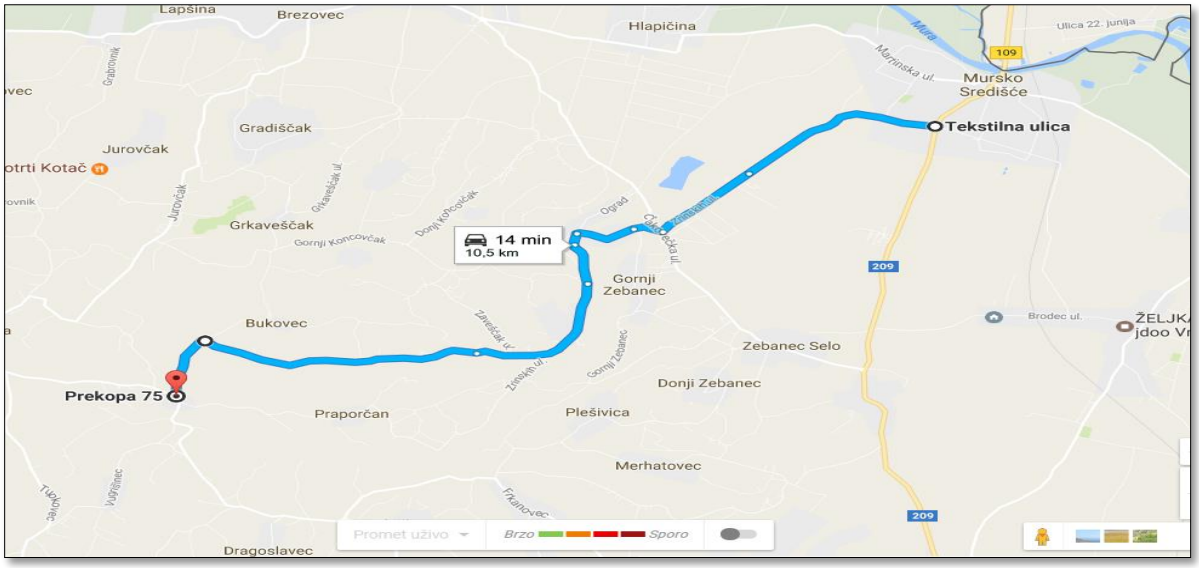
Slika 24. Rekonstrukcija ŽC 2033 (Otok – Prelog)

Izvor: http://www.zuc-ck.hr/index.php/djelatnosti/gradenje/97-rekonstrukcija-zupanijske-ceste-zc2033-s-izgradnjom-biciklisticke-trake-na-dionici-otok-prelog , 17.05.2017

5.5 Županijska cesta ŽC2006

Županijska cesta 2006 počinje na križanju sa cestom DC209 u gradu Mursko Središće, te prolazi kroz naselja Selnica te Prekopa, gdje završava na križanju sa DC227. Ukupna duljina ceste iznosi 10.6 km. Na slici 24. Prikazana je trasa ceste ŽC 2006.

Slika 25. Trasa ceste ŽC 2006



Izvor: Google Karte

Na većem dijelu ŽC 2006 nema označene odgovarajuće horizontalne signalizacije te je cesta na ponekim dijelovima previše uska. Cesta bi se trebala proširiti, izgraditi pješačko biciklistička traka, barem na opasnijim dionicama ceste, te obilježiti horizontalnu signalizaciju. U naselju Selnica, na dionici od cca 800 m, izgrađena je pješačko biciklistička staza, u širini od 1.50 m, što se može vidjeti na slici 25. Radovi su također uključivali izgradnju oborinske kanalizacije, proširenja kolnika za potrebe postavljanja cestovnih rubnika i izvedbe rigola.

Slika 26. Radovi na ŽC 2006 u Selnici

Izvor: http://www.zuc-ck.hr/index.php/djelatnosti/gradenje/76-izgradnja-pjesacko-biciklisticke-staze-uz-zc-2006-ulica-zrinskih-u-selnici , 18.5.2017

6. ODRŽAVANJE DRŽAVNIH I ŽUPANIJSKIH CESTA

Održavanje državnih i županijskih cesta u Međimurskoj županiji obavlja Županijska uprava za ceste, koja svoje poslove održavanja izvršava na temelju Zakona o cestama i Pravilnika o održavanju cesta. Ovim Pravilnikom uređuje se popis poslova redovitog i izvanrednog održavanja cesta, opseg pojedinih radova i rokovi izvođenja tih radova kojih su izvođenje dužne osigurati pravne osobe koje upravljaju javnim cestama. Pravilnik se primjenjuje na sve ceste, javne i nerazvrstane, osim u dijelu kojim je u suprotnosti s propisima kojima se uređuje komunalno gospodarstvo. Upravitelji cesta u obvezi su osigurati da se ceste se održavaju na način da se prilikom održavanja omogući siguran promet na njima, da se očuvaju temeljna svojstva i poboljšaju njihove prometne, tehničke i sigurnosne značajke, zaštite od štetnog utjecaja cestovnog prometa, te da se očuva njihov okoliš i uredan izgled.

6.1 Redovno održavanje cesta

Redovito održavanje cesta čini skup poslova odnosno radova i radnji te mjera koje se provode tijekom cijele godine sukladno mjesečnom odnosno višemjesečnom operativnom programu. Upravitelj ceste, u svrhu redovitog održavanja cesta dužan je po potrebi provoditi ispitivanje određenih dijelova cesta u svrhu provjere, odnosno dokazivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva ili trajnosti te ceste. U pravilu, redovito održavanje cesta izvođač radova održavanja cesta je u obvezi obavljati u vrijeme kada je intenzitet prometa na cestama manji i po mogućnosti bez ometanja prometa na javnoj cesti.[4] Radove redovnog održavanja cesta dijelimo na zimsko i ljetno održavanje.

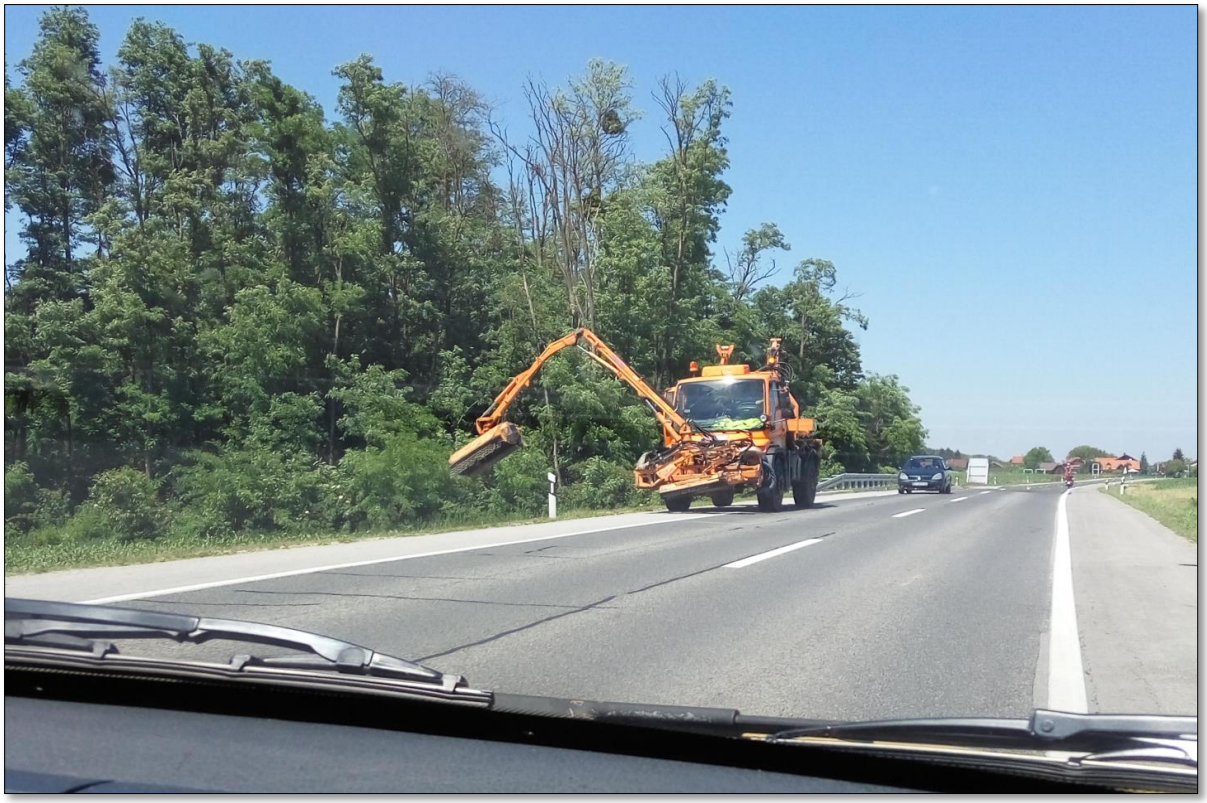
Pod redovitim održavanjem cesta podrazumijevaju se osobito sljedeći poslovi: nadzor i pregled cesta i objekata, redovito održavanje prometnih površina, redovito održavanje bankina, redovito održavanje pokosa, redovito održavanje sustava odvodnje, redovito održavanje prometne signalizacije i opreme, redovito održavanje cestovnih naprava i uređaja, redovito održavanje vegetacije, osiguranje preglednosti, čišćenje ceste, redovito održavanje cestovnih objekata, interventni radovi i zimska služba.

[4] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_90_1826.html

Zimska služba je pojam i uobičajeni izraz za cijeli niz radnji, mjera, postupaka i aktivnosti u zimskom razdoblju, koje imaju zadaću osigurati mogućnost odvijanja prometa cestama uz najveću moguću sigurnost sudionika u prometu i prihvatljive troškove. U zimskom razdoblju koje, u pravilu, traje od 15. studenog tekuće do 15. travnja sljedeće godine, ceste se održavaju u skladu s izvedbenim programom zimske službe, koji definira sljedeće:

- organizacijska shema ustroja, nadležnosti i odgovornosti izvođača zimske službe
- raspored mjesta stalne pripravnosti
- karta cestovne mreže s označenim prednostima i polaznim i završnim točkama djelovanja zimske službe
- raspored mehanizacije, opreme, materijala za posipanje te radne snage potrebne za izvođenje planiranih radova
- raspored dežurstva, obvezne prisutnosti, stupnjevi pripravnosti te raspored radnih skupina
- nacrt posipanja protiv poledice i uklanjnja snijega
- mjesta i načini isključivanja pojedinih vozila u zimskim uvjetima
- način prikupljanja podataka i shema obavještavanja o stanju i prohodnosti javnih cesta

Slika 27. Održavanje ceste



Izvor: Vlastita fotografija

6.2 Izvanredno održavanje

Izvanredno održavanje spada u grupu zahtjevnijih i opsežnijih radova održavanja cesta, a temeljni im je cilj dugotrajnije uređenje i poboljšanja pojedinih dijelova ceste bez izmjene njenih tehničkih elemenata, osiguranja sigurnosti, stabilnosti i trajnosti ceste i cestovnih objekata i povećanja sigurnosti prometa. Radovi izvanrednog održavanja izvode se povremeno, a njihov opseg vezan je za stupanj dotrajalosti ili oštećenja ceste.[5]

Izvanredno održavanje cesta posebno obuhvaća:

– obnavljanje i zamjenu kolničkog zastora

– ojačanje kolnika u svrhu obnove i povećanja nosivosti i kvalitete vožnje

– mjestimične popravke kolničke konstrukcije ceste u svrhu zaštite i povećanja nosivosti ceste

– poboljšanje sustava odvodnje ceste

– zamjenu, ugrađivanje nove i poboljšanje vertikalne prometne signalizacije i opreme ceste (kilometarski i smjerokazni stupići, zaštitne ograde i slično) na većim dijelovima ceste

– saniranje odrona, popuzina,

– radovi na zaštiti kosina od erozije,

– sanaciju obložnih zidova,

– zaštitu ceste od podlokavanja,

– radove na uređenju zelenila u svrhu biološke zaštite ceste, ukrašavanja okoliša i zaštite od sniježnih zapuha,

– pojedinačne korekcije geometrijskih elemenata ceste sa svrhom poboljšanja sigurnosti prometa, kojima se ne mijenja usklađenost s lokacijskim uvjetima u skladu s kojim je cesta izgrađena,

– uređenje raskrižja u istoj razini kojima se ne mijenja usklađenost s lokacijskim uvjetima u skladu s kojim je cesta izgrađena,

– poboljšanje uvjeta prometa uređenjem stajališta, odmorišta, pješačkih staza,

– obnovu i postavu instalacija, opreme i uređaja ceste.

[5] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_90_1826.html

Slika 28. Izvanredno održavanje ceste

Izvor: http://muralist.hr/zivot/do-kraja-svibnja-normaliziran-promet-prema-ulici-brezje/ , 27.6.2017

7. ZAKLJUČAK

Najvažniji čimbenik za kvalitetan i siguran promet ljudi, dobra i usluga su kvalitetno održavane i projektirane prometnice. Pošto je cestovni promet jedan od najvažnijih i najrazvijenijih vrsta prometa u Hrvatskoj, pokušava se što je moguće bolje održavati te ceste. Najviše pozornosti pridodaje se autocestama, koje su u vrlo dobrom stanju, što je i prepoznato od strane vozača iz drugih zemalja. Problem nastaje ljeti kada zbog velikog broja vozila nastaju prevelike gužve na naplatnim postajama, te zbog toga velik broj vozača koristi alternativne pravce, a pod kojima se smatraju državne ceste. Upravo zbog te činjenice, kvaliteta državnih cesta treba imat vrlo visok standard, kako bi mogle prihvatit velik broj vozila. Samim državnim cestama posvećen je znatno veći državni proračun nego županijskim cestama. Dakako, državne ceste imaju znatno veću važnost od županijskih cesta, ali to nije razlog za loše održavanje županijskih cesta. U ovom završnom radu prikazano je pet državnih te pet županijskih cesta u Međimurskoj županiji te su objašnjene njihove pozitivne i negativne strane. Iako državne ceste zbog njihove kvalitete imaju mali broj negativnih strana, one ipak postoje. Posebno na državni cesti DC209, gdje svakodnevno prometuje velik broj teretnih vozila koje stvaraju gužve, uništavaju prometnice te smanjuju sigurnost prometa u naseljenim mjestima. Zbog takve negativne strane, projektiraju se zaobilaznice, koje bi trebale rasteretit teretni promet u naselju, ali koje definitivno nije idealno rješenje, jer će se promet rasteretit samo u jednom naselju. Županijske ceste nisu u toliko dobrom stanju kao državne ceste. Razumljivo, za njihovo održavanje izdvojeno je znatno manje novaca. Ali zabrinjujuća je činjenica, što gotovo ne postoji županijska cesta na kojoj nije potrebna neka vrsta rekonstrukcije, od proširivanje kolnika, zamjene postojećeg cestovnog zastora, izgradnje nogostupa, odvodnje, bankina… Županijske ceste u Međimurskoj županiji nisu svugdje zabrinjavajuće loše, odnosno vrlo dobre. Uglavnom o tome ovisi lokalna vlast u pojedinoj općini te izdvajanje novčanih sredstva za razvoj cesta, a primjer lošeg razvoja neke ceste može se prikazati na županijskoj cesti ŽC2008, gdje se u naselju Vratišinec, koji spada u istoimenu općinu Vratišinec, gdje je cesta u vrlo lošem stanju. Na ŽC2008 smanjena je sigurnost pješaka, kolnik nije dovoljno širok a također je i samo stanje cestovnom zastora u očajnom stanju. Razvoj cesta Vladi Republike Hrvatske, kao i lokalnim vlastima trebao bi biti prioritet, kako bi održali kvalitetu koja će utjecati na povećanje turizma, veći uvoz, izvoz te tranzit, a koji će se odraziti na povećanje državnih prihoda.

LITERATURA

Knjige:

1. Legac I., Cestovne prometnice 1., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.
2. Korlaet Ž. Projektiranje cestovne prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 1995.

Internetske stranice:

3. http://www.hrvatske-ceste.hr/ , 25.6.2017
4. http://medjimurska-zupanija.hr/ , 1.7.2017
5. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/436317.pdf ,17.5.2017
6. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_06_66_1262.html , 17.5.2017
7. http://www.prometna-zona.com/podjela-cesta/ , 15.5.2017
8. http://www.zuc-ck.hr/index.php , 18.5.2017
9. http://www.tegra.hr/izvedeni-objekti/niskogradnja/a23
10. http://www.mppi.hr/default.aspx?id=23979
11. http://www.m-investa.hr/Reference.aspx?Grupa=4

Zakonski propisi:

12. Odluka o razvrstavanju javnih cesta, NN 13/14
13. Zakon o cestama, NN 84/11
14. Zakon o sigurnosti prometa na cestama, NN 59/96
15. Pravilnik o održavanju cesta

Radovi (znanstveni, stručni, diplomski, završni):

16. Kos G., Milojević D., Feletar P., Cestovna infrastruktura Međimurske županije s prijedlozima razvitka, PODRAVINA Volumen 13, broj 25, Str. 45 - 62 Koprivnica 2014
17. Kežman D., Geoprometna analiza Međimurske županije s prijedlozima razvitka, Zagreb, 2015.