Analiza radova održavanja javnih cesta na području Karlovačke županije

Rizvanović, Erna

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:705854

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

ANALIZA RADOVA ODRŽAVANJA JAVNIH CESTA NA PODRUČJU KARLOVAČKE ŽUPANIJE

ANALYSIS OF PUBLIC ROADS MAINTENANCE ACTIVITIES IN KARLOVAC COUNTY REGION

Mentor: izv. prof. dr. sc. Dubravka Hozjan

Student: Erna Rizvanović

JMBAG: 0135254621

Zagreb, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 25. veljače 2022.

Zavod: **Zavod za cestovni promet**
Predmet: **Cestovne prometnice I**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 6605

Pristupnik: **Erna Rizvanović (0135254621)**
Studij: Promet
Smjer: Cestovni promet

Zadatak: **Analiza radova održavanja javnih cesta na području Karlovačke županije**

Opis zadatka:

U završnom radu potrebno je navesti značajke mreže javnih cesta u Karlovačkoj županiji te regulativu postojeći ustroj održavanja javnih cesta. Treba prikazati planirane radove redovnog i izvanrednog održavanja javnih cesta u Karlovačkoj županiji te zaključno dati mišljenje o njihovom stanju održavanju.

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Dubravka Hozjan

Predsjednik povjerenstva za završni ispit:

Sažetak

Jedan od načina dobrog komuniciranja država međusobno ili države unutar sebe je uspostava dobre prometne mreže. Kako bi se države mogle razvijati na više razina kao što su turistički i gospodarski važno je obratiti pozornost na dobru prometnu povezanost te na dobro organiziranu radnu snagu koja će voditi brigu o ispravnosti istih. Za održavanje kvalitete cestovne infrastrukture na području Karlovačke županije nadležni su: Hrvatske autoceste d.o.o., Autocesta Rijeka-Zagreb d.d., Županijska uprava za ceste Karlovac, gradovi i općine Karlovačke Županije. Održavanje javnih cesta uređeno je Zakonom o cestama, NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19. Održavanje javnih cesta može se podijeliti u dvije skupine, a to su redovno i izvanredno održavanje. Redovno održavanje cesta provodi se u svrhu ispitivanja ispravnosti istih te provjere udovoljavanja temeljnim zahtjevima, a upravitelj ceste redovno održavanje provodi po potrebi te u vrijeme smanjenog prometa. Izvanredno održavanje spada u skupinu zahtjevnijih i opsežnijih radova, koji se izvode povremeno nakon dugoročnog planiranja ili uslijed nepredviđenog događaja. Tehnička dokumentacija izvanrednog održavanja ceste mora biti u okvirima zakonskih propisa o cestama i sigurnosti prometa na cestama.

Ključne riječi: javne ceste, redovno održavanje, izvanredno održavanje, Karlovačka županija

Summary

One of the ways of good communication between the states or within the states is the establishment of a good transport network. In order for countries to be able to develop on several levels, such as tourism and economy, it is important to pay attention to good transport connections and a well-organized workforce that will take care of their correctness. The following are responsible for maintaining the quality of infrastructure in the Karlovac County: Hrvatske autoceste d.o.o., Autocesta Rijeka-Zagreb d.d., Karlovac County Road Administration, cities and municipalities of Karlovac County. The maintenance of public roads

is regulated by the Roads Act, OG 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19. Maintenance of public roads can be divided in two ways and that is routine and periodic maintenance. Routine road maintenance is performed for the purpose of examining their correctness and checking whether the basic requirements are met. The road manager conducts routine maintenance as needed and at a time of reduced traffic. Periodic maintenance belongs to the group of more demanding and extensive works, performed occasionally after long-term planning or due to an unforeseen event. Technical documentation of periodic road maintenance must be within the framework of road regulations and road safety.

Keywords: public roads, regular maintenance, periodic maintenance, Karlovac County

Sadržaj

1. UVOD ... 1

2. ZNAČAJKE MREŽE JAVNIH CESTA KARLOVAČKE ŽUPANIJE ... 2

2.1. Opći podaci Karlovačke županije ... 2

2.1. Cestovna mreža Karlovačke županije ... 3

3. REGULATIVA I POSTOJEĆI USTROJ ODRŽAVANJA JAVNIH CESTA ... 9

3.1. Zakon o cestama ... 9

3.2. Zakon o gradnji ... 13

3.3. Zakon o sigurnosti prometa na cestama ... 14

3.4. Pravilnik o održavanju cesta ... 15

3.5. Pravilnik o ophodnji javnih cesta ... 16

4. REDOVNO ODRŽAVANJE JAVNIH CESTA U KARLOVAČKOJ ŽUPANIJI ... 19

4.1. Radovi na kolniku ... 20

4.2. Radovi na bočnim dijelovima ceste ... 21

4.3. Radovi na uređajima za odvodnju ... 21

4.4. Radovi na održavanju vegetacije ... 22

4.5. Radovi održavanja opreme ... 23

4.6. Redovito održavanje građevina ... 25

4.7. Održavanje cesta i građevina zimi ... 26

4.8. Troškovi redovnih radova održavanja Karlovačke županije ... 28

5. IZVANREDNO ODRŽAVANJE JAVNIH CESTA U KARLOVAČKOJ ŽUPANIJI ... 30

5.1. Izvanredno održavanje ... 30

5.2. Financijski plan izvanrednog održavanja Karlovačke županije ... 32

5.3 Primjeri realiziranih i tekućih radova izvanrednog održavanja ... 36

5.3.1. **Izvanredno održavanje državnih cesta** ... 36

5.3.2. Izvanredno održavanje županijskih cesta ... 38

5.3.3. Izvanredno održavanje lokalnih cesta ... 40

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA ... 42

LITERATURA ... 44

POPIS SLIKA ... 46

POPIS TABLICA ... 46

POPIS KRATICA ... 46

1. UVOD

Promet je jedna od najvažnijih gospodarskih grana i kao takav neophodan je za odvijanje i funkcioniranje ljudskog života. Da bi prometnice služile u najbolju korist, vrlo važnu ulogu u odvijanju prometnog procesa ima proces održavanja prometnica.

U ovom radu analiziran je sustav održavanja javnih cesta na području Karlovačke županije s naglaskom na održavanje državnih, županijskih i lokalnih cesta. Cilj rada je analizirati postojeće stanje radova održavanja. Rad je podijeljen u šest poglavlja:

1. Uvod
2. Značajke mreže javnih cesta Karlovačke županije
3. Regulativa i postojeći ustroj održavanja javnih cesta
4. Redovno održavanje javnih cesta u Karlovačkoj županiji
5. Izvanredno održavanje javnih cesta u Karlovačkoj županiji
6. Zaključna razmatranja

U drugom poglavlju analizirana je cestovna mreža te su navedene osnovne značajke Karlovačke županije tj. njen prostorni i prometni položaj.

U trećem poglavlju navedeni su i objašnjeni zakoni i pravilnici kojih se treba pridržavati tijekom planiranja, organiziranja i održavanja prometnica. Detaljno su objašnjena tri zakona i dva pravilnika koji su ključni za održavanje cesta.

U četvrtom poglavlju obrađeno je redovno, a u petom izvanredno održavanje javnih cesta te su prikazane skupine radova održavanja. Za svaku vrstu održavanja navedena su financijska ulaganja s usporedbom prijašnjih realiziranih planova te budućih planova.

Prilikom izrade rada korištena je stručna literatura uz pouzdane internetske izvore. To su internet izvori Županijske uprave za ceste, podatci iz Hrvatskih cesta te podaci iz Karlovačke županije. Osim navedenih izvora koristila se i odgovarajuća literatura te zakoni i pravilnici vezani za održavanje cesta.

2. ZNAČAJKE MREŽE JAVNIH CESTA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Cestovnu mrežu Karlovačke županije čine javne ceste (autocesta, državne, županijske i lokalne ceste), te nerazvrstane ceste.

Prema Zakonu o cestama sve one pripadaju cestama koje može svatko slobodno koristiti na način i pod uvjetom određenim ovim zakonom i drugim propisima.

2.1. Opći podaci Karlovačke županije

Karlovačka županija nalazi se u središnjoj Hrvatskoj i pokriva površinu od 6.622 četvornih kilometara. Zahvaljujući svom tranzitnom, prometnom i geostrateškom položaju jedna je od najvažnijih županija, u njoj je sjecište i čvorište najvažnijih prometnica koje povezuju Europu s jadranskom obalom. Ona graniči s dvije susjedne države, Republikom Slovenijom te Bosnom i Hercegovinom. Administrativno, političko, gospodarsko, kulturno i sportsko središte županije je grad Karlovac. Područje Karlovačke županije je slabije naseljeno od prosjeka Republike Hrvatske, a prirodni prirast stanovništva je negativan.[1]

Početkom 2019. godine, Vlada Republike Hrvatske uspostavila je novu podjelu na četiri statičke regije NUTS (Nomenclature of Teritorial Units for Statistic, eng.) i to na: Panonsku Hrvatsku, Sjevernu Hrvatsku, Jadransku Hrvatsku i Grad Zagreb, a Karlovačka županija svojim položajem uvrstila se u Panonsku Hrvatsku. Njen geografski položaj je vidljiv na slici 1. Prostorni obuhvat Karlovačke županije određen je Zakonom o područjima županija, gradova i općina. Sjedište Karlovačke županije je u Karlovcu, a u njezinom sastavu je pet gradova te sedamnaest općina s ukupno 648 naselja.[2]

[1] https://karlovacka-policija.gov.hr/o-nama/vise-o-zupaniji-27576/27576 (18.7.2021.)
[2] Izvješće o stanju u prostoru Karlovačke županije 2016.-2020.



Slika 1 Prostorni prikaz položaja Karlovačke županije

Izvor: https://www.google.com/search?q=karlovacka+zupanija&sxsrf=AOaemvJCA-Di2VD2fAN9GNTmA5Ciwoz6CA:1630507542441&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjqlvv2gd7yAhVIhf0HHVJ7B28Q_AUoAnoECAEQBA&biw=1366&bih=625#imgrc=BjK5qjaWqy4jIM (27.7.2021.)

2.1. Cestovna mreža Karlovačke županije

Prometne poveznice na ovim prostornima su kroz povijest oblikovale njegov razvoj, a i danas su još uvijek u dijelovima ili cijelosti u funkciji: rimske ceste, Karolina, Lujziana i Jozefina te željeznička pruga od Zagreba do Rijeke, a zadnje velike promjene donijela je autocesta Zagreb-Karlovac-Rijeka, s kasnije izvedenim spojem prema Zadru i Splitu. Od koridora europskog značaja na području Karlovačke županije prolazi Mediteranski koridor,

na kojem se planiraju poboljšanja postojeće prometne mreže, odnosno kvalitetnijeg povezivanja luke Rijeka željezničkim i cestovnim vezama.[3]

Državne, županijske i lokalne ceste čine temelj povezivanja naselja na području Karlovačke županije, kako unutar Županije, tako i prema vanjskom prostoru. Iako postoji dobra cestovna mreža, potrebno je njezino poboljšanje u smislu pristupačnosti pojedinim područjima, kako bi se prvenstveno olakšao život lokalnom stanovništvu, ali i drugim putnicima te omogućio turistički i gospodarski razvoj područja[4].

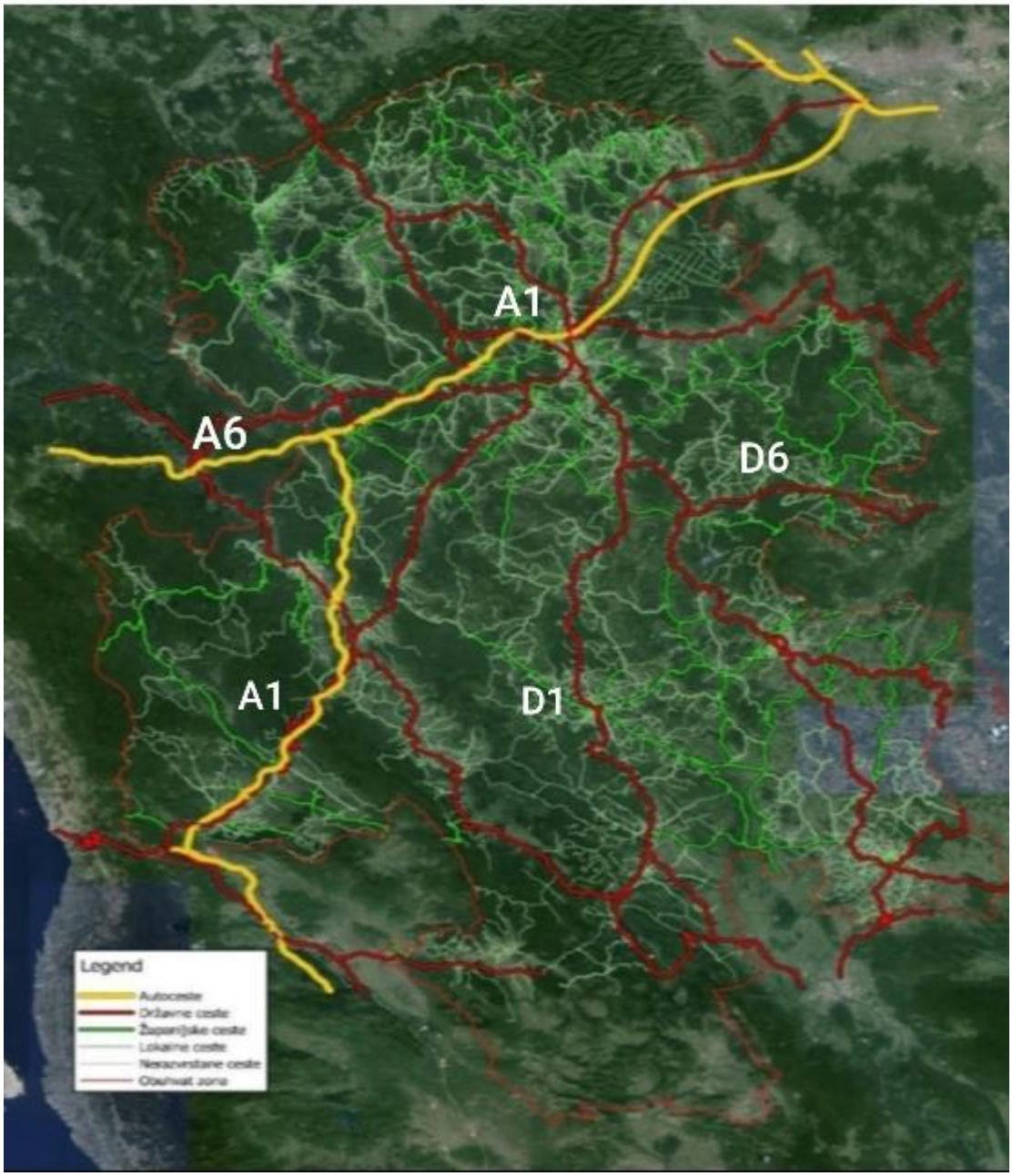
Županijska i lokalna cestovna mreža mora ojačati područje održavanja kako bi se poboljšala njihova pristupačnost. Slikom 2 prikazan je prostorni razmještaj cesta Karlovačke županije te su označene najznačajnije prometnice Županije. Temeljem Odluke o razvrstavanju javnih cesta duljine razvrstanih cesta na području Županije navedene su u tablici 1. [5]

Tablica 1 Duljina i udio cesta u Karlovačkoj županiji

Kategorija ceste	Dužina u km	Gustoća km/km2	Udio u ukupnoj mreži javnih cesta %
AUTOCESTE: A1,A6	83,3	0,023	5
DRŽAVNE CESTE	383,2	0,097	26
ŽUPANIJSKE CESTE	498.78	0,161	33
LOKALNE CESTE	559,82	0,189	36
UKUPNO	1.492,4		100

Izvor: Hrvatske ceste, ŽUC Karlovac

[3] Izvješće o stanju u prostoru Karlovačke županije 2016.-2020.
[4] Ibid.
[5] https://www.zuc-karlovac.hr/ (29.7.2021.)



Slika 2 Cestovna prometna mreža Karlovačke županije

Izvor: https://www.ra-kazup.hr/ (29.7.2021)

U proteklom razdoblju došlo je do prijenosa nadležnosti nad upravljanjem cestovnom infrastrukturom na područjima velikih gradova, gdje su na gradskim područjima sve ceste stavljene u nadležnost gradova. Razvoj cestovne infrastrukture dio je ukupne prometne politike koja će se također usredotočiti na razvoj drugih vidova prometa kao i kombiniranih

modela prometa, gdje cestovna infrastruktura Republike Hrvatske već ima važnu ulogu i dobre temelje za daljnji razvoj.[6]

Za kvalitetu infrastrukture i održavanje iste, na području Karlovačke županije nadležni su:[7]

- Hrvatske autoceste d.o.o.- autoceste A1 i A6
- Županijska uprava za ceste Karlovac (ŽUC Karlovac) – županijske i lokalne ceste
- gradovi i općine Karlovačke Županije – nerazvrstane ceste

Analizom dostupne dokumentacije nadležnih tijela za održavanje cestovne infrastrukture utvrđeno je kako autoceste i državne ceste zadovoljavaju sve zahtjeve potrebne za neometano prometovanje svih predviđenih vrsta vozila. Isto tako, utvrđeno je kako 8% županijskih cesta nije u potpunosti asfaltirano, te time ne zadovoljava uvjete (projektna brzina, tangencijalni koeficijent otpora klizanja, radijalni koeficijent otpora klizanja, zaustavni put i preglednost, itd.) propisane Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/2001). Analizom lokalnih cesta utvrđeno je kako čak 18% cesta ne zadovoljava potrebne uvjete propisane navedenim pravilnikom.[8]

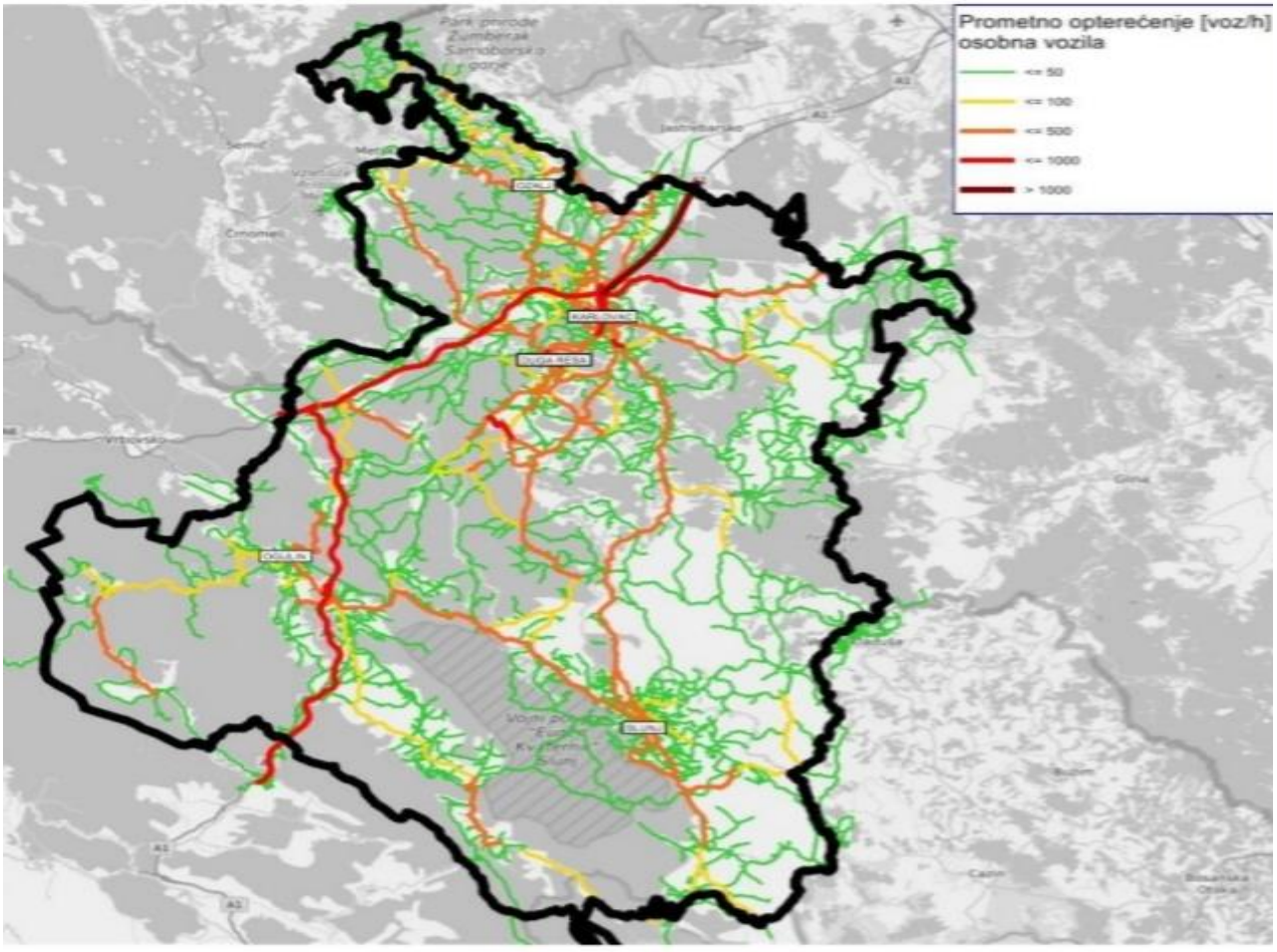
Prema Zakonu o cestama, nerazvrstane ceste više ne spadaju u nadležnost ŽUC Karlovac, već u nadležnost jedinica lokalne samouprave Karlovačke županije. Utvrđeno je kako 20% nerazvrstanih cesta nije u skladu s uvjetima propisanim od strane nadležnih jedinica samouprave.[9]

Prometnim modelom određeno je prometno opterećenje osobnih vozila u poslijepodnevnom vršnom satu, a dobivene vrijednosti su prikazane na slici 3. Uočava se prisustvo znatnijeg opterećenja na autocestama A1 i A6 te državnoj cesti D1, pristupnim cestama gradovima te u gradovima.

[6] Izvješće o stanju u prostoru Karlovačke županije 2016.-2020.
[7] Studija razvoja Karlovačke Županije
[8] Ibid.
[9] Ibid.

Skala opterećenja definira prometno opterećenje izraženo u broju vozila u satu (voz/h):[10]

- zelena boja označuje opterećenje manje od 50 voz/h,
- žuta boja označava opterećenje mane od 100 voz/h,
- narančasta boja označava opterećenje manje od 500 voz/h,
- crvena boja označava opterećenje manje od 1000 voz/h,
- smeđa boja označuje opterećenje veće od 1000 voz/h.



Slika 3 Prikaz stvarnog prometnog opterećenja na cestama Karlovačke županije

(voz/h)

Izvor: https://www.ra-kazup.hr/karla/wp-content/uploads/2018/04/Studija-prometnog-razvoja-Karlova%C4%8Dke-%C5%BEupanije (3.9.2021.)

[10] Studija razvoja Karlovačke županije

Područjem Karlovačke županije prolazi međunarodni TEN-T Mediteranski koridor/ Paneuropski koridor Vb: Rijeka-Zagreb-Budimpešta; autoceste su u potpunosti izgrađene i njihovi tehnički elementi udovoljavaju najvišim europskim standardima.[11]

Promet na dionici autoceste između Zagreba i Karlovca u stalnom je porastu i priprema se projekt povećanja kapaciteta dogradnjom trećeg traka na dionici Zagreb-Karlovac u postojećem koridoru autoceste, kao i izgradnja novog čvora Karlovac (Selce).[12]

[11] Izvješće o stanju u prostoru Karlovačke županije 2016.-2020.
[12] Ibid.

3. REGULATIVA I POSTOJEĆI USTROJ ODRŽAVANJA JAVNIH CESTA

Kao i kod izgradnje ili rekonstrukcije cesta, pripremi, planiranju, provedbi i kontroli izvedbe radova treba pristupiti s istom pozornošću. Osim očuvanja cesta od propadanja zbog raznih vanjskih utjecaja, održavanje podrazumijeva i otklanjanje nedostataka na cesti, nastalih zbog pogrešne procjene, nedostatnih ispitivanja ili nepredvidivih utjecaja pri izgradnji ili rekonstrukciji poput nepovoljnog položaja u zimskim uvjetima, nestabilnosti pokosa i sl. Održavanje javnih cesta je uređeno Zakonom o cestama, NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, Zakonom o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i Zakonom o sigurnosti prometa na cestama, NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20 te Pravilnikom o održavanju cesta NN 90/14, Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o održavanju cesta NN 3/2021 i Pravilnikom o ophodnji cesta NN 75/14.[13]

Standard održavanja cesta određuje normative utroška materijala, radnih sati vozila, strojeva i radne snage za radove redovitog održavanja. Primjenom standarda u punom iznosu osigurava se trajno očuvanje građevinske, prometne i gospodarske vrijednosti cesta. Standard održavanja je sastavni dio Pravilnika o održavanju i zaštiti cesta NN 90/2014.[14]

3.1. Zakon o cestama

Ovim se Zakonom uređuje pravni status javnih cesta i nerazvrstanih cesta, način korištenja javnih cesta i nerazvrstanih cesta, razvrstavanje javnih cesta, planiranje građenja i održavanja javnih cesta, upravljanje javnim cestama, mjere za zaštitu javnih i nerazvrstanih cesta i prometa na njima, koncesije, financiranje i nadzor javnih cesta.[15]

Ovaj Zakon sadrži odredbe koje su u skladu sa sljedećim aktima Europske unije:[16]

[13] https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html (pristupljeno: 20.7.2021.)
[14] Legac, I: Cestovne prometnice 1, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb,2016.
[15] Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 148/13, 92/14, 110/19
[16] Ibid.

1) Direktiva 1999/62/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 17. lipnja 1999. o pristojbama za korištenje određene infrastrukture za teška teretna vozila (SL L 187 od 20. srpnja 1999.),
2) Direktiva 2006/38/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 17. svibnja 2006 kojom se mijenja Direktiva 1999/62/EC o pristojbama za korištenje određene infrastrukture za teška teretna vozila (SL L 157 od 9. lipnja 2006.),
3) Direktiva 2011/76/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 27. rujna 2011. kojom se mijenja Direktiva 1999/62/EC o pristojbama za korištenje određene infrastrukture za teška teretna vozila – Tekst od značenja za EGP (Europski gospodarski prostor) (SL L 269 od 14. listopada 2011.),
4) Direktiva 2004/54/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o najnižim sigurnosnim zahtjevima za tunele u transeuropskoj cestovnoj mreži (SL L 201 od 7. lipnja 2004.),
5) Direktiva 2004/52/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004 o interoperabilnosti elektroničkih sustava za naplatu cestarina u zajednici – Tekst od značenja za EGP (SL L 166 od 30. travnja 2004.),
6) Direktiva 2008/96/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenog 2008. o sigurnosti upravljanja cestovne infrastrukture (SL L 319 od 29. studenog 2008. godine),
7) Direktiva 2010/40/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 7. srpnja 2010. o okviru za uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu i za veze s ostalim vrstama prijevoza - Tekst od značenja za EGP (SL L 207 od 6. kolovoza 2010.).

Zakon se sastoji od 11 dijelova u kojima se opisuju pojedini pojmovi:[17]

1) opće odredbe,
2) javne ceste,
3) planiranje i upravljanje javnim cestama,
4) mjere za zaštitu javnih cesta i prometa,
5) koncesije,

[17] Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 148/13, 92/14, 110/19

6) pravne osobe ovlaštene za upravljanje javnim cestama,
7) financiranje javnih cesta,
8) nerazvrstane ceste,
9) nadzor i inspekcija javnih cesta,
10) prekršajne odredbe,
11) Prijelazne i završne odredbe.

Javne ceste su javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske. Na javnoj cesti može se osnovati pravo služnosti i pravo građenja radi izgradnje komunalnih, vodnih, energetskih građevina i građevina elektroničkih komunikacija i povezane opreme, na način propisan ovim Zakonom. Javna cesta postaje javno dobro u općoj uporabi pravomoćnošću uporabne dozvole, odnosno izdavanjem drugog akta na temelju kojeg je dopuštena uporaba građevine sukladno posebnom propisu. Pravo služnosti i pravo građenja na javnoj cesti te koncesija na javnoj cesti upisuju se u zemljišne knjige sukladno propisima koji uređuju zemljišne knjige.[18]

Zakonom je također regulirano građenje i održavanje cesta te upravljanje cestama na sljedeći način: Program građenja i održavanja javnih cesta na prijedlog Ministarstva donosi Vlada za razdoblje od četiri godine. Program građenja i održavanja javnih cesta ostvaruje se godišnjim planom građenja i održavanja javnih cesta koji donose društva ovlaštena za upravljanje mrežom javnih prometnica. Poslovi održavanja javnih cesta prema Zakonu o cestama su[19]:

1) planiranje održavanja i mjera zaštite javnih cesta i prometa na njima,
2) redovito i izvanredno održavanje javnih cesta,
3) ustupanje radova redovitog i izvanrednog održavanja javnih cesta,
4) stručni nadzor i kontrola kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova održavanja javnih cesta,
5) ustupanje usluga stručnog nadzora i kontrole kakvoće ugrađenih materijala i izvedbenih radova održavanja javnih cesta,
6) osiguranje uklanjanja oštećenih i napuštenih vozila i drugih stvari s javne ceste,
7) ophodnja.

[18] Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 148/13, 92/14, 110/19
[19] Ibid.

Radovi izvanrednog održavanja javnih cesta mogu se izvoditi samo na temelju glavnog ili izvedbenog projekta. Popisi poslova redovnog i izvanrednog održavanja, opseg pojedinih radova i rokove izvođenja tih radova, pravila i tehničke uvjete za izvođenje radova u ljetnom i zimskom razdoblju te pravila za ophodnju javnih cesta propisuje resorni ministar. Hrvatske ceste vode jedinstvenu bazu podataka o javnim cestama za operativne potrebe osiguranja tehničko-tehnološkog jedinstva mreže javnih cesta. Hrvatske autoceste, županijske uprave za ceste i koncesionari dužni su podatke iz svojih baza podataka o javnim cestama prenositi Hrvatskim cestama. Izvođenje radova građenja i rekonstrukcije javnih cesta smije se ustupiti samo pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj, specijaliziranoj i opremljenoj za te poslove sukladno posebnim propisima. Radovi održavanja javnih cesta ustupaju se pravnoj ili fizičkoj osobi koja je za te radove registrirana, specijalizirana i tehnički opremljena te koja raspolaže osposobljenim kadrovima za izvođenje radova održavanja pod prometom. Hrvatskim autocestama, Hrvatskim cestama i koncesionaru se daje javna ovlast za upravljanje tunelima i uspostavu svih sigurnosnih parametara u tunelima kao i za poduzimanje svih neophodnih radnji za zadovoljavanje minimalnih sigurnosnih zahtjeva za tunele. Koncesijom se stječe pravo na građenje i upravljanje autocestom i pojedinim cestovnim objektima na državnoj cesti (most, tunel i drugi objekti) koje uključuje pravo gospodarskog korištenja autoceste ili objekta na državnoj cesti te pravo rekonstrukcije i održavanja autoceste i cestovnog objekta na državnoj cesti tijekom trajanja ugovora o koncesiji i/ili pravo korištenja cestovnog zemljišta radi izgradnje pratećih uslužnih objekata i obavljanja djelatnosti ugostiteljstva, trgovine, usluga, opskrbe gorivom, servisnih usluga i sl. Inspekciju javnih cesta obavlja inspekcija za ceste, a nadzor provodi inspektor za ceste. Prilikom provedbe inspekcijskih nadzora javnih cesta inspektor ima prava i dužnosti: nadzirati radove održavanja, pregledavati dokumentaciju, nadzirati sigurnost ceste i određivati privremene mjere kako bi se otklonila opasnost ili spriječila šteta.[20]

[20] Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 148/13, 92/14, 110/19.

3.2. Zakon o gradnji

Ovim Zakonom se uređuje projektiranje, građenje, uporaba i održavanje građevina te provedba upravnih i drugih postupaka s tim u vezi radi osiguranja zaštite i uređenja prostora u skladu s propisima koji uređuju prostorno uređenje te osiguranja temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta propisanih za građevine ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju ovog Zakona i posebnim propisima.[21]

Uporaba javne ceste koja je po svojoj definiciji složena građevina uređena je Zakonom o gradnji, pa se i ostale odredbe navedenog Zakona koje se odnese na uporabu građevine, a u koje spada i održavanje građevine mogu primjenjivati na javne ceste. Propisano je da se odredbe Zakona o gradnji, koje se odnose na građenje nove građevine, na odgovarajući način primjenjuju i na održavanje građevine, a održavanje je izvođenje radova radi očuvanja bitnih zahtjeva za građevinu tijekom njezinog trajanja. Navedenim odredbama Zakona o gradnji nedvojbeno je propisano da se na održavanje javnih cesta primjenjuju odredbe tog zakona i provedbenih propisa donesenih na temelju Zakona. Zbog toga je važno analizirati koje obveze navedeni Zakon propisuje u postupanju pri provedbi održavanja javnih cesta. Temeljni zahtjevi razrađuju se i propisuju tehničkim propisima, kojima se određuju tehnička svojstva građevnih proizvoda i drugi tehnički zahtjevi u vezi s cestom i njenim održavanjem. Temeljni zahtjevi odnose se na mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke, gospodarenje energijom i održivu uporabu prirodnih izvora. Tehničke propise donosi ministar nadležan za graditeljstvo. Praćenje stanja ceste, povremene preglede, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređenje ispunjavanja bitnih zahtjeva, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka ceste i druge stručne poslove može obavljati samo diplomirani inženjer ili inženjer s položenim stručnim ispitom.[22]

[21] Zakon o gradnji NN 125/19
[22] Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19

3.3. Zakon o sigurnosti prometa na cestama

Ovim se Zakonom utvrđuju temeljna načela međusobnih odnosa, ponašanje sudionika i drugih subjekata u prometu na cesti, osnovni uvjeti kojima moraju udovoljavati ceste glede sigurnosti prometa, pravila prometa na cestama, sustav prometnih znakova i znakova koje daju ovlaštene osobe, dužnosti u slučaju prometne nesreće, osposobljavanje kandidata za vozače, polaganje vozačkog ispita i uvjeti za stjecanje prava na upravljanje vozilima, vuča vozila, uređaji i oprema koje moraju imati vozila, dimenzije, ukupna masa i osovinsko opterećenje vozila te uvjeti kojima moraju udovoljiti vozila u prometu na cestama.[23]

Ceste, kao osnova na kojoj se odvija promet, moraju se projektirati, izgrađivati, opremati, održavati i štititi tako da odgovaraju svojoj namjeni i zahtjevima sigurnosti prometa u skladu s odredbama posebnog zakona i propisima donesenim na temelju tog zakona. Javne ceste, njihovi pojedini dijelovi i objekti na njima, mogu se pustiti u promet tek nakon što se, na način propisan posebnim zakonom, utvrdi da s gledišta sigurnosti prometa udovoljavaju propisanim tehničkim normativima. Ministar nadležan za poslove prometa, u suglasnosti s ministrom nadležnim za unutarnje poslove donijet će propis o osnovnim uvjetima kojima javne ceste i njihovi elementi moraju udovoljiti s gledišta sigurnosti prometa te propis o uvjetima i načinu postavljanja prometne signalizacije i odvijanja prometa na javnim cestama prilikom njihove izgradnje, rekonstrukcije i održavanja.[24]

Dio ceste na kojem su nastale zapreke koje se mogu odmah ukloniti ili na kojem se izvode radovi, mora se vidljivo obilježiti i na njemu se moraju osigurati sudionici u prometu. Branici moraju biti obojeni naizmjenice crvenom i bijelom bojom, opskrbljeni refleksnim staklima ili prevučeni reflektirajućim tvarima odgovarajuće boje, a noću te danju u slučaju smanjene vidljivosti, na njima moraju biti postavljena i treptava svjetla narančaste boje. Kada se zbog radova na cesti, ili iz drugih razloga, mora organizirati naizmjenično propuštanje vozila, upravljanje prometom provodi se postavljanjem privremenih uređaja za davanje znakova prometnim svjetlima. Ceste se moraju obilježavati prometnim znakom,

[23] Zakon o sigurnosti prometa na cestama NN 67/08,48/1,74/11,80/13,158/13,92/14,64/15,108/17,70/19,42/20

[24] Zakon o sigurnosti prometa na cestama NN 108/17

kojim se sudionici u prometu upozoravaju na opasnost, stavljaju do znanja ograničenja, zabrane i obveze, te daju potrebne obavijesti za siguran i nesmetan tok prometa. Prometni znakovi se postavljaju i održavaju tako da ih sudionici u prometu mogu na vrijeme i lako uočiti danju i noću i pravovremeno postupiti u skladu s njihovim značenjem.[25]

3.4. Pravilnik 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. Ovaj 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 održavaju na način da se prilikom održavanja omogući siguran promet na njima, da se očuvaju temeljna svojstva i poboljšavaju njihove prometne, tehničke i sigurnosne značajke, zaštite od štetnog utjecaja cestovnog prometa, te da se očuva njihov okoliš i uredan izgled. Upravitelj ceste osigurat će da se održavanje ceste provodi u skladu s odredbama ovog Pravilnika i prema posebnim propisima koji uređuju gradnju. Pri održavanju cesta dopušteno je upotrijebiti samo građevne i druge proizvode koji ispunjavaju uvjete propisane posebnim propisima koji uređuju gradnju, posebnim zakonima i propisima donesenim na temelju tih zakona. Stručni nadzor nad izvođenjem radova održavanja (javnih) cesta mogu provoditi samo osobe koje imaju pravo uporabe strukovnog naziva ovlašteni arhitekt ili ovlašteni inženjer sukladno posebnom propisu. Radove može izvoditi osoba koja ispunjava uvjete za obavljanje djelatnosti građenja odnosno za izvođenje pojedinih radova prema posebnom zakonu. Izvođenje radova na održavanju cesta, u pravilu treba obavljati u vrijeme najpovoljnijih vremenskih, prometnih i drugih uvjeta bitnih za kvalitetno izvođenje takvih radova.[26]

Dužnost upravitelja cesta je osigurati prikupljanje podataka i pravovremeno obavješćivanje javnosti o stanju i prohodnosti cesta, o izvanrednim događajima na njima, kao i o meteorološkim uvjetima koji su od značaja za sigurno odvijanje prometa.

[25] Zakon o sigurnosti prometa na cestama NN 108/17
[26] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

Obavješćivanje javnosti treba osigurati uvijek kada se zbog vremenskih uvjeta, izvođenja radova, prometnih nesreća, elementarnih nepogoda ili drugih događaja, bitno promjene uvjeti odvijanja prometa.[27]

Program održavanja cesta utvrđuje se dugoročnim, srednjoročnim i godišnjim planovima, a sukladno odredbama Zakona o cestama. Dugoročne potrebe održavanja postojećih autocesta i državnih cesta, načela održavanja županijskih i lokalnih cesta te prijedlog kriterija prioriteta održavanja autocesta, državnih, županijskih i lokalnih cesta, utvrđuju se strategijom razvitka cesta. Srednjoročni program održavanja javnih cesta donosi se za razdoblje od četiri godine, a ostvaruje se godišnjim planom održavanja kojeg donese upravitelji cesta. Operativnim programom održavanja cesta utvrđuje se vrijeme i raspored izvođenja pojedinih radova, njihov opseg i tehnološki postupak, rok za izvršenje radova, kao i drugi uvjeti koji su bitni za njihovo izvođenje. Za pojedine ceste ili njihove dijelove donosi se višemjesečni ili višegodišnji operativni program njihovog održavanja. Višemjesečni ili višegodišnji operativni program održavanja cesta treba sadržavati prikaz zatečenog stanja ceste na početku planskog razdoblja, razine prednosti, iznos planiranja usluga, te prikaz očekivanog stanja na kraju planskog razdoblja. Razine prednosti u održavanju cesta, određuju se na temelju njezinog značaja, namjene, prometne funkcije odnosno obujma prometa, te vrste i strukture prometa.[28]

3.5. Pravilnik o ophodnji javnih cesta

Ovim Pravilnikom uređuju se pravila za ophodnju javnih cesta koja se odnose na uspostavu ophodnje, ophodare, opremu za ophodnju, mjere za zaštitu javnih cesta i prometa te radove, radnje i druge aktivnosti koje obavlja ophodar.[29]

Ophodnja javnih cesta obavlja se radi:[30]

- nadziranja stanja i prohodnosti javnih cesta, izvanrednih događaja na njima i meteoroloških uvjeta značajnih za sigurno odvijanje prometa,

[27] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14
[28] Ibid.
[29] Pravilnik o ophodnji javnih cesta NN 75/14
[30] Ibid.

- osiguranja iznenadno nastalog izvora opasnosti na javnoj cesti koji se nije mogao predvidjeti,
- provedbe mjera za zaštitu javnih cesta i prometa na njima,
- otklanjanja posljedica izvanrednih događaja na javnim cestama,
- osiguranja redovitih i izvanrednih dojava o stanju i prohodnosti javnih cesta,
- obavljanja radova redovitog održavanja manjeg obima na javnim cestama.

Ophodnja javnih cesta uspostavlja se i obavlja najmanje:[31]

- tri puta dnevno na autocestama i brzim cestama,
- jednom dnevno na državnim i ostalim javnim cestama s PGDP>4000 voz/dan,
- dva puta mjesečno na županijskim cestama,
- jednom mjesečno na lokalnim cestama.

Na javnim cestama koje su prometno opterećene jedino u određenom razdoblju (npr. turističke ceste, ceste na otocima i sl.), uspostavu i učestalost ophodnje određuje pravna osoba koja upravlja javnom cestom ovisno o vrsti ceste, prometnom opterećenju, zemljišno-klimatskim uvjetima i ostalim uvjetima.

Ophodnja javnih cesta se, u pravilu, uspostavlja po cestovnim pravcima. Cestovni pravac na kojem je uspostavljena ophodnja, dijeli se na ophodarske dionice određene duljine. Ophodarsku dionicu mogu činiti i dijelovi više cestovnih pravaca koji se međusobno križaju i u tom slučaju ukupna duljina ophodarske dionice u pravilu ne bi smjela prelaziti propisanu duljinu. Ako su na određenoj mreži javnih cesta uspostavljene dvije ili više ophodarskih dionica, radi osiguranja njihovog tehničko-tehnološkog jedinstva, potrebno je uspostaviti ophodarsku službu. Ophodarska služba podrazumijeva uspostavu mjesta stalnog dežurstva i mjesta stalne pripravnosti. Mjesto stalnog dežurstva predstavlja mjesto u kojem se zaprimaju i prosljeđuju pozivi s ophodarskih dionica na propisana mjesta, svakodnevno od 00:00 do 24:00 sata.

[31] Ibid.

Duljina ophodarske dionice uvjetovana je vrstom javne ceste, prometnim opterećenjem i strukturom prometa i u pravilu iznosi:[32]

- na autocestama i brzim cestama do 50,00 km,
- na javnim cestama s PGDP-om 10.000 voz/dan, od 50,00 do 60,00 km,
- na javnim cestama s PGDP-om od 8.000 do 10.000 voz/dan, od 60,00 do 70,00 km,
- na javnim cestama s PGDP-om od 6.000 do 8.000 voz/dan, od 70,00 do 80,00 km
- na javnim cestama s PGDP-om od 4.000 do 6.000 voz/dan, od 80,00 do 90,00 km.

Učestalost ophodnje ovisna je o vrsti javne ceste, prometnom opterećenju i strukturi prometa i u pravilu se obavlja:[33]

- na autocesti i brzoj cesti, svakodnevno od 00:00 do 24:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP> 10.000 voz/dan, svakodnevno od 00:00 do 24:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP od 8.000 do 10.000 voz/dan, radnim danom od ponedjeljka do petka od 14:00 do 6:00 sati te subotom, nedjeljom i blagdanima od 00:00 do 24:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP-om 6.000 do 8.000 voz/dan, radnim danom od ponedjeljka do petka od 14:00 do 22:00 sata te subotom, nedjeljom i blagdanima od 06:00 do 22:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP-om od 4.000 do 6.000 voz/dan, radnim danom od ponedjeljka do petka od 14:00 do 22:00 sata te subotom, nedjeljom i blagdanima od 06:00 do 18:00 sati.

Podatke o izvršenom pregledu i obavljenim radovima ophodarska služba obavezna je zapisati i na propisani način pohraniti, te dostaviti upravitelju ceste.

[32] Pravilnik o ophodnji javnih cesta NN 75/14
[33] Ibid.

4. REDOVNO ODRŽAVANJE JAVNIH CESTA U KARLOVAČKOJ ŽUPANIJI

Redovno 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.[34]

Glavna svrha redovnog održavanja je održavane cesta sigurnim za kretanje ljudi i robe pružajući sigurnu, funkcionalnu cestovnu mrežu koja je održiva na duži rok. Drugi cilj je osigurati da se cestovna imovina ne ošteti prerano, da se ostvari očekivani uporabni vijek, smanjujući potrebu za opsežnijom obnovom i sanacijom pod izvanrednim održavanjem.[35]

Ciljevi redovnog održavanja mogu se sažeti u tri osnovne kategorije:[36]

Sigurnost:

- ispunjavanje zakonskih obveza,
- zadovoljavanje očekivanja korisnika.

1. Funkcionalnost:
    - osiguranje prohodnosti,
    - osiguranje operativne ispravnosti svih elemenata ceste.
2. Održivost:
    - naglasak na očuvanju stanja cestovne mreže u cilju smanjivanja troškova tijekom određenog vremenskog razdoblja.

U radove redovnog održavanja spadaju radovi:[37]

- na kolniku,

[34] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14
[35] Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o održavanju cesta NN 3/2021
[36] Ibid.
[37] Legac I.: Cestovne prometnice I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb,2006.

- na bočnim dijelovima ceste (bankine, usjeci, zasjeci, nasipi, zidovi potporni i obložni),
- na uređajima za odvodnju,
- na održavanje vegetacije,
- održavanje građevina (mostova, tunela, podvožnjaka, pothodnika),
- održavanje cesta i građevina zimi.

4.1. Radovi na kolniku

Redovno održavanje kolnika i prometnih površina izvan kolnika, koje čine cestu, podrazumijeva sve radove na čišćenju površina i otklanjanju oštećenja tih dijelova ceste. Na kolniku se ne smije zadržavati prašina, blato i sl. Posebno je opasno lišće u jesen jer izaziva klizanje vozila. Poprečni nagib mora biti pravilan da bi se osigurala dobra odvodnja. Zimi kolnik mora biti očišćen od snijega i leda. U radove na kolniku mogu se ubrojiti:[38]

- ručno krpanje svih udarnih rupa,
- ručno izravnavanje neravnina cestovnog zastora,
- popravak pojedinačnih pukotina i mrežastih pukotina na asfaltnim zastorima,
- zalijevanje razdjelnih reški i pukotina na betonskom zastoru,
- čišćenje kolnika od blata, prašine i smeća,
- krpanje betonskih pasica i namještanje pomaknutih rubnjaka,
- posipanje asfaltnog zastora razmekšanog pri visokim temperaturama kamenom ili sitneži,
- odstranjivanje posipnog materijala nakon zime.

[38] Legac I.: Cestovne prometnice I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb,2006

4.2. Radovi na bočnim dijelovima ceste

U ove skupine radova pripadaju aktivnosti na održavanju bankina, pokosa usjeka i nasipa, na održavanju žičanih mreža protiv odrona te stabilnosti i funkcionalnosti potpornih i obložnih zidova. [39]

Održavanjem bankina potrebno je osigurati da kota bankina bude u razini kolnika ili najviše 3 cm ispod razine. Bankina na višoj strani kolnika mora imati poprečni nagib na vanjsku stranu, ne manji od 4% niti veći od 8%. Kod bankine na nižoj strani nagib mora biti kao i poprečni nagib kolnika, ali ne manji od 4% za stabiliziranu, odnosno 7% za ne stabiliziranu bankinu. Bankina mora biti odgovarajuće zbijena. Pokosi nasipa i usjeka održavaju se tako da se osigura propisani nagib i oblik. Nestabilno kamenje te manji odroni zemlje koji pokazuju tendenciju odvajanja ili klizanja, moraju se skidati s pokosa usjeka i zasjeka kad se pojava uoči.[40]

Oštećenje žičane mreže i druge naprave za sprečavanje padanja kamenja i odrona na kolnik ceste treba popraviti najkasnije u roku od trideset dana po uočenju oštećenja.[41]

4.3. Radovi na uređajima za odvodnju

Čišćenje, po potrebi i produbljivanje cestovnih i odvodnih jaraka na propisani profil i uzdužni pad obavlja se tako, da se omogući nesmetana odvodnja s područja cestovnog zemljišta. Čišćenje rigola, vodolovnih grla, taložnica, separatora i sličnih građevina, obavlja se stalno tako da se osigura nesmetana odvodnja. Sprječavanje pritjecanja vode na kolnik sa strane te sprječavanje stvaranja vododerina na kolniku i bankinama treba izvršiti odmah, a najkasnije 30 dana po saznanju. Procijednice i drenažne cijevi treba kontrolirati najmanje dva puta godišnje za vrijeme otapanja snijega i neposredno poslije velikih kiša. Dotrajale procijednice i drenažne cijevi potrebno je obnoviti tijekom redovnog održavanja.

[39] Legac I.: Cestovne prometnice I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb,2006.
[40] Ibid.
[41] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

Uništeni ili nestali poklopac revizionog okna ili slivničke rešetke na cesti, potrebno je zamijeniti odmah po saznanju ili otvor osigurati na odgovarajući način.[42]

4.4. Radovi na održavanju vegetacije

Upravitelj ceste u obvezi je osigurati da izvođač radova održavanja ceste na površinama koje čine sastavni dio javne ceste kosi vegetaciju, obrezuje i siječe vegetaciju po potrebi najmanje u području slobodnog profila javne ceste i propisanog trokuta preglednosti, da poduzima radove radi omogućavanja pregleda i dostupa do cestovnog objekta, osiguranja vidljivosti i dostupnost prometnoj signalizaciji i opremi, te cestovnim napravama i uređajima, te da se drveće uz cestu održava na način da isto ne ugrozi cestu i promet na njoj. Upravitelj ceste u obvezi je osigurati da izvođač radova održavanja ceste osigura i korištenje površina izvan cestovnog zemljišta u skladu s potrebama i procjenama koje je donio, kao i da održava vegetaciju u skladu s pravilima struke, te da spriječi uporabu zabranjenih sredstava za regulaciju i suzbijanje rasta vegetacije štetne za okoliš.[43] Primjer radova na održavanju vegetacije košnjom pomoću traktora s priključcima vidljiv je na slici 4.

[42] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14
[43] Ibid.



Slika 4 Prikaz održavanja vegetacije

Izvor:

https://www.google.com/search?q=odr%C5%BEavanje+vegetacije&sxsrf=AOaemvLVZEr_iFPoo-Ujklww8ltxRgpkcA:1630522644391&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjA7pCYut7yAhWXgf0HHXTsAUAQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=625#imgrc=8lxnbjSoG427FM

(20.7.2021.)

4.5. Radovi održavanja opreme

U opremu ceste s odgovarajućim postupcima održavanja pripadaju:[44]

a) Ograde i smjerokazni stupići

Oštećene ograde treba popraviti najkasnije u roku od deset dana po uočenom oštećenju. Uništene ograde i smjerokazne stupiće treba zamijeniti odmah. Ograde

[44] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

i smjerokazne stupiće treba čistiti i ispravljati stalno, a osobito poslije zimskog razdoblja.[45]

b) Kolobrani i granično kamenje

Kolobrane i granično kamenje treba čistiti stalno, popravljati i dopunjavati, a ličiti po potrebi.

c) Vertikalna prometna signalizacija

Prometne znakove treba održavati čistima, a nagnute i porušene znakove treba ispravljati odmah. Zamjena ili obnova znakova obavlja se po potrebi.

d) Oznake na kolniku

Na svim cestama sa suvremenim kolnikom za promet u oba smjera, gdje to dozvoljava širina kolnika, prometni trakovi moraju biti razgraničeni središnjom crtom. Istrošene oznake na kolniku treba obnavljati po potrebi.

e) Privremena prometna signalizacija

Prometni znakovi i ostala privremena oprema na cesti, koja je bila postavljena pri određenim aktivnostima na javnoj cesti, mora se odstraniti odmah, po prestanku razloga.

f) Svjetlosna prometna signalizacija

Svjetlosnu prometnu signalizaciju treba popraviti odmah, uništenu zamijeniti u najkraćem roku, a programe rada usklađivati s prometnim potrebama.

g) Ogledala

[45] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

Ogledala se moraju čistiti stalno, a razbijena i dotrajala zamijeniti u najkraćem roku.

h) Instalacije, uređaji i oprema

Instalacije, uređaji i oprema održavaju se redovito, a uništeni dijelovi sustava zamjenjuju se odmah.

4.6. Redovito održavanje građevina

Pod građevinama se podrazumijevaju prvenstveno mostovi, vijadukti, podvožnjaci i nadvožnjaci, pothodnici i nathodnici, veći propusti, tuneli, galerije i sl. U radove kontrole i redovitog održavanja mogu se ubrojiti:[46]

- obvezan pregled drvenih mostova jedanput u mjesecu, a ostalih dva puta u godini,
- zamjena dotrajale drvene građevine,
- ličenje oštećenja mjesta na čelnim mostovima,
- čišćenje ležajeva, nosača i sl.,
- održavanje kolnika na mostu,
- održavanje osvjetljenja u tunelu uz zamjenu dotrajalih dijelova,
- čišćenje ventilacijskih vodova u tunelu,
- čišćenje i osiguranje prohodnosti u podvožnjacima, pothodnicima, galerijama, propustima i ostalim građevinama.

[46] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

4.7. Održavanje cesta i građevina zimi

Zimska služba je pojam i uobičajeni izraz za cijeli niz radnji, mjera, postupaka i aktivnosti u zimskom razdoblju, koje imaju zadaću osigurati mogućnosti 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. Izvedbeni program zimske službe donosi upravitelj ceste, na prijedlog izvođača radova redovnog održavanja ceste, te ga je dužan podnijeti na prihvaćanje upravitelju ceste najkasnije do 15. listopada tekuće godine. Izvedbenim programom zimske službe utvrđuje se osobito:[47]

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

Pripremni radovi zimske službe izvode se prije početka zimskog razdoblja u cilju omogućavanja njezinog učinkovitog djelovanja. Pripremni radovi obuhvaćaju prvenstveno radove i aktivnosti na:[48]

- pripremi mehanizacije, prometne signalizacije i opreme, posipnog materijala,

[47] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14
[48] Ibid.

- pripremi javnih cesta i njenog neposrednog okoliša (postavljanje dopunske prometne signalizacije na opasnim mjestima, postavljanje snježnih kolaca, postavljanje naprava i provođenje mjera za zaštitu od snježnih zapuha i sl.),
- osposobljavanju i stručnom usavršavanju svih radnika koji sudjeluju u obavljanju zimske službe.

U zimskom razdoblju i u slučajevima kada postoji opasnost od nastanka poledice na cesti, izvođač radova održavanja ceste dužan je pojedine opasne dijelove ceste posipati sredstvima koja sprječavaju nastajanje poledice. Mjesta i način posipanja tih sredstava određuju se u odnosu na zemljišno-klimatske uvjete, položaj, nagib i značaj ceste te druge lokalne uvjete. Na djelu ceste gdje se poledica učestalo pojavljuje upravitelj ceste dužan je osigurati da izvođač redovnog održavanja ceste pravovremeno postavi dopunsku prometnu signalizaciju koja upozorava na moguću opasnost ili da stalno poduzima mjere i radnje u cilju sprečavanja nastajanja poledice na kolniku. Upravitelj ceste dužan je osigurati da izvođač redovnog održavanja ceste otapajuća sredstva za snijeg i led koja su štetna za okoliš upotrebljava samo u minimalnim količinama. Za posipanje navedenih otapajućih sredstava dozvoljeno je upotrebljavati samo takve uređaje koji omogućuju precizno doziranje količine posipa. Kod određivanja količine posipa potrebno je uzimati u obzir količinu otapajućeg sredstva koji se već nalazi na kolniku.[49]

Tijekom zimskom perioda u Karlovačkoj županiji najveći problem predstavljaju snježne oborine. Na području grada Slunja te općina Cetingrad i Rakovica često puše jak vjetar koji stvara snježne zapuhe i otežava zimskoj službi čišćenje što ponekad uzrokuje nemogućnost prometovanja tim krajevima. Snježni zapusi pod utjecajem jakog vjetra i snježnih oborina nastaju na zasjecima i usjecima. Prikaz izgleda kolnika prilikom snježnih oborina na tim područjima vidljiv je na slici 5. Po prestanku vjetra olakšava se posao zimskoj službi koja u krakom vremenu ponovo omogući slobodno prometovanje.

[49] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14



Slika 5 Kolnik prilikom snježnih oborina

Izvor: https://karlovacki.hr/zuc-spreman-za-odrzavanje-1-0586-km-cesta-ove-zime/ (28.8.2021.)

4.8. Troškovi redovnih radova održavanja Karlovačke županije

Za radove redovnog ljetnog održavanja cesta i prometne signalizacije na 1.058,60 km županijskih i lokalnih cesta sklopljeni su ugovori s izvođačima po pojedinim grupama radova koji sadrže troškovnike sa specificiranim vrstama svih planiranih radova za period od 01.10.2019. do 30.09.2020. godine u iznosu od 10,856 milijuna kuna. Za radove redovnog zimskog održavanja sklopljen je ugovor s zajednicom ponuditelja u iznosu od 7,168 milijuna kuna. Financiranje je planirano iz godišnje naknade za uporabu javnih cesta i naknade za osnovano pravo služnosti. Tablicom 2 prikazani su dodijeljeni iznosi sredstava za potrebe redovnog održavanja po županijskim i lokalnim cestama na godišnjoj razini za

razdoblje 2020.-2022. Iz danih podataka uviđa se da je Karlovačka županija, za vremenski period od tri godine, dodijelila istu svotu novca.[50]

Tablica 2 Rashodi redovnog održavanja u kunama

OPIS	2020.god.	2021.god.	2022.god.
Zimsko održavanje ŽC	6.200.000	6.200.000	6.200.000
Ljetno održavanje ŽC	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Zimsko održavanje LC	2.200.000	2.200.000	2.200.000
Ljetno održavane ŽC	3.600.000	3.600.000	3.600.000
UKUPNI IZNOS	18.000.000	18.000.000	18.000.000

Izvor: Plan prometnog razvoja Karlovačke županije

[50] Studija prometnog razvoja Karlovačke županije

5. IZVANREDNO ODRŽAVANJE JAVNIH CESTA U KARLOVAČKOJ ŽUPANIJI

U ovom poglavlju opisano je izvanredno održavanje te je navedeno što sve čini izvanredno održavanje. Zatim je dan financijski plan izvanrednog održavanja na području Karlovačke županije te su prikazani pojedini radovi izvanrednog održavanja.

5.1. Izvanredno održavanje

Izvanredno održavane spada u grupu zahtjevnijih i opsežnijih radova održavanja cesta, a temeljni im je cilj dugotrajnije uređenje i poboljšanje pojedinih dijelova ceste bez izmjene njenih tehničkih elemenata, osiguranje sigurnosti, stabilnosti i trajnosti ceste i cestovnih objekata i povećanje sigurnosti prometa. Radovi izvanrednog održavanja izvode se povremeno, a njihov opseg ovisi o stupnju dotrajalosti ili oštećenja ceste. Radovi izvanrednog održavanja mogu se izvoditi samo na temelju projekata koji se obvezno izrađuje za provedbu takvog održavanja i u skladu s Pravilnikom. Projekt treba izrađivati u skladu s odredbama posebnih zakona koji uređuju gradnju i propisa donesenih na temelju tih zakona, zakonskih propisa koji uređuju zaštitu okoliša, zakonskih propisa o cestama i sigurnosti prometa na cestama i propisa donesenih na temelju tih zakona. Projekt za upravitelja ceste, izrađuje ovlašteni inženjer koji je ovlaštenje stekao po posebnom zakonu na temelju projektnog zadatka, a na podlozi evidentiranih podataka o stanju ceste ili na temelju obavljenog prethodnog detaljnog pregleda. U projektnom zadatku trebaju se utvrditi svi tehnički i tehnološki uvjeti kao i svi ostali uvjeti za izvođenje radova.[51]

Pri izvođenju, nadzoru i preuzimanju izvedenih radova izvanrednog održavanja primjenjuju se odredbe važećih propisa o cestama, gradnji, uređenju prostora, sigurnosti cestovnog prometa i zaštite okoliša. Pregled i preuzimanje izvedenih radova vodi Povjerenstvo koje imenuje upravitelj ceste, pri čemu se na odgovarajući način koriste odredbe pozitivnih propisa o tehničkom pregledu građevina. Radu Povjerenstva

[51] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

za preuzimanje izvedenih radova dužan je sudjelovati i davati objašnjenja predstavnik izvođača radova.[52]

Izvanredno održavanje posebno obuhvaća:[53]

- 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 na većim dijelovima ceste,
- saniranje odrona, popuzina,
- radove na zaštiti kosina od erozije,
- sanaciju obloženih zidova,
- zaštitu ceste od podlokavanja,
- radove na uređenju zelenila u svrhu biološke zaštite ceste, ukrašavanja okoliša i zaštite od snježnih 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,
- poboljšanje uvjeta prometa uređenjem stajališta, odmorišta, pješačkih staza,
- obnovu i postavu instalacija, opreme i uređaja ceste.

Izvanredno održavanje cestovnih objekata posebno obuhvaća:[54]

- zamjenu kolnika,
- zamjenu hidroizolacije,
- popravak ili zamjenu rasponske konstrukcije, stupova i upornjaka,
- popravak ili zamjenu sustava za odvodnju,

[52] Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14
[53] Ibid.
[54] Ibid.

- popravak ili zamjenu ležajeva,
- popravak ili zamjenu prijelaznih naprava,
- uređenje prijelaza na nasip,
- zaštitu stupova i upornjaka od podlokavanja,
- cjelovitu antikorozivnu zaštitu,
- sanaciju i zaštitu betonskih površina,
- zamjenu i obnovu propusta i mostova do 10 m raspona,
- sanaciju tunelske obloge,
- sanaciju i obnovu zidova.

5.2. Financijski plan izvanrednog održavanja Karlovačke županije

Za radove izvanrednog održavanja za svaku dionicu županijske i lokalne ceste izrađeni su troškovnici kojima se procjenjuju iznosi potrebnih sredstava. U 2021. godini očekivano je sufinanciranje općine Brailović i Vodovoda i kanalizacije d.o.o. u iznosu od 0,75 milijuna kuna za sanaciju županijske ceste broj 3185. Projekcije za 2021. godinu su bile rušenje te ponovna izgradnja dvaju mostova u iznosu od 11,5 milijuna kuna koji bi bili financirani iz kredita i izgradnja rotora koja bi bila financirana iz godišnje naknade za uporabu javnih cesta.[55]

Sredstva za izvanredno održavanje 2020. i 2021. godinu značajno su se smanjila zbog neizvjesnog financiranja iz izvora Hrvatskih cesta d.o.o. Planom i projekcijom planirana su financijska sredstva u iznosu od 9,45 milijuna kuna u 2020. godini te 7,8 milijuna kuna u 2021. godini. Iznos financijskih sredstava za nerazvrstane ceste smanjuje se za 1,86 milijuna kuna jer su smanjeni planirani prihodi iz izvora Hrvatskih cesta d.o.o.[56]

Tablicama 3 i 4 prikazani su svi realizirani radovi izvanrednog održavanja. Tablice prikazuju broj određene vrste ceste, naziv ceste, duljinu saniranog dijela u metrima te

[55] Studija prometnog razvoja Karlovačke županije
[56] Ibid.

iznos u kunama. Tablica 3 prikazuje izvanredno održavane na županijskim cestama (ŽC), a tablica 4 izvanredno održavanje na lokalnim cestama (LC).

Tablica 3 Ostvareno izvanredno održavanje županijskih cesta 2020.godine

Broj ŽC	Naziv ceste(dionice)	Duljina [m]	Trošak [kn]
3175	Vukova Gorica-Resnik Bosiljevski-Orišje-Ogulin (dionica Grabrik)	1000	1.000.000
3175	Vukova Gorica-Resnik Bosiljevski-Orišje-Ogulin-Popovo Selo	1000	1.000.000
3219	Ž3218-Desmerice-Ž3218 (sanacija asfaltnog kolnika)	700	1.000.000
3256	D23-Kamenica Skradnička-Gornje Primišlje-Slunj (D1) (sanacija asfaltnog kolnika)	1000	400.000
3297	Gr. Zagrebačke županije-Podbrežje -Ozalj (sanacija asfaltnog kolnika)	700	500.000
3303	Donji Lađevac (ŽC3266)-Videkić Selo-Broćanac (D1) (rekonstrukcija makadam)	2000	1.000.000
	Odbojne ograde ŽC i LC, demontaža i postavljanje nove	1.600	500.000
	UKUPNO		5.400.000

Izvor: Plan prometnog razvoja Karlovačke županije

Tablica 4 Ostvareno izvanredno održavanje lokalnih cesta 2020.godine

Broj LC	Naziv ceste(dionice)	Duljina [m]	Trošak [kn]
34009	Ž3097-Vrškovac-ž3097 (sanacija asfaltnog kolnika)	700	600.000
34028	Ribnik(D6)- Matrinski Vrh-Joškovo-G.Pokuplje (sanacija asfaltnog kolnika)	1.000	400.000
34059	Ž3141-Kućevice-Novigrad	500	250.000
34059	L34091-Utinja Vrelo-Malešević Selo-Vojišnica (D6) (rekonstrukcija asfaltnog kolnika)	650	400.000
34098	Vitunj-Puškarići	500	400.000
34104	Trošmarija-Višnjić Brdo-Tounj (sanacija asfaltnog kolnika)	500	250.000
34152	L34151-Podmelnica-D1 (rekonstukcija-makadam)	400	500.000
58040	Zdihovo-Lipje-Ponikve-Malik (sanacija asfaltnog kolnika)	500	250.000
	Sanacija ograda na mostićima i propustima		500.000
	UKUPNO		3.550.000

Izvor: Plan prometnog razvoja Karlovačke županije

Tablicama 5 i 6 prikazan je plan izvanrednog održavanja za 2021. godinu. Tablica 5 prikazuje podatke izvanrednog održavanja na županijskim cestama, a tablica 6 podatke za održavanje na lokalnim cestama.

Tablica 5 Plan izvanrednog održavanja županijskih cesta za 2021.godine

Broj ŽC	Naziv ceste(dionice)/objekta	Duljina [m]	Trošak [kn]
3143	Ozalj-Zorkovac na Kupi-G.Pokuplje (sanacija asfaltnog kolnika)	1000	1.000.000
3176	Orišje(Ž3175)-Lešće-Generalski Stol (sanacija asfaltnog kolnika)	800	600.000
3185	A.G. Grada Karlovca-Barilović-Perjasnica-Generalski Stol(D23) (sanacija asfaltnog kolnika)	2000	2.500.000
	UKUPNO		4.100.000

Izvor: Plan prometnog razvoja Karlovačke županije

Tablica 6 Plan izvanrednog održavanja lokalnih cesta za 2021.godine

Broj LC	Naziv ceste(dionice)/objekta	Duljina [m]	Trošak [kn]
34117	Ponorac-G.Skrad-L34118 (rekonstrukcija-makadam)	680	450.000
34022	Mišinci-D6 (sanacija asfaltnog kolnika)	600	600.000
34024	D6-Breznik-Jugovac-Novaki Lipnički (sanacija asfaltnog kolnika)	500	400.000
34078	Ž3184-Mrežnička Varoš-Mrežnički Brig-Ž3183 (sanacija asfaltnog kolnika)	550	900.000
34095	L34091-Utinja Vrelo-Malešević Selo-	550	400.000

	Vojišnica(D6) (rekonstrukcija makadama)		
34136	Josipdol(D42)-Salopeki-Modruš(D23) (sanacija asfaltnog kolnika)	1000	650.000
	UKUPNO		3.400.000

Izvor: Plan prometnog razvoja Karlovačke županije

5.3 Primjeri realiziranih i tekućih radova izvanrednog održavanja

U poglavlju se navode reprezentativni primjeri realiziranih radova izvanrednog održavanja državnih, županijskih i lokalnih cesta u razdoblju od 2020. godine do 2022. godine.

5.3.1. Izvanredno održavanje državnih cesta

Rekonstrukcija državne ceste D6

Radovi izvanrednog održavanja raskrižja Ljubljanske i Žumberačke ulice (Slika 6) razlog su zatvaranja dijela državne ceste D6 i drugačije regulacije prometa koja je trajala sve do početka kolovoza 2021. godine. Ovi radovi su zadavali najveći problem jer je državna cesta D6 od iznimne važnosti za tranzitiranje iz smjera Slovenije. Poznato je da je D6 jedna od najopterećenijih prometnica Karlovačke županije zbog svoje povezanosti s dvije susjedne zemlje, Slovenijom i Bosnom i Hercegovinom. Važno je napomenuti da pri izvedbi radova na značajnim prometnicama, izvođač radova je dužan osigurati pristup stanarima i vozilima interventnih službi.[57]

[57] http://www.zuc-karlovac.hr (3.9.2021.)



Slika 6 Sanacija kolnika Žumberačke ulice

Izvor: : http://www.zuc-karlovac.hr (3.9.2021.)

Rekonstrukcija DC3 od rotora Švarča do raskrižja državnih cesta DC3 I DC23

Elaborat za zaštitu okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat Rekonstrukcije DC3 od rotora Švarča do raskrižja državnih cesta DC3 i DC23 duljine 5,2 km koji je bio izrađen na temelju Idejnog projekta za promatranu dionicu ukazao je na brojne propuste dionice. Postojeća kolnička konstrukcija u lošem je stanju, površina kolnika je dotrajala i istrošena, djelomično ima mrežastih i uzdužnih pukotina, sustav odvodnje oborinskih voda treba po potrebi obnoviti, kao i dotrajale i oštećene elemente odvodnje. Poprečni presjeci kolnika su djelomično neodgovarajući pa ih treba projektirati u skladu s pravilima. Zbog nepostojanja biciklističke staze i kontinuirane pješačke staze bitno je ugrožena sigurnost svih sudionika u prometu. Postojeća autobusna ugibališta potrebno je obnoviti i projektirati u skladu s Pravilnikom. Na dionici DC23 postoji stalan brojač prometa, na kojem je 2017. godine izbrojan PGDP od 9.822 voz/dan i PLDP (prosječni ljetni dnevni promet) od 11.386 voz/dan što ukazuje da je prometnica stalnog intenziteta prometa i male sezonalnosti. Prometna oprema i signalizacija je nedostatna i u relativno lošem stanju te će ista biti obnovljena sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama. Postojeći tlocrtni elementi će biti zadržani koliko je to moguće te će biti korigirani pojedini zavoji gdje je potrebno i moguće povećati polumjer,

a da se značajnije ne utječe na okolne objekte, pokose i elemente ceste. U skladu s Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju zadovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01) i projektnim zadatkom usvojena je računska brzina od 70 km/h (R_{min}=175m i L_{min}=50m). S obzirom da se radi o dionici koja cijelom svojom dužinom prolazi kroz naseljeno područje, prometnom signalizacijom maksimalna dozvoljena brzina je na pojedinim dijelovima smanjena na 50 km/h. Na trasi je predviđeno uređenje i izgradnja pet autobusnih stajališta koja svojim elementima zadovoljavaju računsku brzinu od 50 km/h.[58]

5.3.2. Izvanredno održavanje županijskih cesta

Obnavljanje ŽC u Novigradu

Županijska uprava za ceste na dionici ŽC 34059 obnovila je 260 metara ceste u vrijednosti 455.625,00 kn, uz uređenje novog raskrižja, proširenje kolnika s 3,5 na 5,5 metara te uređenje odvodnje i postavljanje rubnog kamena. Radove je izvela tvrtka Rudar, a ovo je prva dionica cijele prometnice koja bi trebala biti potpuno obnovljena u naredne dvije godine, krajnji rok dovršetka radova je 2023. godina. Ova županijska cesta je od iznimne važnosti jer je povezana na autocestu te time doprinosi turističkom, poljodjelskom te gospodarskom značaju.[59]

Obnova ŽC Ozalj-Gornje Pokupje

Na dionici Ozalj-Gornje Pokupje najveći problem stvaraju oborinske vode. Radovi sanacije i proširenja kolnika te ugradnje oborinske odvodnje (Slika 7) započeli su u lipnju prošle godine, a kraj radova očekuje se krajem svibnja 2022.godine.[60]

[58] Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: rekonstrukcija DC3 od rotora Švarča do raskrižja državnih cesta DC3 i DC23 duljine 5,2 km
[59] https://www.kazup.hr/index.php/aktualno/obilazak-novouredene-dionice-zupanijske-ceste-u-novigradu (3.9.2021)
[60] https://www.zuc-karlovac.hr/ (10.05.2022.)



Slika 7 Radovi održavanja ŽC Ozalj-Gornje Pokupje

Izvor: : https://www.zuc-karlovac.hr/2022/04/26/zapoceli-su-radovi-na-zc-3143-dionica-trg-u-ozlju/ (pristupljeno 10.5.2022)

Obnova ŽC Ozalj-Boševci

U svibnju 2022. godine započela je rekonstrukcija dijela ŽC Ozalj-Boševci. Predmet radova je sanacija klizišta i rekonstrukcija tog dijela prometnice. Kolnik će se proširiti na širinu od 5,5 m tj. dva prometna traka širine 2,75 m i pješačku stazu s desne strane. Zbog značajnog proširenja prometnice na većem dijelu s lijeve i s desne strane potrebno je izgraditi armirano betonske potporne zidove.[61]

Neobnovljena ŽC Slunj-Bogovolja-Cetingrad

Županijska cesta Slunj-Bogovolja-Cetingrad duga je 29,70 km. Dionicu Slunj-Bogovolja čini kolnik širine 5,50 m, odnosno dva prometna traka širine 2,75m u duljini od 17 km, dok dionicu Bogovolja-Cetingrad čini kolnik širine 3m koji je oštećen na 90% svoje duljine (Slika 8). Svojim položajem uz granicu s Bosnom i Hercegovinom, ova dionica vodi do dva granična prijelaza, a samim time je jedna od važnijih cesta Karlovačke županije. Iako je plan

[61] https://www.zuc-karlovac.hr (10.5.2022.)

za rekonstrukciju odavno napravljen i odobren, na početak radova čeka se već dvije godine.



Slika 8 Prikaz neobnovljene ŽC Slunj-Bogovolja-Cetingrad

(10.5.2022.)

5.3.3. Izvanredno održavanje lokalnih cesta

Lokalne ceste čine 36% udjela u ukupnoj mreži javnih cesta Karlovačke županije, a analizom stanja lokalnih cesta utvrđeno je da 18% ne zadovoljava potrebne tehničke uvjete propisane Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi

moraju zadovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01). Županijska uprava za ceste koja je u nadležnosti kako za županijske tako i za lokalne ceste, ne posjeduje dovoljne financijske resurse za potrebnu rekonstrukciju i stalna ulaganja u lokalne ceste. Iako stanovnici Županije znatno više koriste lokalne ceste, kako prijašnjih godina tako i od početka ove 2022. godine, obnovljen je jako mali broj lokalnih cesta i to u sklopu održavanja i rekonstrukcije pojedine županijske ceste.[62]

U travnju ove godine, obnovljena je LC 34028 na dionici Jaškovo-Sv.Hrašće u duljini od 1000 m. Zbog smanjenja sigurnosti prometa na spomenutoj dionici izvedeno je proširenje kolnika na dva prometna traka ukupne širine 5,5m. U svibnju ove godine započela je i rekonstrukcija lokalne ceste 34147 (Slika 9) koja povezuje dva naseljena mjesta Cetinski Varoš i Bilo.



Slika 9 Obnavljanje LC Cetinski Varoš-Bilo

[62] http://www.zuc-karlovac.hr/ (19.5.2022.)

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Karlovačka županija je svojim geografskim položajem postala jedna od najistaknutijih županija prema prometnoj važnosti, zauzimajući položaj u središnjoj Hrvatskoj. Njen geoprometni značaj očituje se još u cestama iz 17. i 18. st. kao što su Jozefina, Lujziana i Karolina, tri najbitnije ceste toga doba. Danas, na tim cestama se zasniva cijela prometna mreža Karlovačke županije. Prometnu mrežu Županije čine: autoceste, državne, županijske, lokalne i nerazvrstane ceste. Za upravljanje autocestama zadužene su Hrvatske autoceste d.o.o. i Autocesta Rijeka – Zagreb d.d. Državne, županijske i lokalne ceste su pod upravom Županijske uprave za ceste Karlovac, dok gradovi i općine upravljaju nerazvrstanim cestama. Djelatnosti Županijske uprave Karlovac su:

- građenje županijskih i lokalnih cesta na području županije,
- održavanje županijskih i lokalnih cesta na području županije,
- zaštita županijskih i lokalnih cesta na području županije,
- poduzimanje mjera za očuvanje i zaštitu okoliša.

Redovno održavanje cesta čini skup poslova odnosno radova i radnji te mjera koje se provode tijekom cijele godine sukladno mjesečnom odnosno višemjesečnom operativnom programu. Prema podacima iz županijskog financijskog plana za 2020. godinu i projekcije za 2021. i 2022. godinu, ukupno se planira investirati 18.000.000,00 kuna u projekte redovnog održavanja za svaku godinu. Bitno je istaknuti da dodijeljena sredstva za redovno održavanje omogućuju samo nužne radove koji osiguravaju minimalno redovno održavanje potrebno za sigurno odvijanje prometa.

U izvanredno održavanje pripadaju radovi većeg opsega, koji se dugoročno planiraju te radovi nastali kao posljedica iznenadnih događanja kao što su odroni, klizišta i sl.

Prema podacima iz županijskog financijskog plana za 2020. godinu i projekcije za 2021. i 2022. godinu u 2020. godini za izvanredna održavanja županijskih i lokalnih cesta uložilo se 8,95 milijuna kuna. Planirana sredstva za 2021. godinu iznose 7,5 milijuna kuna, što je 1,45 milijuna kuna manje nego prethodne godine. Kao i kod radova redovnog održavanja, treba napomenuti da uloženi iznosi nisu dovoljni za sanaciju prometne mreže u Karlovačkoj županiji, te oni omogućavaju samo nužna i minimalna poboljšanja u Županiji.

Najveći problem prometne mreže u Županiji predstavljaju županijske i lokalne ceste koje povezuju male općine i sela. Zbog svog lošijeg ruralnog položaja ne čine veliku stratešku važnost za ulaganje i rekonstrukciju, a Županijska ili lokalna uprava ne raspolažu dovoljnim iznosom prihoda kako bi se značajnije poboljšalo njihovo stanje.

LITERATURA

Knjige:

1. Legac, I: *Cestovne prometnice 1*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.

Zakoni i pravilnici:

1. Republika Hrvatska. *Zakon o cestama*. Zagreb: Narodne novine, izdanje/godina 84/2011, 22/2013, 54/2013, 148/2013, 92/2014, 110/2019
2. Republika Hrvatska. *Zakon o gradnji*. Zagreb: Narodne novine, izdanje/godina 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019
3. Republika Hrvatska. *Zakon o sigurnosti prometa na cestama*. Zagreb: Narodne novine, izdanje/godina 67/2008, 48/2010, 74/2011, 80/2013, 158/2013, 92/2014, 64/2015, 108/2017, 70/2019, 42/2020
4. Republika Hrvatska. *Pravilnik o održavanju cesta*. Zagreb: Narodne novine, zdanje/godina 90/2014
5. Republika Hrvatska. *Pravilnik o ophodnji cesta*. Zagreb: Narodne novine izdanje/godina 75/2014
6. Republika Hrvatska. *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o održavanju cesta*. Zagreb: Narodne novine, izdanje/godina 3/2021

Ostalo:

1. Izvješće o stanju u prostoru Karlovačke županije 2016.-2020., Karlovačka županija. Broj izvješća 28/2020
2. Studija prometnog razvoja Karlovačke županije 2016-2020. Karlovačka županija. Preuzeto s: https://www.ra-kazup.hr/karla/wp-content/uploads/2018/04/Studija-prometnog-razvoja-Karlova%C4%8Dke-%C5%BEupanije (pristupljeno: 15.7.2021.)
3. VitaPROJEKT d.o.o. Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Rekonstrukcija DC3 od rotora Švarča do raskrižja državnih cesta DC3 i DC23 duljine 5,2 km

Internetski izvori:

1. https://karlovacka-policija.gov.hr/o-nama/vise-o-zupaniji-27576/27576 (pristupljeno 18.7.2021.)
2. https://www.google.com/search?q=karlovacka+zupanija&sxsrf=AOaemvJCA-Di2VD2fAN9GNTmA5Ciwoz6CA:1630507542441&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjqlvv2gd7yAhVIhf0HHVJ7B28Q_AUoAnoECAEQBA&biw=1366&bih=625#imgrc=BjK5qjaWqy4jIM (pristupljeno 27.7.2021.)
3. https://www.zuc-karlovac.hr/ (pristupljeno 29.7.2021.)
4. https://www.ra-kazup.hr/ (pristupljeno 29.7.2021.)

5. https://www.ra-kazup.hr/karla/wp-content/uploads/2018/04/Studija-prometnog-razvoja-Karlova%C4%8Dke-%C5%BEupanije (pristupljeno 3.9.2021.)
6. https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html (pristupljeno 20.7.2021.)
7. https://www.google.com/search?q=odr%C5%BEavanje+vegetacije&sxsrf=AOaemvLVZEr_iFPoo-Ujklww8ltxRgpkcA:1630522644391&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjA7pCYut7yAhWXgf0HHXTsAUAQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=625#imgrc=8lxnbjSoG427FM (pristupljeno 20.7.2021.)
8. https://karlovacki.hr/zuc-spreman-za-odrzavanje-1-0586-km-cesta-ove-zime/ (pristupljeno 28.8.2021.)
9. http://www.zuc-karlovac.hr (pristupljeno 3.9.2021.)
10. https://www.karlovac.hr/novosti/sanira-se-kliziste-na-vucjaku/22854 (pristupljeno 3.9.2021.)
11. https://www.kazup.hr/index.php/aktualno/obilazak-novouredene-dionice-zupanijske-ceste-u-novigradu (pristupljeno 3.9.2021.)
12. https://www.kazup.hr/index.php/aktualno/obilazak-novouredene-dionice-zupanijske-ceste-u-novigradu (pristupljeno 3.9.2021.)
13. https://www.zuc-karlovac.hr/2022/04/26/zapoceli-su-radovi-na-zc-3143-dionica-trg-u-ozlju/ (pristupljeno 10.5.2022)
14. https://www.zuc-karlovac.hr/ (10.5.2022.)

POPIS SLIKA

Slika 1 Prostorni prikaz položaja Karlovačke županije 3
Slika 2 Cestovna prometna mreža Karlovačke županije..... 5
Slika 3 Prikaz stvarnog prometnog opterećenja na cestama Karlovačke županije (voz/h) 7
Slika 4 Prikaz održavanja vegetacije..... 23
Slika 5 Kolnik prilikom snježnih oborina..... 28
Slika 6 Sanacija kolnika Žumberačke ulice.....37
Slika 7 Radovi održavanja ŽC Ozalj-Gornje Pokupje.....39
Slika 8 Prikaz neobnovljene ŽC Slunj-Bogovolja-Cetingrad.....40
Slika 9 Obnavljanje LC Cetinski Varoš-Bilo.....41

POPIS TABLICA

Tablica 1 Duljina i udio cesta u Karlovačkoj županiji..... 4
Tablica 2 Rashodi redovnog održavanja u kunama..... 29
Tablica 3 Ostvareni izvanredno održavanje županijskih cesta 2020.godine..... 33
Tablica 4 Ostvareno izvanredno održavanje lokalnih cesta 2020.godine..... 34
Tablica 5 Plan izvanrednog održavanja županijskih cesta za 2021.godine 35
Tablica 6 Plan izvanrednog održavanja lokalnih cesta za 2021.godine 35

POPIS KRATICA

NUTS (Nomenclature of Teritorial Units for Statistic) Nacionalna klasifikacija statističkih regija

ŽUC Županijska uprava za ceste

EGP Europski gospodarski prostor

PGDP Prosječni godišnji dnevni promet

PLDP Prosječni ljetni dnevni promet

ŽC Županijska cesta

DC Državna cesta

LC Lokalna cesta

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____završni rad_____
(vrsta rada)
isključivo rezultat mojega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog/diplomskog rada pod naslovom __Analiza radova održavanja javnih cesta na području Karlovačke županije_____ , u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

Student/ica:

Rizvanović Erna

U Zagrebu, ___13.6.2022._____

_____

(ime i prezime, *potpis*)

Rizvanović