

Analiza održavanja cesta na području Sisačko-moslavačke županije

Kirša, Anita

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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:119:062607>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-09**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

Anita Kirša

**ANALIZA ODRŽAVANJA CESTA
NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2016.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

**ANALIZA ODRŽAVANJA CESTA
NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**

**ANALYSIS OF ROAD MAINTENANCE IN SISAČKO-
MOSLAVINA COUNTY**

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

Studentica: Anita Kirša, 0135227676

Zagreb, rujan 2016.

ANALIZA ODRŽAVANJA CESTA NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

SAŽETAK

Da bi se omogućilo nesmetano odvijanje prometa, na cestama je organizirana posebna služba za održavanje cesta. Na području Sisačko-moslavačke županije za održavanje je nadležna Županijska uprava za ceste koja obavlja djelatnosti održavanja i građenja županijskih i lokalnih cesta, tj. organizira radove redovnog i izvanrednog održavanja i zaštite županijskih i lokalnih cesta prema Pravilniku o održavanju cesta. U redovno održavanje pripadaju radovi na cestama koji se obavljaju neprekidno tijekom godine, a u izvanredno održavanje pripadaju radovi većeg opsega, koji se dugoročno planiraju, te radovi koji su nastali kao posljedica nepredviđenih događaja. Sukladno odredbama Pravilnika o održavanju i zaštiti javnih cesta i Zakona o cestama, Županijska uprava za ceste donosi godišnji plan održavanja županijskih i lokalnih cesta.

Ključne riječi: održavanje prometnica; županijske i lokalne ceste; redovno održavanje; izvanredno održavanje

SUMMARY

In order to enable free traffic flow, road maintenance management service have been organized. In Sisak-Moslavina county, County Road Administration is in charge of the road maintenance and building of the county and local roads , i.e. it organises regular and irregular road maintenance and protection of roads according to Road Maintenance Rulebook. Regular road maintenance includes works which are being conducted continuously during the year, while irregular maintenance includes road works on a bigger scale, which are long term planned, and works which appeared as a consequence of unforeseen events. According to regulations; Maintenance and Protection of Public Roads Rulebook and Law on Roads, County Road Administration makes a yearly plan for county and local road maintenance.

KEYWORDS: road maintenance management; county and local roads; regular maintenance; irregular maintenance

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. ZNAČAJKE CESTOVNE MREŽE SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	3
2.1. Prostorni položaj Sisačko-moslavačke županije.....	3
2.2. Značajke javnih cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji.....	5
3. REGULATIVA I USTROJ ODRŽAVANJA CESTA.....	9
3.1. Pregled zakonskih odredbi	13
3.1.1. Zakon o cestama.....	13
3.1.2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama	16
3.1.3. Odluka o razvrstavanju javnih cesta.....	17
3.1.4. Pravilnik o održavanju cesta.....	17
3.1.5. Pravilnik o prijenosu javnih cesta i nerazvrstanih cesta	19
3.2. Plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta u 2016. Godini	19
4. REDOVNO ODRŽAVANJE CESTA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI	22
4.1. Skupine radova redovnog održavanja	22
4.1.1. Radovi na kolniku	22
4.1.2. Radovi na bočnim dijelovima ceste.....	23
4.1.3. Radovi na uređajima za odvodnju.....	24
4.1.4. Radovi na održavanju vegetacije.....	24
4.1.5. Radovi na održavanju opreme ceste.....	25
4.1.6. Redovito održavanje građevina	27
4.1.7. Održavanje cesta i građevina zimi.....	28
4.2. Financijski plan redovnog održavanja cesta Sisačko-moslavačke županije za 2016. godinu	28
5. IZVANREDNO ODRŽAVANJE CESTA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI	30
6. PROBLEMI ODRŽAVANJA CESTA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI.....	36
7. ZAKLJUČAK	43
LITERATURA.....	45
POPIS KRATICA	47
POPIS TABLICA.....	48
POPIS SLIKA	49

1. UVOD

Promet je jedna od najvažnijih gospodarskih grana i kao takav neophodan je za odvijanje i funkcioniranje ljudskog života. Vrlo važnu ulogu u odvijanju prometa ima proces održavanja prometnica, koji je iznimno značajan za kvalitetu i sigurnost prometa.

U ovom radu analizira se sustav održavanja cesta Sisačko-moslavačke županije s ciljem utvrđivanja postojećeg stanja i prijedlogom mjera poboljšanja koje bi omogućile osiguranje prihvatljive razine sigurnosti cestovne mreže. Naslov završnog rada je: „Analiza održavanja cesta na području Sisačko-moslavačke županije“. Rad je podijeljen u 7 cjelina:

1. Uvod
2. Značajke cestovne mreže Sisačko-moslavačke županije
3. Regulativa i ustroj održavanja cesta
4. Redovno održavanje cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji
5. Izvanredno održavanje cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji
6. Problemi održavanja cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji
7. Zaključak

U drugom poglavlju navedene su osnovne značajke Sisačko-moslavačke županije, njezin prostorni i prometni položaj. Također je prikazana mreža javnih cesta Sisačko-moslavačke županije u koju spadaju državne, županijske i lokalne ceste.

U trećem poglavlju navedeni su i komentirani zakoni kojih se sudionici moraju pridržavati prilikom planiranja, organiziranja i održavanja prometnica. Na kraju poglavlja prikazan je plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta Sisačko-moslavačke županije za 2016. godinu.

Četvrto poglavlje obrađuje program redovnog održavanja javnih cesta i daje detaljan pregled skupina radova redovnog održavanja te financijski plan održavanja cesta na području Sisačko-moslavačke županije za 2016. godinu.

U petom poglavlju dan je program izvanrednog održavanja zajedno sa financijskim planom održavanja za Sisačko-moslavačku županiju.

U šestom poglavlju izlažu se problemi i daje se prijedlog mjera poboljšanja postojeće prometne mreže županije.

U sedmom poglavlju se iznosi kritički osvrt te osnovni zaključci o održavanju cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Prilikom izrade rada korišteni su različiti izvori u kojima se nalaze podaci o održavanju cesta na području Sisačko-moslavačke županije. To su internet izvori Županijske uprave za ceste (ŽUC), podaci iz Hrvatskih cesta te podaci iz Sisačko-moslavačke županije. Osim tih izvora konzultirana odgovarajuća literatura te zakoni i pravilnici vezani uz održavanje cesta i sigurnost prometa na njima.

2. ZNAČAJKE CESTOVNE MREŽE SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

Cestovnu prometnu mrežu čine javne ceste, ceste i ulice u naselju te nerazvrstane ceste na kojima se odvija promet.

Javna cesta je površina od općeg značenja za promet na kojoj se svatko može kretati uz uvjete određene Zakonom o sigurnosti prometa na cestama i koju je nadležno tijelo proglasilo javnom cestom [1].

Županijske ceste povezuju naselja i lokalitete unutar županije i integriraju cjelokupni prostor županije u mrežu cesta Republike Hrvatske [1].

U skupinu županijskih cesta mogu se svrstati ceste koje su u skladu s utvrđenim mjerilima [2]:

- 1) ceste koje povezuju središta županije s gradovima
- 2) ceste koje povezuju gradove međusobno
- 3) ceste koje povezuju središta županije s općinskim središtima
- 4) ceste koje povezuju općinska središta međusobno
- 5) ceste koje povezuju susjedna općinska središta s općinskim središtima u susjednim županijama

Lokalne ceste su javne ceste koje povezuju sjedište grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama, ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno, a koje su razvrstane kao lokalne ceste [1].

2.1. Prostorni položaj Sisačko-moslavačke županije

Sisačko-moslavačka županija nalazi se u Panonskom području Hrvatske. U sjeverozapadnom dijelu nalaze se dolina rijeke Kupe i obronci Vukomeričkih gorica. Zapadni i južni brdoviti dio Županije, Banovina, podijeljena je plitkim riječnim dolinama, omeđena rijekom Unom, te planinskim prostorom Zrinske gore i Petrove Gore. Središnji nizinski, najveći i najnaseljeniji dio oko rijeke Save, pokriva i prostor Parka prirode Lonjsko polje. Istočni dio Županije završava južnim padinama Moslavačke gore i Psunja.

Sisačko-moslavačka županija ima površinu od 4.463 km², te je po površini među najvećim županijama u Republici Hrvatskoj i zauzima otprilike 7,9 % kopnenog teritorija Republike Hrvatske [3].

Na području Županije nalaze se 453 naselja, ustrojena u 19 jedinica lokalne samouprave. Administrativno, kulturno i gospodarsko središte Županije je u najvećem gradu, Sisku. Uz Sisak, Županiju čini još 6 gradova (Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja i Popovača), te 12 općina (Donji Kukuruzari, Dvor, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, Majur, Martinska Ves, Sunja, Topusko i Velika Ludina) [4].

Na slici 1 prikazan je položaj Sisačko-moslavačke županije zajedno sa gradovima i općinama koje ju čine.



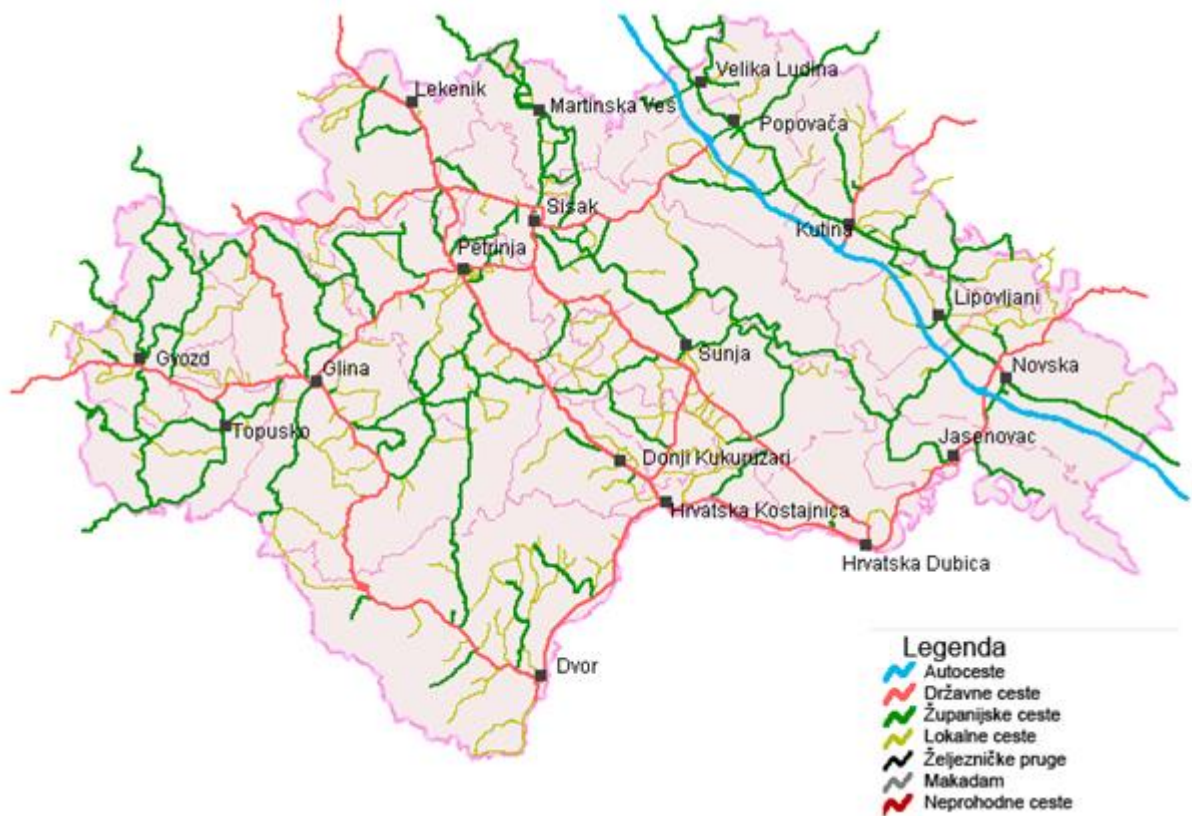
Slika 1. Položaj Sisačko-moslavačke županije, [5]

2.2. Značajke javnih cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji

Sisačko-moslavačka županija smještena je u središnjoj, kontinentalnoj Hrvatskoj te igra vrlo važnu ulogu u povezivanju jadranskog i kontinentalnog prometnog prostora Republike Hrvatske i prometnog prostora Republike Hrvatske u regionalni i europski prometni prostor.

Područjem Županije prolazi cestovna veza pravca paneuropskog prometnog koridora br. X Salzburg-Ljubljana- Zagreb- Beograd- Niš- Skopje- Veles- Thessaloniki [6].

Na području Županije nalaze se dvije autoceste duljine 112,1 km, 9 državnih cesta ukupne duljine 386,285 km, 68 županijskih cesta duljine 668,4 km, 160 lokalnih cesta ukupne duljine 639,7 km te nekoliko kilometara nerazvrstanih cesta (slika 2) [7].



Slika 2. Cestovna mreža javnih cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji, [6]

Značajke autocesta

Prema kategorizaciji cesta, na području Sisačko-moslavačke županije postoje dvije autoceste A3 (Bregana – Zagreb – Kutina – Novska – Lipovac) ukupne duljine 64 km i A11 (Zagreb - Sisak) ukupne duljine 48,1 km koja je još uvijek u izgradnji, pri čemu je jedna dionica između Buševca i Lekenika u duljini 11 km dovršena te je od iznimnog gospodarskog značenja za Županiju i jačanje njezine prometne povezanosti s glavnim gradom. Autocesta A11 jedan je od prioriteta Strategije prometnog razvitka Republike Hrvatske. Zadnja dionica trebala bi biti Sisak - Mošćenica a njena će se izgradnja razmatrati nakon dovršetka prethodnih dionica [8].

Najvažnija prometnica za putovanja na velike udaljenosti je autocesta A3 (Bregana – Zagreb - Lipovac) koja povezuje Sloveniju i Srbiju. Ovu tvrdnju potvrđuju i rezultati brojenja prometa za 2014. godinu u mjestu Novska –istok (PGDP 15.810 voz/dan, PLDP 23.629 voz/dan), Kutina –istok (PGDP 17.039 voz/dan, PLDP 25.202 voz/dan), Popovača (PGDP 19.062 voz/dan, PLDP 27.065 voz/dan) [9].

Značajke državnih cesta

Državne ceste [10]:

(1) D6 GP Jurovski Brod (gr. R. Slov.) – Ribnik – Karlovac – Glina – Dvor (gr. R. BiH).

Ovo je osobito važan pravac koji povezuje Republiku Sloveniju s Republikom Bosnom i Hercegovinom. Što se tiče Sisačko-moslavačke županije, riječ je o prometnici koja generira značajan promet na cestovnim prometnicama županije. PGDP na ovoj prometnici u dijelu koji se odnosi na Sisačko-moslavačku županiju od Vojnića do Gline iznosi 1307 voz/dan, a PLDP 1965 voz/dan. Prosječan godišnji promet temelji se na podacima brojenja prometa u mjestu Gvozd. Na dijelu državne ceste D6 od Gline do državne granice s BiH PGDP iznosi 554 voz/dan, a PLDP 658 voz/dan. Prosječan godišnji promet temelji se na podacima brojenja prometa u mjestu Maja.

Sabirne državne ceste jesu [10]:

1) D3 čvor Buzin (D3) – V. Gorica – Petrinja – Hrvatska Kostajnica – GP H. Kostajnica (gr. R. BiH). Ova je državna cesta od iznimne važnosti za razvoj cestovnog prometa u

Sisačko-moslavačkoj županiji o čemu svjedoče i podaci brojenja prometa. Naime, na dijelu državne ceste od čvora Buzin prema Sisku PGDP za 2014. godinu prema brojenju prometa u mjestu Žažina iznosi 8493 voz/dan, a PLDP 8428 voz/dan. U dijelu od Petrinje do Hrvatske Kostajnice PGDP za 2014. godinu prema brojenju prometa u mjestu Budičina iznosi 2037 voz/dan, a PLDP 2606 voz/dan.

- 2) D31 Velika Gorica (D30) – G. Viduševac – D6. Državna cesta D31 spaja se sa državnom cestom D6 i predstavlja značajan spoj Zagreba i Velike Gorice s Dvorom preko Gline.
- 3) D36 Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – čvor Popovača (D4). Ova je državna cesta od iznimne važnosti za ravnomjerni razvoj Sisačko-moslavačke županije. Da bi ova cesta pridonijela razvoju županije, nužna je njezina rekonstrukcija i modernizacija od Pokupskog do Vratečkog u dužini od 14 kilometara. Na dijelu državne ceste D36 od čvora Popovača do Siska PGDP u 2014. godini prema rezultatima prometa u mjestu Stručec iznosi 3539 voz/dan, a PLDP 3780 voz/dan. Rezultati brojenja u mjestu Novo Selo (sisačko predgrađe) pokazuju da PGDP u 2014. godini iznosi 2502 voz/dan, a PLDP 2699 voz/dan.
- 4) D37 Sisak (D36) – Petrinja – Glina (D6). Državna cesta D37 koja povezuje Sisak i Glinu predstavlja jednu od prometno najopterećenijih cesta Sisačko-moslavačke županije. Rezultati brojenja prometa iz 2014. godine potvrđuju značajnu opterećenost prometnice Sisak – Petrinja s PGDP-om od 8632 voz/dan i PLDP-om od 9195 voz/dan, što upućuje na nužnost i opravdanost izgradnje brze ceste Popovača – Sisak – Glina – Slunj – Josipdol. Prosječan godišnji promet temelji se na podacima brojenja prometa u mjestu Petrinja.
- 5) D45 Veliki Zdenci (D5) – Garešnica – čvor Kutina (D4). Riječ je o cesti koja spaja Virovitičko-podravsku i Sisačko-moslavačku županiju.
- 6) D47 Lipik (D5) – Novska – Hrv. Dubica – Hrv. Kostajnica – Dvor (D6). Ova je državna cesta znakovita po tome što hrvatsku autocestu A3 od Novske spaja s tri granična prijelaza s Bosnom i Hercegovinom. Tako ova cesta spaja Novsku s Hrvatskom Dubicom – Hrvatskom Kostajnicom i Dvorom. Rezultati brojenja na ovoj cesti pokazuju da se radi o slabije opterećenoj prometnici, te tako PGDP na ovoj prometnici iznosi samo 922 voz/dan, a PLDP 1137 voz/dan od Hrvatske Dubice do Hrvatske Kostajnice. Rezultati brojenja u Hrvatskoj Dubici do Hrvatske Kostajnice su ohrabrujući jer PGDP iznosi 939 voz/dan, a PLDP 1056 voz/dan. Ovo su rezultati brojenja u mjestu Slabinja i Hrvatska Kostajnica.

Spojne i priključne ceste jesu [10]:

- 1) D224 Mošćenica (D37) – Blinjski Kut – Hrv. Dubica – GP. Hrv. Dubica (gr. R. BiH). Predstavlja najvažniju spojnu i priključnu cestu u Sisačko-moslavačkoj županiji. Spaja Sisak s Hrvatskom Dubicom, odnosno s granicom Bosne i Hercegovine. Rezultati brojenja u mjestu Komarevo kod Siska 2005. godine potvrđuju iznesenu konstataciju jer PGDP ovom cestom iznosi 2125 voz/dan, a PLDP 2374 voz/dan.
- 2) D312 D47 – Novska
- 3) D521 Vedro Polje (D224) – Hrv. Kostajnica (D30)

Značajke županijskih i lokalnih cesta

Mrežu županijskih cesta Sisačko-moslavačke županije čini ukupno 68 cesta ukupne duljine 668,4 km. Mreža lokalnih cesta sastoji se od 160 cesta ukupne duljine 639,7 km. Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije dobila je u nadležnost 68 županijskih i 160 lokalnih cesta izgrađenih s različitim kolničkim konstrukcijama: suvremenim kolnicima (asfaltni) i kolnicima od kamenih materijala (tucanički), raznih širina te različitih stanja kolničke konstrukcije (stupnja oštećenosti).

Tablica 1. Ukupne duljine javnih cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji prema podacima za 2014. godinu, [8]

Ukupno	Autoceste	Državne ceste	Županijske ceste	Lokalne ceste	Gustoća cestovne mreže km/km ²
1806,485 km	112,1 km	386,285 km	668,4 km	639,7 km	0,401 km/km ²

U tablici 1 navedene su duljine javnih cesta Sisačko-moslavačke županije iz koje se može vidjeti da ukupna duljina mreže javnih cesta iznosi 1806,485 km. Ukupna gustoća cestovne mreže iznosi 0,401 km/km².

3. REGULATIVA I USTROJ ODRŽAVANJA CESTA

Održavanje cesta planiraju i provode Hrvatska uprava za ceste i županijske uprave za ceste, odnosno korisnik koncesije. Hrvatske autoceste obavljaju poslove vezane za održavanje autocesta, Hrvatske ceste se bave održavanjem državnih cesta dok Županijska uprava za ceste obavlja poslove održavanja županijskih i lokalnih cesta.

Prema Zakonu o cestama „Hrvatske ceste d.o.o.“ su društvo s ograničenom odgovornošću za upravljanje, građenje, rekonstrukciju i održavanje državnih cesta, sa sjedištem u Zagrebu.

Predmet poslovanja Hrvatskih cesta d.o.o. je obavljanje djelatnosti [11]:

- operativnih poslova tehničko - tehnološkog jedinstva sustava javnih cesta prema Strategiji razvitka javnih cesta, kroz temeljna prostorna, prometna, tehnička i ekonomska istraživanja i analize,
- programiranje i planiranje razvitka javnih cesta, ukupno projektiranje za državne ceste, projektiranje sa istražnim radovima te izrada stručne podloge za lokacijsku dozvolu za autoceste,
- građenja državnih cesta, osim autocesta,
- održavanja državnih cesta, osim autocesta,
- ostale poslove upravljanja državnim cestama, osim autocesta,
- organiziranja financiranja i financiranje građenja državnih cesta osim autocesta,
- zaštite okoliša od utjecaja prometa na državnim cestama,
- praćenja prometnog opterećenja i prometnih tokova na javnim cestama,
- vođenja jedinstvene banke podataka o javnim cestama,
- ostale djelatnosti sadržane u izjavi o osnivanju društva.

Županijska uprava za ceste u okviru svoje djelatnosti organizira, odnosno obavlja poslove [1]:

- priprema izrade stručnih podloga za četverogodišnje programe građenja i održavanja županijskih cesta i lokalnih cesta,
- obavljanje poslova građenja i rekonstrukcije županijskih i lokalnih cesta,
- rješavanje imovinskopravnih odnosa potrebnih za građenje, rekonstrukciju i održavanje županijskih i lokalnih cesta,

- obavljanje poslova održavanja županijskih i lokalnih cesta,
- ostali poslovi upravljanja županijskim i lokalnim cestama,
- financiranje građenja, rekonstrukcije i održavanja županijskih i lokalnih
- cesta,
- praćenje prometnog opterećenja i prometnih tokova na županijskim i lokalnim cestama,
- ostale djelatnosti sadržane u osnivačkom aktu.

Na temelju odluke Županijske skupštine 1998. godine osnovana je Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije. Županijska Uprava za ceste djeluje na području Sisačko-moslavačke županije. Sjedište Uprave je u Sisku, Antuna Cuvaja 16.

Osnovna djelatnost Županijske uprave za ceste je izgradnja, upravljanje i održavanje županijskih i lokalnih cesta Sisačko-moslavačke županije. Županijska uprava upravlja sa ukupno 1.308 km cesta. Od toga je 668,4 km županijskih i 639,7 km lokalnih cesta.

Za redovno održavanje tih cesta temeljem javnog natječaja za četverogodišnje razdoblje zadužene su tvrtke [7]:

- Ceste Sisak d.o.o. - Nadcestarije Sisak, Petrinja, H. Kostajnica, Dvor, Glina i Sunja
- Ceste Karlovac d.o.o. - Nadcestarija Topusko
- Ceste d.d. Slavonski Brod - Nadcestarija Novska
- Županijske ceste zagrebačke županije d.o.o. - Nadcestarija Kutina

Ceste Sisak d.o.o.

O održavanju javnih prometnica na području Sisačko-moslavačke županije, brinu djelatnici Ceste Sisak d.o.o. za izgradnju, održavanje i zaštitu cesta, sa sjedištem u Lađarskoj ulici 28, u Sisku.

Zaposlenici Ceste Sisak d.o.o. razmješteni su, radi nužnih i pravovremenih zahvata, u sedam odjela raspoređenih na lokacijama u:

- Sisku,
- Sunji,

- Petrinji,
- Glini,
- Dvoru,
- Hrvatskoj Kostajnici.

Svaka od navedenih nadcestarija se bavi održavanjem javnih cesta na određenom području. Na taj se način, uz pomoć kooperanata, pod nadzorom drži više od 1200 kilometara javnih prometnica [12].

Tablica 2. Podjela održavanja državnih cesta prema nadcestarijama

DRŽAVNE CESTE	
Nadcestarije	BROJ I OPIS CESE
Sisak	D36 Sisak D37-Žažina D30 D30 Žažina(D36)-Ogulinac(gr. županije) D36 Sisak D37-Stručec-D4 D37 Sisak D36 – Novo Praćno D224 D36 gr.žup. – Žažina D30
Sunja	D224 Sisak(D37)-Blinjski Kut-Sunja-Vedro Polje D224 Vedro Polje-Panjani(D30)
Glina	D6 Glina-Brezovo Polje D31 Pokupsko (gr.žup.)-G.Viduševac-D6 D6 Topusko-Glina D37/ Graberje-Glina
Petrinja	D37 Novo Praćno D224- Petrinja-Graberje D30 Žažina-Petrinja-odvojak za Jošavicu
Hrvatska Kostajnica	D30 odv. za Jošavicu-Hr.Kostajnica D47, Hrv. Kostajnica (D30)-Divuša D47 Uštica-Hr.Dubica-Hr.Kostajnica D30
Dvor	D6 Brezovo Polje-Dvor D47 D6 Dvor D47-Matijevići (gr.BiH) D47 Divuša – Dvor D6

Izvor: [12]

U tablici 2 prikazana je podjela dionica državnih cesta prema nadcestarijama koje su zadužene za njihovo održavanje.

Ceste Karlovac d.o.o. - Nadcestarija Topusko

Ceste Karlovac d.d. kao primarnu djelatnost obavljaju radove održavanja (ljetno i zimsko) državnih, županijskih i lokalnih cesta na području karlovačke, dijela zagrebačke i sisačko moslavačke županije.

Također izvode sve radove izvanrednog održavanja istih cesta te ostale radove niskogradnje (zemljanih radova, asfaltnih radova, izgradnje mostova, propusta, kanalizacija,...) te proizvodi i distribuira sve vrste asfaltnih mješavina.

Ceste d.d. Slavonski Brod - Nadcestarija Novska

Glavne djelatnosti podrazumijevaju građenje cestovne infrastrukture: državnih, županijskih, lokalnih i drugih cesta.

Održavanje cesta podrazumijeva redovno i izvanredno održavanje cesta:

- ophodnja i nadzor cesta,
- popravak oštećenja na cesti,
- održavanje signalizacije,
- održavanje cesta u zimskim uvjetima (čišćenje snjega i posipavanje solju),
- intervencije nakon prometnih nezgoda itd.

Županijske ceste zagrebačke županije d.o.o. - Nadcestarija Kutina

Cestarija provodi redovno održavanje državnih, županijskih i lokalnih cesta na području općine: Velika Ludina i gradova Popovača i Kutina.

Osim radova na redovnom održavanju cesta bave se [13]:

- izgradnjom, rekonstrukcijom te održavanjem nerazvrstanih cesta, ulica i ostalih prometnih površina, sanacijom prijekopa.
- izgradnjom nogostupa, propusta, mostova, sanacijom klizišta te ostalim radovima niskogradnje,
- održavanjem i izradom horizontalne signalizacije na cestama,
- održavanjem vertikalne prometne signalizacije na cestama,

- proizvodnjom i distribucijom svih vrsta asfaltnih mješavina,
- organizacijom i vršenjem stručnog nadzora i kontrolom građenja, organizacijom tehničkih pregleda i primopredaja javnih cesta, dijelova javnih cesta i objekata na korištenje i održavanje, planiranjem održavanja i mjera zaštite javnih cesta i prometa na njima;
- pratećim djelatnostima na javnim cestama, osiguranjem uklanjanja oštećenih i napuštenih vozila i drugih stvari s javne ceste, ophodnjom, obavješćivanjem javnosti o stanju prohodnosti javnih cesta, izvanrednim događajima na njima i o meteorološkim uvjetima
- prodajom asfalta i asfaltnih mješavina

3.1. Pregled zakonskih odredbi

Sukladno odredbama Pravilnika o održavanju i zaštiti javnih cesta i Zakona o cestama, Županijska uprava za ceste donosi godišnji plan održavanja županijskih i lokalnih cesta. Pri izradi plana za 2016. godinu korišteni su slijedeći propisi:

- Napatuk za izradu plana građenja i održavanja javnih cesta u Hrvatskim cestama i županijskim upravama za ceste.
- Zakon o cestama (NN br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 66/15)
- Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN br. 25/98, 162/98 i 90/14)
- Pravilnik o prijenosu javnih cesta i nerazvrstanih cesta (NN 86/12)
- Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (NN 44/12) [15]

3.1.1. 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 [1].

Ovaj Zakon se sastoji od 11 dijelova u kojima se opisuju i objašnjavaju pojedini pojmovi [1]:

- 1) opće odredbe
- 2) javne ceste
- 3) planiranje i upravljanje javnim cestama
- 4) mjere za zaštitu javnih cesta i prometa
- 5) koncesije
- 6) pravne osobe koje upravljaju javnim cestama
- 7) financiranje javnih cesta
- 8) nerazvrstane ceste
- 9) nadzor i inspekcija javnih cesta
- 10) prekršajne odredbe
- 11) prijelazne i završne odredbe

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. Izvješće o ostvarivanju dugoročnih ciljeva razvoja cestovne infrastrukture utvrđenih Strategijom i izvršenju Programa građenja i održavanja Vlada jedanput godišnje podnosi Hrvatskom saboru. Program građenja i održavanja javnih cesta ostvaruje se godišnjim planom građenja i održavanja autocesta koji donose Hrvatske autoceste [1].

Poslovi održavanja javnih cesta prema Zakonu o cestama su [1]:

- planiranje održavanja i mjera zaštite javnih cesta i prometa na njima;
- redovno i izvanredno održavanje javnih cesta;
- ustupanje radova redovnog i izvanrednog održavanja javnih cesta;
- stručni nadzor i kontrola kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova održavanja javnih cesta;
- ustupanje usluga stručnog nadzora i kontrole kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova održavanja javnih cesta;

- osiguranje uklanjanja oštećenih i napuštenih vozila i drugih stvari s javne ceste;
- ophodnja.

Zakon o cestama sadrži odredbe koje su u skladu sa sljedećim aktima Europske unije [14]:

- 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 značaja za EGP (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 cestarine u Zajednici – Tekst od značaja 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.),
- 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 značaja za EGP (SL L 207 od 6. kolovoza 2010.),
- 8) Direktiva vijeća 2013/22/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području prometne politike radi pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.).

Direktiva je zakonodavni akt kojim se utvrđuje cilj koji sve države članice EU-a moraju ostvariti. Međutim svaka država samostalno odlučuje o načinu [14].

3.1.2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama

Zakonom o sigurnosti prometa na cestama se 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 koju moraju imati vozila, dimenzije, ukupna masa i osovinsko opterećenje vozila te uvjeti kojima moraju udovoljavati vozila u prometu na cestama [15].

Pod pojmom prometa na cesti se podrazumijeva promet vozila i pješaka i drugih sudionika u prometu na javnim cestama i nerazvrstanim cestama koje se koriste za javni promet. Ulaskom Republike Hrvatske u članstvo Europske unije preuzete su direktive vezane za sigurnost prometa na cestama [15].

Ovaj Zakon se sastoji od 12 dijelova u kojima se opisuju i objašnjavaju pojedini pojmovi [15]:

- 1) osnovne odredbe
- 2) ovlaštenja za nadzor i uređenje prometa
- 3) ceste
- 4) prometni znakovi
- 5) prometna pravila
- 6) dužnosti u slučaju prometne nesreće
- 7) športske i druge priredbe ili aktivnosti na cestama
- 8) ograničenje prometa
- 9) vozači
- 10) vozila
- 11) posebne mjere za sigurnost prometa na cestama
- 12) prijelazne i završne odredbe

3.1.3. Odluka o razvrstavanju javnih cesta

Odlukom o razvrstavanju javnih cesta, ovisno o njihovom društvenom i gospodarskom značenju razvrstavaju se u četiri skupine [16]:

- autoceste
- državne ceste
- županijske ceste
- lokalne ceste

U ovoj Odluci se opisuju značenje oznaka cesta kao što su A za autoceste, DC za državne ceste, ŽC za županijske ceste i LC za lokalne ceste. Također se opisuje njihova duljina koja je izražena u kilometrima (km) te mjesta kroz koja prolaze [16].

Ukupne dužine izgrađenosti javnih cesta u Republici Hrvatskoj [16]:

- autoceste – 1 419,5 km
- državne ceste – 6 931,4 km
- županijske ceste – 9 594,9 km
- lokalne ceste – 8 939, 1 km

3.1.4. 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 [17].

Upravitelji cesta u obvezi su osigurati da se ceste održavaju na način da se omogućí 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. Upravitelj ceste osigurat će da se održavanje ceste provodi u skladu s odredbama Pravilnika i prema posebnim propisima koji uređuju gradnju. Pri održavanju cesta dopušteno je upotrijebiti samo građevinske 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 kao što su ovlaštene arhitekt ili ovlaštene inženjer sukladno posebnom propisu. U obvezi je osigurati da izvođači radova sve radove na održavanju cesta izvode u skladu s pozitivnim propisima važećim u Republici Hrvatskoj, prema pravilima struke, primjenjujući suvremene tehnologije i uz uporabu suvremenih strojeva, vozila i uređaja [17].

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 tih i takvih radova [17].

Onaj tko upravlja cestom obavezan je organizirati područje na kojem se izvode radovi održavanja cesta, a ugovorni izvođač radova održavanja ceste, u cilju osiguravanja sigurnosti pri izvođenju radova i odvijanju prometa, u obvezi je označiti i osigurati cestu s propisanom prometnom signalizacijom kako bi se osiguralo sigurno odvijanje prometa i sigurno izvođenje radova. Privremenu prometnu regulaciju postavljenu radi osiguravanja sigurnosti u izvođenju radova, ugovorni izvođač radova održavanja ceste u obvezi je ukloniti odmah nakon prestanka potrebe za istom [17].

Dužnost upravitelja ceste 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. Obavješćivanje javnosti treba osigurati uvijek kada se zbog vremenskih uvjeta, izvođenja radova, prometnih nesreća, elementarnih nepogoda ili drugih događaja, bitno promijene uvjeti odvijanja prometa [17].

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 donose upravitelji cesta [17].

Operativnim programom održavanja cesta utvrđuje se vrijeme i raspored izvođenja pojedinih radova, njihov opseg i tehnološki postupak, rok za izvršenje tih 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 planiranih ulaganja, 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. Upravitelj cesta u obvezi je osigurati da se radovi održavanja cesta utvrđeni godišnjim planom izvode temeljem mjesečnog odnosno višemjesečnog operativnog programa kojeg uz njegovo prihvaćanje može izraditi izvođač radova na održavanju cesta [17].

3.1.5. Pravilnik o prijenosu javnih cesta i nerazvrstanih cesta

Ovim Pravilnikom uređuje se postupak prijenosa cesta, potrebna dokumentacija kao i rokovi za prijenos javnih cesta iz jedne od četiriju skupina u drugu skupinu (autoceste, državne ceste, županijske ceste, lokalne ceste), kada javna cesta prestaje biti javna cesta, odnosno kada je javnoj cesti ili njezinom dijelu ukinut status javnog dobra u općoj uporabi, kada se nerazvrstana cesta razvrstava u javnu cestu te kada je istekao rok trajanja koncesije [18].

3.2. Plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta u 2016. Godini

Temeljem navedenog Zakona Uprave za ceste dužne su donijeti godišnji plan građenja i održavanja javnih cesta. Godišnji plan mora biti usaglašen s programom građenja i održavanja javnih cesta kojeg je donijela Vlada Republike Hrvatske za razdoblje od četiri godine.

Planiranje izgradnje i održavanja javnih cesta, prema Zakonu o cestama, provodi se [19]:

- dugoročno, kroz Strategiju razvitka javnih cesta koju donosi Hrvatski sabor,

- srednjoročno, kroz četverogodišnje programe građenja i održavanja javnih cesta koje donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture (u daljnjem tekstu: Ministarstvo),
- godišnje, kroz planove građenja i održavanja koje uz suglasnost Vlade Republike Hrvatske donose Hrvatske autoceste d.o.o. i Hrvatske ceste d.o.o., a uz suglasnost Ministarstva.
- za autoceste koje nisu u koncesiji (HAC) naknada iz goriva, cestarina koja se plaća za korištenje autocesta, te druge naknade vezane za korištenje autocesta,
- za autoceste u koncesiji (ARZ, AZM, BINA ISTRRA) cestarina koja se plaća za korištenje autocesta u koncesiji i izvori financiranja određeni ugovorom o koncesiji,
- za državne ceste naknada za ceste iz goriva, te druge naknade vezane za korištenje državnih cesta,
- za županijske i lokalne ceste godišnja naknada za ceste koja se plaća kod registracije motornih vozila, te druge naknade vezane za korištenje županijskih i lokalnih cesta

Plan radova na održavanju cesta sastoji se iz dva djela i to: radovi na redovnom održavanju cesta i radovi na izvanrednom održavanju cesta. Radovi na redovnom održavanju planiraju se financirati iz vlastitih izvora, a na bazi razina prednosti prema stanju kolnika i u skladu sa Zakonom o cestama i Pravilnikom o održavanju javnih cesta [19].

Osnovni ciljevi održavanja i zaštite cesta su [20]:

- sprječavanje propadanja ceste,
- omogućavanje sigurnog odvijanja prometa,
- smanjenje troškova korisnika dobrim stanjem cesta,
- dovođenje ceste u projektirano stanje uzimajući u obzir izmijenjene potrebe prometa,
- zaštita ceste od korisnika i trećih osoba,
- zaštita okoliša od štetnog utjecaja ceste i cestovnog prometa

U 2016. godini predlaže se organiziranje građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta na način [19]:

- da se radovi redovnog održavanja planiraju i izvode u sklopu zakonskih odredbi i sukladno važećem četverogodišnjem planu;
- da se nastavi sa sanacijom dionica cesta koje su u najlošijem stanju kroz radove izvanrednog održavanja cesta sukladno raspoloživim financijskim sredstvima, odnosno u okvirima plana iz 2016. godine, kako bi bar pokušali zadržati postignuto stanje cestovne mreže županijskih i lokalnih cesta;
- da se nastavi s izradom nove projektne dokumentacije, ishođenjem lokacijskih i građevinskih dozvola, izradom geodetskih elaborata, rješavanjem imovinsko-pravnih problema, što je priprema za radove rekonstrukcije županijskih i lokalnih cesta;
- da se nastavi s rekonstrukcijom (modernizacijom) dionica županijskih i lokalnih cesta sukladno raspoloživim preostalim financijskim sredstvima.

4. REDOVNO ODRŽAVANJE CESTA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ 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 [17].

4.1. Skupine radova redovnog održavanja

U redovito održavanje cesta pripadaju radovi [21]:

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

4.1.1. 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 profil 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 [21]:

- 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
- posipavanje asfaltnog zastora razmekšanog pri visokim temperaturama kamenom ili sitneži
- odstranjivanje posipnog materijala nakon zime

Iskopi, prijekopi i popravci ceste nakon polaganja vodova i instalacija moraju se provesti tako da se što manje oštećuje kolnik, odnosno u skladu s posebnim uvjetima uprave za ceste. Takve zahvate mora izvoditi ovlašteni izvođač, uz odgovarajuću signalizaciju i opremu, u što kraćem roku [21].

4.1.2. 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 [21].

Održavanjem bankina potrebno je osigurati da kota bankina bude u razini kolnika ili najviše 3 cm ispod te 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 kolnika 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 [17].

Pokosi nasipa i usjeka održavaju se tako da se osigura propisani nagib i oblik. Nestabilno kamenje i manji odroni zemlje koji pokazuju tendenciju odvajanja ili klizanja, moraju se skidati s pokosa usjeka i zasjeka kad se pojava uoči.

Oštećene 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 [17].

4.1.3. 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, vodovodnih grla, taložnica, separatora i sličnih građevina, obavlja se stalno tako da se osigura nesmetana odvodnja. Sprječavanje pritjecanja vode na kolnik sa strane (s pristupnih putova, dvorišta, itd.), te sprječavanje stvaranja vododerina na kolniku i bankinama treba izvršiti odmah, a najkasnije 30 dana po saznanju [17].

Procjednice i drenažne cijevi treba kontrolirati najmanje dva puta godišnje (u proljeće i jesen), za vrijeme otapanja snijega i neposredno poslije jakih kiša. Dotrajale procjednice i drenažne cijevi potrebno je obnoviti tijekom redovnog održavanja. Uništeni ili nestali poklopac revizionog okna ili slivničke rešetke na cesti, potrebno je zamijeniti odmah po saznanju ili otvor osigurati na odgovarajući način [17].

4.1.4. Radovi na održavanju vegetacije

Na bankinama i razdjelnom pojasu cesta košnja trave obavlja se po potrebi, a najmanje dva puta godišnje (do kraja mjeseca svibnja odnosno mjeseca rujna). Na bankinama i razdjelnom pojasu cesta na kojima su postavljeni smjerokazni stupići, kilometarske oznake i odbojne ograde, trava i korov ne smiju prelaziti visinu od 25 cm. Košenje trave na pokosima nasipa, usjeka i u cestovnim i odvodnim jarcima iza odbojne ograde i na ostalom zemljištu (uz odmorišta, cestovne objekte i dr.) obavlja se najmanje jedanput godišnje [17].

Živicu, grmlje i krošnje drveća koje se nalazi na zemljišnom pojasu treba održavati u skladu s hortikulturnom tehnologijom, tako da ne zaklanjaju prometnu signalizaciju, ne umanjuju preglednost ceste, ne ulaze u gabarit ceste, odnosno da svojim položajem i stanjem ne ugrožavaju sigurnost prometa [17].

4.1.5. Radovi na održavanju opreme ceste

a) Ograde i smjerokazni stupići

Oštećene ograde (zaštitne, žičane, pješačke i dr.), treba popraviti najkasnije u roku od deset dana po uočenom oštećenju (slika 3). Uništene ograde i smjerokazne stupiće treba zamijeniti odmah. Ograde i smjerokazne stupiće treba čistiti i ispravljati stalno, a osobito poslije zimskog razdoblja. Zaštitne i druge ograde treba ličiti prema potrebi [17].



Slika 3. Prikaz popravka oštećene zaštitne ograde, [22]

b) Kolobrani i granično kamenje

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

c) Vertikalna prometna signalizacija

Prometne znakove treba održavati čistim, a nagnute i porušene znakove, treba ispravljati odmah. Uništeni prometni znakovi opasnosti i zabrane na cesti moraju se zamijeniti odmah, a ostali u roku od 10 dana. Zamjena ili obnova dotrajalih znakova, obavlja se prema potrebi [17].

d) Oznake na kolniku

Na svim cestama sa suvremenim kolnikom za promet u oba smjera, gdje to dozvoljava širina kolnika, prometne trake moraju biti razgraničene središnjom crtom. Istrošene oznake na kolniku (horizontalna signalizacija) treba obnavljati prema potrebi i to:

- za glavne turističke pravce najkasnije do 15. lipnja,
- za sve ostale ceste tijekom redovnog održavanja, a najkasnije do početka zimske službe.

Na dijelovima ceste, na kojima se u toku godine obavi obnova kolnika, oznake na kolniku moraju se povući odmah nakon obnove [17].

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 zbog kojih je i bila postavljena [17].

f) Svjetlosna prometna signalizacija

Svjetlosnu prometnu signalizaciju treba popraviti odmah, uništenu zamijeniti u najkraćem mogućem roku, a programe rada usklađivati s prometnim potrebama. Čišćenje i pranje rasvjetnih tijela te ličenje stupova i nosača semaforskih uređaja, obavlja se prema potrebi [17].

g) Dinamička prometna signalizacija

Dinamičku prometnu signalizaciju treba popraviti u roku od 30 dana, a do njene obnove postaviti odgovarajuću statičku prometnu signalizaciju.

h) Ogledala

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

i) Rasvjeta

Rasvjeta na cesti održava se redovito, a uništeni dijelovi sustava zamjenjuju se odmah. Ličenje nosača rasvjetnih tijela obavlja se prema potrebi.

j) Instalacije, uređaji i oprema

Instalacije, uređaji i oprema (telekomunikacije, automatska naplata cestarine, kontrola, nadzor i upravljanje prometom, protupožarna i druga zaštita, uređaji za kontrolu osovinskog opterećenja, brojači prometa, senzori i drugo), održavaju se redovito, a uništeni dijelovi sustava zamjenjuju se odmah [17].

4.1.6. Redovito održavanje građevina

Pod građevinama se razumijevaju prvenstveno mostovi, vijadukti, podvožnjaci i nadvožnjaci, pothodnici i nathodnici, veći propusti, tuneli, galerije itd.

U radove kontrole i redovitog održavanja mogu se ubrojiti [17]:

- obvezan pregled drvenih mostova jedanput u mjesecu, a ostalih dvaput u godini
- zamjena dotrajale drvene građe
- impregnacija mosnica i ograde drvenih mostova od nanosa i granja te čišćenje dilatacijskih sprava uz obvezno pritezanje vijaka
- ličenje oštećenih mjesta na čeličnim mostovima
- čišćenje ležajeva, nosača i sl.
- održavanje kolnika na mostu
- čišćenje ledenih siga na svodu tunela
- održavanje osvjetljenja u tunelu uza zamjenu dotrajalih dijelova
- odstranjivanje zemlje i ostalog materijala ispred portala
- čišćenje reflektirajućih stakala
- čišćenje ventilacijskih vodova u tunelu i čišćenje kolnika i rigola
- čišćenje i osiguranje prohodnosti u podvožnjacima, pothodnicima, galerijama, propustima i ostalim građevinama ispod ili iznad ceste

4.1.7. 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 mogućnost odvijanja prometa cestama uz najveću moguću sigurnost sudionika u prometu i prihvatljive troškove [17].

Pod radovima održavanja u zimskim uvjetima razumijevaju se osobito [17]:

- pripremni radovi prije nastupanja zimskih uvjeta,
- organiziranje mjesta pripravnosti i njihovo označavanje,
- zaštitne mjere protiv stvaranja poledice, snježnih nanosa, zapuha i lavina,
- čišćenje snijega s kolnika i prometne signalizacije,
- obilježavanje rubova kolnika,
- osiguravanje odvodnje s kolnika,
- uklanjanje vozila s kolnika ceste,
- postavljanje posebne prometne signalizacije u slučajevima posebnog režima prometa ili zatvaranja dijela ceste,
- obavješćivanje javnosti o stanju i prohodnosti cesta

4.2. Financijski plan redovnog održavanja cesta Sisačko-moslavačke županije za 2016. godinu

Za provedbu godišnjeg plana održavanja cesta izrađuje se operativni program radova održavanja cesta. Operativnim programom radova određuju se potrebna financijska sredstva, materijali, količina i vrsta radova i rokovi izvršenja za svaku cestu i dionicu ceste [20].

Sagledavajući ukupna financijska sredstva namijenjena za županijske i lokalne ceste te stanje i potrebe cestovne mreže županijskih i lokalnih cesta predlaže se da se za redovito održavanje cesta u 2016. godini izdvoji iznos od 13.000.000,00 kn. Nužno je istaknuti kako raspoloživa sredstva za redovno održavanje cesta nisu dovoljna te stoga prioritet predstavljaju samo radovi koji osiguravaju minimalno redovno održavanje potrebno za sigurno odvijanje prometa na cestama.

Planiranim sredstvima planiraju se izvesti radovi sukladno Zakonu o cestama i Pravilniku o održavanju cesta. Propisani su radovi redovitog održavanja javnih cesta u mogućem obimu koji će garantirati sigurnost prometovanja županijskim i lokalnim cestama, a sukladno sklopljenom ugovoru o redovitom održavanju županijskih i lokalnih cesta prema grupama radova kako slijedi u tablici 3.

Tablica 3. Prikaz financijskih sredstava namijenjenih za izvođenje radova redovnog održavanja na području Županije u 2016. godini, [20]

poz.	Opis rada	Županijske ceste	Lokalne ceste	Ukupno
1.	NADZIRANJE I PREGLEDI CESTA I OBJEKATA	191.152,50	81.922,50	273.075,00
2.	ODRŽAVANJE KOLNIKA	1.138.253,73	487.823,03	1.626.076,75
3.	ODRŽAVANJE BANKINA I BERME	154.736,40	66.315,60	221.052,00
4.	ODRŽAVANJE USJEKA, ZASJEKA I NASIPA	6.759,90	2.897,10	9.657,00
5.	ODRŽAVANJE OBJEKATA ZA ODVODNJU	399.425,08	171.182,18	570.607,25
6.	ODRŽAVANJE OPREME CESTE	503.110,15	215.618,64	718.728,79
7.	KOŠNJA TRAVE I ODRŽAVANJE ZELENILO	1.085.220,15	465.094,35	1.550.314,50
8.	ODRŽAVANJE OBJEKATA (mostova, vijadukata, nadvožnjaka, podvožnjaka)	60.015,55	25.720,95	85.736,50
9.	ODRŽAVANJE CESTA I OBJEKATA U ZIMSKIM UVJETIMA	3.721.613,00	1.594.977,00	5.316.590,00
10.	OSTALI RADOVI	19.713,55	8.448,66	28.162,21
	UKUPNO:	7.280.000,00	3.120.000,00	10.400.000,00
	PDV 25%:	1.820.000,00	780.000,00	2.600.000,00
	SVEUKUPNO:	9.100.000,00	3.900.000,00	13.000.000,00

U tablici 3 dan je prikaz financijski sredstava koji su namijenjeni za izvođenje radova redovnog održavanja na području županije. Troškovi redovnog održavanja županijskih cesta sa uračunatim PDV-om iznose 7.280.000,00 kn, dok troškovi održavanja lokalnih cesta iznose 3.900.000,00 kn. Ukupni troškovi redovnog održavanja županijskih i lokalnih cesta iznose 13.000.000,00 kn.

5. IZVANREDNO ODRŽAVANJE CESTA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI

U izvanredno održavanje pripadaju radovi većeg opsega, koji se dugoročno planiraju te radovi nastali kao posljedica nepredviđenih događaja (odrona, klizišta i sl.)

Izvanredno održavanje cesta posebno obuhvaća [17]:

- 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 i manjih klizišta ,
- ublaživanje nagiba pokosa i ostali radovi na zaštiti kosina od erozije,
- sanaciju potpornih i obložnih 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 (ublažavanje oštih krivina, uređenje poprečnih nagiba , stajališta uz cestu i drugo) sa svrhom poboljšanja sigurnosti prometa,
- uređenje raskrižja u istoj razini (oblikovanje, preglednost, ugradnja nove signalizacije i opreme) bez većih konstrukcijskih zahvata - poboljšanje uvjeta prometa uređenjem stajališta, odmorišta, pješačkih staza, prijelaza u naseljima, prijelaz preko željezničkih pruga u nivou
- obnovu i postavu instalacija, opreme i uređaja ceste.

Na slici 4 prikazano je obnavljanje kolničkog zastora.



Slika 4. Obnova kolničkog zastora

Ovisno o svojim značajkama, radovi održavanja razvrstavaju se u sljedeće osnovne skupine [17]:

- neodgodive radove, čije bi neizvođenje moglo ugroziti javnu cestu i sigurnost odvijanja prometa,
- nužno potrebne radove, koji se izvode u skladu s utvrđenim planom i u određenim rokovima,
- bitne radove za trajno očuvanje javne ceste i njene funkcionalnosti, zbog čijeg se neizvođenja trenutno ne ugrožava javna cesta niti sigurnost odvijanja prometa, a koji se izvode u skladu s unaprijed utvrđenim planom.

Financijski plan izvanrednog održavanja cesta Sisačko-moslavačke županije za 2016. godinu

Kroz radove izvanrednog održavanja planira se izvođenje radova popravka već izgrađenih dionica županijskih i lokalnih cesta ugradnjom novog asfaltnog sloja. Na osnovu redovnog godišnjeg pregleda županijskih i lokalnih cesta u 2015. godini utvrđeno je stanje izgrađenog dijela mreže županijskih i lokalnih cesta, te su određene dionice županijskih i lokalnih cesta

koje su u lošijem stanju, na kojima se s manjim zahvatima popravka kolnika kroz radove redovnog održavanja više ne može bitno popraviti stanje kolnika, te je potrebno izvesti pojačanje i popravak kolnika novim asfaltnim slojem, a sve u dogovoru sa Gradovima i Općinama.

Na osnovu podataka o trenutnom stanju kolničke konstrukcije, prometnog opterećenja dionica te u konačnici raspoloživih finansijskih sredstava izabrane su dionice koje se planiraju obnoviti novim asfaltnim slojem u 2016. godini. Predlaže se da se u Planu za 2016. godinu za građenje izvanredno održavanje županijskih i lokalnih cesta izdvoje finansijska sredstva u ukupnom iznosu od oko 22.500.000,00 kn [19].

Tablica 4. Prikaz financijskih sredstava za izvanredno održavanje cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji prema planu za 2016. godinu, [19]

red. br.	CESTA	naziv dionice / objekta	dužina dionice (km)	vrsta planiranog zahvata	ukupna planirana vrijednost radova	Način financiranja	
						Samostalno	Grad/Općina 50 %
I Građenje							
1.	L33006	Kolodvorska ulica	0,80	Rekonstrukcija	1.500.000,00	750.000,00	Lekenik
2.	Ž3158	* Okoli	2,40	Rekonstrukcija	2.520.000,00	1.610.000,00	V. Ludina
			3,20	Ukupno:	4.020.000,00	2.360.000,00	1.660.000,00
II Izvanredno održavanje							
1.	Ž3194	D. Degoj - Ilovačak	1,15	Modernizacija kolničkog zastora	500.000,00	250.000,00	Glina
2.	Ž3195	Sl. Pokupska - Zaloj	1,00	Modernizacija kolničkog zastora	600.000,00	300.000,00	
3.	L33195	Ravno Rašće	1,10	Modernizacija kolničkog zastora	500.000,00	250.000,00	
4.	L33085	Šatornja	1,20	Modernizacija kolničkog zastora	550.000,00	275.000,00	
5.	Ž3229	Gredani	0,45	Modernizacija kolničkog zastora	300.000,00	150.000,00	
6.	L33004	D. Vukojevac	1,00	Sanacija asfaltnog kolnika	250.000,00	125.000,00	Lekenik
7.	L31199	G. Vukojevac	1,00	Sanacija asfaltnog kolnika	250.000,00	125.000,00	Lekenik
8.	Ž3124	V. Ludina - Česma	1,00	Sanacija asfaltnog kolnika	900.000,00	450.000,00	V. Ludina
9.	L33141	Lipovljani-Kozarice	2,40	Sanacija asfaltnog kolnika	1.300.000,00	650.000,00	Lipovljani
10.	L33137	Sajmišna Ul. Lipovljani	0,65	Sanacija asfaltnog kolnika	300.000,00	150.000,00	
11.	Ž3250	Bročice	3,40	Sanacija asfaltnog kolnika	2.800.000,00	1.400.000,00	Novska
12.	L33141	Lipovljani-Kozarice	1,25	Sanacija asfaltnog kolnika	800.000,00	400.000,00	
13.	L33176	Ulaz u Dvor	0,50	Sanacija asfaltnog kolnika	600.000,00	300.000,00	Dvor
14.	Ž3121	Tišina Erdedska	2,65	Sanacija asfaltnog kolnika	1.200.000,00	600.000,00	Martinska Ves
15.	Ž3121	L. Martinska Ves	1,40	Sanacija asfaltnog kolnika	630.000,00	315.000,00	
16.	Ž3121	Mahovo	1,50	Sanacija asfaltnog kolnika	670.000,00	335.000,00	
17.	Ž3120	D. Mar. Ves - D. Trebarijevo	1,40	Sanacija asfaltnog kolnika	630.000,00	315.000,00	
18.	L33015	Bok Palanječki	1,20	Sanacija asfaltnog kolnika	550.000,00	275.000,00	
19.	L33128	Mračaj	1,00	Sanacija asfaltnog kolnika	400.000,00	200.000,00	Majur

red. br.	CESTA	naziv dionice / objekta	dužina dionice (km)	vrsta planiranog zahvata	ukupna planirana vrijednost radova	Način financiranja	
						Samostalno	Grad/Općina 50%
II Izvanredno održavanje							
20.	Ž3294	Cerovljani i Živaja	1,00	Sanacija asfaltnog kolnika	400.000,00	200.000,00	Hrv. Dubica
21.	L33111	G. Bjelovac	0,80	Sanacija asfaltnog kolnika	250.000,00	125.000,00	D. Kukuruzari
22.	L33112	G.Kukuruzari	0,80	Sanacija asfaltnog kolnika	250.000,00	125.000,00	
23.	L33134	Rausovac	1,50	Sanacija asfaltnog kolnika	600.000,00	300.000,00	Hrv. Kostajnica
24.	Ž3209	Puska-Krapje	1,00	Sanacija asfaltnog kolnika	500.000,00	250.000,00	Jasenovac
25.	L33017	D.Jelenska - ul.Zapolic	1,20	Modernizacija kolničkog zastora	800.000,00	400.000,00	Popovača
26.	Ž3161	Osekovo - G.Selo	2,00	Sanacija asfaltnog kolnika	1.250.000,00	625.000,00	
27.	L33019	Ravnik	0,60	Sanacija asfaltnog kolnika	350.000,00	175.000,00	
28.	L33018	Moslavačka Slatina	0,50	Sanacija asfaltnog kolnika	250.000,00	125.000,00	
29.	Ž3161	Varoš	0,30	Sanacija asfaltnog kolnika	150.000,00	75.000,00	
30.	Ž3163	Kletišće - Selište	2,00	Sanacija asfaltnog kolnika	900.000,00	450.000,00	
31.	L37139	Gojilo ul. S. Rađića	0,50	Modernizacija kolničkog zastora	300.000,00	150.000,00	Kutina
32.	L33130	Sunja ul. M. Gupca	0,50	Sanacija asfaltnog kolnika	450.000,00	100.000,00	Sunja
33.	L33062	Bestрма - Blinjska Greda	0,70	Modernizacija kolničkog zastora	300.000,00	150.000,00	
34.	Ž3229	Gredani	0,50	Modernizacija kolničkog zastora	300.000,00	150.000,00	Topusko
35.	L33042	Križ Hrastovački	1,20	Modernizacija kolničkog zastora	700.000,00	350.000,00	Petrinja
36.	L33046	Cepeliš	1,00	Modernizacija kolničkog zastora	700.000,00	350.000,00	
37.	Ž3156	M. Gorica	1,00	Modernizacija kolničkog zastora	600.000,00	300.000,00	
38.	L33074	Slavsko Polje	0,50	Modernizacija kolničkog zastora	200.000,00	100.000,00	Gvozd
39.	L33075	Crevarska strana	0,50	Modernizacija kolničkog zastora	200.000,00	100.000,00	
			43,35	Ukupno:	23.180.000,00	11.465.000,00	

U tablici 4 dan je financijski prikaz sredstava za održavanje županijskih i lokalnih cesta na području Sisačko-moslavačke županije. Treba istaknuti kako je najviše sredstava potrebno uložiti za sanaciju kolničkog zastora na dionici ŽC 3250 u Bročicama te za rekonstrukciju ŽC 3158 u naselju Okoli. Ostale rekonstrukcije i sanacije zahtijevaju nešto manje troškove.

Kada se usporede financijski plan redovnog i izvanrednog održavanja može se vidjeti kako su za izvanredno održavanje prometnica potrebna znatno veća sredstva. Razlozi leže u nedostatnom ulaganju u mrežu županijskih i lokalnih cesta u duljem razdoblju (tablica 5).

Tablica 5. Usporedba troškova redovnog i izvanrednog održavanja prema planu za 2016. godinu

VRSTA ODRŽAVANJA	VRSTA CESTE	TROŠKOVI ODRŽAVANJA u kunama
Redovno održavanje cesta	Županijske ceste	9.100.000,00
	Lokalne ceste	3.900.000,00
Izvanredno održavanje cesta	Županijske ceste	15.750.000,00
	Lokalne ceste	6.750.000,00
	UKUPNI TROŠKOVI	22.500.000,00

Izvor: [19]

6. PROBLEMI ODRŽAVANJA CESTA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI

Sisačko-moslavačka županija nalazi se na izrazito povoljnom zemljopisnom položaju i ključno je čvorište europskih i regionalnih pravaca. Jedan od najvećih problema održavanja cesta, naročito izvanrednog održavanja, je nedovoljno financijskih sredstava.

Tablica 6. Godišnji financijski plan ŽUC za 2016. godinu , [19]

PLAN PRIHODA I PRIMITAKA, RASHODA I IZDATAKA ZA 2016 GODINU		
ŽUPANIJSKE UPRAVE ZA CESTE SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE		
<i>u kunama</i>		
R.BR.	OPIS	PLAN 2016.
1	2	6
PRIHODI I PRIMICI		
1.	PRIHODI	57.733.000
1.1.	Godišnja naknada za uporabu javnih cesta koja se plaća pri registraciji (čl. 86. st. 1. tč. 1.)	30.000.000
1.2.	Naknada (iz goriva) za financiranje građenja i održavanja javnih cesta (čl. 86. st. 1. tč. 11.)	12.000.000
1.2.1.	Prihodi prema čl. 92. st. 1. Zakona o cestama (prema Pravilniku o rasporedu sredstava)	12.000.000
1.2.2.	Prihodi prema čl. 92. st. 2. Zakona o cestama (po posebnomnalogu Ministra)	0
1.3.	Ostali prihodi	15.733.000
1.3.1.	Navesti izvor - gradovi i općine	15.000.000
1.3.2.	Navesti izvor- ostalo	733.000
2.	KREDITI	0
2.1.	Navesti izvor kredita	0
PRIHODI I PRIMICI UKUPNO (1.+2.)		57.733.000
RASHODI I IZDACI		
3.	ODRŽAVANJE CESTA	35.500.000
3.1.	Redovno održavanje cesta	13.000.000
3.1.1.	Županijskih cesta	9.100.000
3.1.2.	Lokalnih cesta	3.900.000
3.2.	Izvanredno održavanje cesta	22.500.000
3.2.1.	Županijskih cesta	15.750.000
3.2.2.	Lokalnih cesta	6.750.000
3.3.	Ostali troškovi održavanja	0
3.3.1.	Navesti ulaganje	0
4.	INVESTICIJSKA ULAGANJA	2.028.000
4.1.	Građenje cesta	2.000.000
4.1.1.	Županijskih cesta	2.000.000
4.1.2.	Lokalnih cesta	0
4.2.	Investicijsko održavanje/rekonstrukcija cesta	0
4.2.1.	Županijskih cesta	0
4.2.2.	Lokalnih cesta	0
4.3.	Ostala investicijska ulaganja	28.000
4.3.1.	Navesti ulaganje- uredska oprema	28.000
4.3.2.	Navesti ulaganje	0
5.	SREDSTVA ZA NERAZVRSTANE CESTE (prema čl. 108. sredstva koja se uplaćuju gradovima)	2.000.000
5.1.	Navesti Grad - Sisak	2.000.000
5.2.	Navesti Grad	0
6.	OTPLATA KREDITA	8.404.000
6.1.	Izdaci za otplatu glavnice primljenih kredita	7.504.000
6.2.	Izdaci za otplatu kamate primljenih kredita	900.000
7.	OSTALI RASHODI I IZDACI	9.801.000
7.1.	Za pokriće manjka prihoda iz predhodne godine	5.000.000
7.2.	Plaće i doprinosi	1.725.000
7.3.	Slivne vode i naknada za usluge CVH Zagreb	1.230.000
7.4.	Ostalo	1.846.000
RASHODI I IZDACI UKUPNO (3.+4.+5.+6.+7.)		57.733.000

U tablici 6 prikazan je godišnji financijski plan za 2016. godinu iz kojeg se može vidjeti ukupan iznos prihoda za 2016. godinu u iznosu od 57.733.000,00 kn. Najveći dio prihoda dobiva se iz godišnje naknade za uporabu javnih cesta koja se plaća pri registraciji vozila, a dio se dobije iz naknade (iz goriva) za financiranje građenja i održavanja javnih cesta te ostalih izvora kao što su gradovi i općine. Za redovno održavanje cesta na području Sisačko-moslavačke županije potrebno je uložiti 13.000.000,00 kn, dok je za izvanredno 22.500.000,00 kn.

Sukladno stanju na terenu prvo je potrebno zaštititi postojeće oštećene ceste od daljnjeg propadanja. Ceste koje zahtijevaju detaljnu rekonstrukciju obnavljat će se isključivo temeljem izvedbene projektne dokumentacije. Redoslijed aktivnosti u svezi izrade projektne dokumentacije, odnosno obnove ceste određivat će stručni predstavnici lokalne samouprave, županijskih uprava za ceste i Hrvatskih cesta.

Na županijskim cestama potrebna je [23]:

- rekonstrukcija županijske ceste Ludina - Popovača - Kutina - Novska
- rekonstrukcija ceste M.Klada - V.Ludina
- rekonstrukcija ceste Glina - Topusko - Maljevac
- izgradnja novih mostova na Kupi i Odri u gradu Sisku.
- izgradnja ceste u Vratečkom 1.300 m
- izgradnja županijske ceste Lekenik - Dubrovčak - Ivanić Grad s mostom na rijeci Savi.
- proširenje županijske ceste Vidrenjak - Okoli
- izgradnja zaobilaznice D.Vlahinička - Voloder (rasterećenje centra Popovače)
- rekonstrukcija ceste Topolovac - Lonja (Ž 320)
- rekonstrukcija županijske ceste Jasenovac - Drenov Bok – Krapje - Trebež
- rekonstrukcija županijske ceste (Ž 3124 I Ž3252) od Lipovljana do Borovca
- izgradnja brze ceste Kutina - Karlovac (dio na području Petrinje)
- rekonstrukcija ceste Kutina - Popovača
- potpuna rekonstrukcija županijske ceste (Ž 3124 I Ž3252) od Lipovljana do Borovca
- pojačano održavanje ceste Popovača (Osekovo - D.Vlahinička)
- rekonstrukcija ceste Bok - Strelečko
- rekonstrukcija ceste Mikleuška - Selište

Budućnost prometnog sustava Županije ponajprije ovisi o izgradnji autoceste Zagreb – Sisak i prometu koji će generirati ova autocesta. Što se tiče autoceste može se ustvrditi da postoji puna kompatibilnost između prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije i razvoja hrvatskog prometnog sustava. Osim nastavka izgradnje autoceste A11, predviđa se izgradnja čvora Lipovljani na autocesti A3, izgradnja brze ceste Popovača – Sisak – Petrinja – Karlovac kao i izgradnja brze ceste Sisak – Ivanić Grad.

Kako bi se poboljšala mreža državnih cesta potrebno je napraviti prekategoriizaciju županijske ceste 3124 u državnu cestu. Prekategoriizacijom te ceste oslobodio bi se određeni dio novca namijenjen za održavanje županijskih cesta te bi se taj novac uložio u održavanje županijskih i lokalnih cesta. Boljem protoku vozila te smanjenju gustoće prometa u gradu pridonijela bi izgradnja južne obilaznice oko grada Kutine koja bi sav tranzitni promet usmjerila izvan grada (slika 5).



Slika 5. Južna obilaznica oko grada Kutine, [24]

Stanje županijskih cesta je izrazito loše i potrebna je obnova i rekonstrukcija velikog djela prometnica. Također je potrebno provesti ublažavanje oštih zavoja i velikih uzdužnih nagiba na kritičnim dionicama te obnoviti većinu pružnih prijelaza jer su u jako lošem stanju. Velik dio županijskih i lokalnih cesta ima širinu kolnika manju od 5 m, što je manje od zakonom propisane širine, sustav površinske odvodnje (rigoli) rijetko gdje postoji kao i pješačke i biciklističke staze. Prosječna debljina kolničkog zastora kreće se oko 7 cm što je premalo za

današnji teretni promet, a često debljina kolničke konstrukcije ne udovoljava u pogledu nosivosti i zaštite od smrzavanja.

Kao primjer proširenja zbog neodgovarajuće širine kolnika navodi se rekonstrukcija županijske ceste u naselju Okoli (slika 6).



Slika 6. Rekonstrukcija županijske ceste Ž3158, proširenje kolnika

Postojeća cesta D36 na dionici Žažina – Sisak ima asfaltni kolnik s dvije vozne trake širine od 6,35 m do 6,70 m, što je mjestimično nedovoljne širine. Kolnik je uglavnom u relativno dobrom stanju, ali mjestimično ima oštećenja, pukotina, mrežastih pukotina i udubljena. Na pojedinim mjestima su u sklopu održavanja kolnika obnovljeni pojedini dijelovi kolnika sa zakrpama. Ovu dionicu državne ceste karakterizira gusta izgrađenost uz cestovni pojas s mnoštvom priključaka na cestu (cesta, putova, izlaza iz dvorišta kuća), što umanjuje stupanj sigurnosti prometovanja, brzinu prometovanja, na koju još dodatno utječe i promet poljoprivrednih vozila te biciklistički i pješački promet. Već i prema ovim podacima može se zaključiti da ovaj dio državne ceste, uz gustu naseljenost i različite vrste prometa, koji se međusobno isprepliću, treba poprimiti karakteristike ceste sa smirenim vođenjem prometa, koji na odgovarajući način bolje odgovara potrebama stanovništva, što znači bez tranzitnog prometa [25].

Kako bi se riješio problem državne ceste D36 analizirane su dvije varijante trase državne ceste na potezu od Žažine do Siska i to:

- varijanta A koja je predviđena po postojećoj trasi uz njenu temeljitu rekonstrukciju i
- varijanta B koja je postavljena nešto južnije od sadašnje ceste za Sisak

Varijanta A predviđena je kao rekonstrukcija i uređenje postojeće ceste i raskrižja. Duljina varijante A je $L=6100$ m. Varijanta B je nova trasa prema koridoru određenom u prostornom planu za novi prilaz Sisku od Žažine do grada. Duljina varijante B je $L=6380$ m. Razlike u duljinama varijanti B1 i B2 su male pa je uzeta jedna duljina za usporedbu s varijantom A. Varijanta B2 je modificirana varijanta B1 [25].

Varijantom A predviđa se obnova i rekonstrukcija postojeće ceste s uređenjem raskrižja, izgradnjom nadvožnjaka preko željezničke pruge Zagreb-Sisak te izgradnjom novog priključka na planirani novi most preko Odre i spoja na Zagrebačku cestu. Na samom prilazu gradu, kod županijske ceste Ž3203 za Staro Pračno odnosno Staru Drenčinu i Vurot predviđeno je da se državna cesta D36 preusmjeri na prostor južno od postojeće ceste i objekata koji se nalaze uz cestu. Pružanjem u smjeru istoka dolazi se do lokacije novo planiranog cestovnog mosta i do početka Zagrebačke ceste [25].

Varijantom B predviđeno je izmještanje državne ceste na područje koridora brze ceste južno od državne ceste D36. Ova varijanta obuhvaća varijante B1 i B2 koje su postavljene u koridoru brze ceste s početnim dijelom brze ceste u pravcu, dok je varijanta B2 modificirana

na način da je u području pravca trasa postavljena u blagim protusmjernim krivinama. U ovom idejnom rješenju predložena je varijanta B2, s trasom projektiranom u naizmjeničnim protusmjernim krivinama [25].

Na mjestima gdje se nova cesta križa s postojećim cestama i putovima omogućit će se priključivanje u nivou presječenih poprečnih komunikacija na odgovarajući način, a ovisno o značaju ceste ili puta. Na četiri lokacije formirat će se raskrižja s odgovarajućim prometno-tehničkim elementima za povezivanje postojećih cesta s novom cestom. Za ostale putove i prilaze omogućit će se priključivanje na način koji odgovara značenju puta, što znači izradu kratkog asfaltnog priključka duljine dvadesetak metara sa svake strane ceste (za četverokrako raskrižje) radi smanjenja nanošenja blata na glavnu cestu, označavanje križanja prometnom signalizacijom, ali bez signalizacije za usmjeravanje prometa prema određenim ciljevima [25].

Nakon analize dvije varijante rješenja prilaza Sisku iz smjera Zagreba odnosno Žažine, predlaže se kao povoljnije rješenje varijanta B. Ova varijanta se predlaže jer ostvaruje povoljnije prometno-sigurnosne uvjete i zadovoljavajuću prometnu funkciju ceste za buduće razdoblje. Položaj varijante B omogućava poboljšanje prometno-sigurnosnih uvjeta odvijanja prometa, jer će se veći dio prometa preusmjeriti na novu cestu gdje nema izgrađenosti uz cestu, pa će postojeća cesta uz koju su naselja moći poprimiti karakteristike „stambene“ ulice [25].

Ocjena stanja kolnika

Temeljem pregleda georeferenciranih video zapisa, te na osnovu "Kataloga oštećenja asfaltnih kolnika" i "Uputstva za vizualni pregled kolnika" izdanih od strane Hrvatskih cesta, na 200 metarskim odsječcima vizualno se ocjenjuju pojedinačno sve vrste oštećenja asfaltnih kolnika (neravnost površina kolnika, kolotrazi, oštećenja završnog sloja, mrežaste pukotine, pukotine u tragovima kotača, popravci). Rezultat obrade podataka navedenih vrsta oštećenja je konačna vizualna ocjena stanja kolnika (1-5) za odsječak od 200m i za korisnički definirane odsječke dionica ili cesta (1km, 2 km, homogenizirane dionice itd.) [19]. Podaci o ocjeni stanja ceste te ravnosti kolnika nisu pronađeni, ali moglo bi se reći da je većina cesta u dosta lošem stanju. Kao primjer takve ceste navodi se lokalna cesta LC33023 između Katoličkih Čaira i Čaira koja je u izrazito lošem stanju i trebalo bi ju u cijelosti obnoviti kao i dionicu

državne ceste D47 od grada Novske koja vodi prema Pakracu jer se na velikom dijelu ceste nalaze mrežaste pukotine. Na pojedinim mjestima su u sklopu održavanja kolnika obnovljeni pojedini dijelovi kolnika sa zakrpama.

Ključni parametri za ocjenu stanja i potreba cesta koji bi trebali utjecati i na raspored sredstava na županijske uprave za ceste su [19]:

- dužina cesta – veličina mreže cesta
- prometno opterećenje (udio teretnih vozila)
- širina kolnika manja od 5 m
- oštećenja površine kolnika
- debljine kolničkih konstrukcija
- preostali makadamski kolnici
- oprema ceste

Vežano uz podjelu cesta na kategorije oštećenja prema načinima održavanja, županijske i lokalne ceste Sisačko-moslavačke županije se dijele na kategorije oštećenja kako slijedi [19]:

- u kategoriju oštećenja 1A (redovno održavanje) svrstava se 30% asfaltnih cesta
- u kategoriju oštećenja 2A (izvanredno održavanje) svrstava se 20% asfaltnih cesta
- u kategoriju oštećenja 3A (rekonstrukcija) svrstava se 50% asfaltnih cesta
- u kategoriju oštećenja 1M (redovno i izvanredno održavanje) svrstava se 50% makadamskih cesta
- u kategoriju oštećenja 2M (rekonstrukcija) svrstava se 50% makadamskih cesta.

7. ZAKLJUČAK

Sisačko-moslavačka županija smještena je u panonskom području Hrvatske i zbog tako povoljnog područja ima vrlo važno mjesto u povezivanju jadranskog i kontinentalnog prostora Republike Hrvatske. Na području Županije nalaze se dvije autoceste duljine 112,1 km, 9 državnih cesta ukupne duljine 386,285 km, 68 županijskih cesta duljine 668,4 km, 160 lokalnih cesta ukupne duljine 639,7 km te nekoliko km nerazvrstanih cesta.

Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije preuzela je brigu o vođenju mreže županijskih i lokalnih cesta, naslijeđenu iz bivšeg sustava, u lošem stanju. U velikom postotku te ceste su redovitim razvrstavanjem ili prekategorizacijom iz gradskih, prigradskih, seoskih i šumskih cesta postale javne ceste. Sukladno odredbama Pravilnika o održavanju i zaštiti javnih cesta i Zakona o cestama, Županijska uprava za ceste donosi godišnji plan održavanja županijskih i lokalnih cesta. Radovi održavanja su dodijeljeni koncesionarima koji prema potrebi raspoređuju radove u različitim nadcestarijama. Plan radova na održavanju cesta sastoji se iz dva djela i to radovi na redovnom održavanju cesta i radovi na izvanrednom održavanju cesta. Radovi na redovnom održavanju planiraju se financirati iz vlastitih izvora, a na bazi razina prednosti prema stanju kolnika i u skladu sa Zakonom o cestama i Pravilnikom o održavanju javnih cesta.

Osnovni ciljevi održavanja cesta su sprječavanje propadanja cestovne infrastrukture i omogućavanje sigurnog prometa 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. Na području Sisačko-moslavačke županije izvanrednim održavanjem potrebno je izvršiti sanaciju velikog broja dionica koje su u najlošijem stanju. Raspoloživa sredstva za redovno održavanje cesta nisu dovoljna te stoga prioritet predstavljaju samo radovi koji osiguravaju minimalno redovno održavanje potrebno za sigurno odvijanje prometa na cestama.

Analizom je utvrđeno da je veliki problem u Sisačko-moslavačkoj županiji taj što postoji veliki broj cesta čija širina kolnika danas ne udovoljava potrebama prometa. Osim toga većina cesta građena je u vrijeme kada su osovinska opterećenja bila daleko manja nego danas, što je uzrok brzog propadanja u uvjetima današnjih opterećenja. Na velikom dijelu suvremenih kolnika postoje ulegnuća, mrežaste pukotine, napuknuća kolnika, neadekvatan poprečni i uzdužni nagib kolnika. Na mnogim cestama bankine su više od kolnika, pa je tijekom

proteklih godina izvršeno njihovo skidanje i uređenje odvodnih kanala. Proizlazi da dio županijskih i lokalnih ceste Sisačko-moslavačke županije zahtijeva kompletnu rekonstrukciju za što su potrebna velika sredstva kako bi se dovele u zadovoljavajuće stanje. S obzirom da nema dovoljno sredstava za njihovu rekonstrukciju trebalo bi potražiti nove izvore financiranja.

LITERATURA

- [1] URL: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_07_84_1790.html (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [2] Božićević, J., Topolnik, D. : Infrastruktura cestovnog prometa, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1996.
- [3] URL: <http://www.smz.hr/site/oup> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [4] URL: http://simora.hr/userfiles/file/Razv_strategije/ZRS/Analiza%20stanja_13.4.2016.pdf (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [5] URL: <http://lekenik.hr/o-nama/teritorijalni-ustroj-i-polozej/> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [6] URL: <http://www.smz.hr/site/oup/infra> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [7] URL: <http://www.zuc-sk.hr/2012-04-15-07-44-43/popis-cesta> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [8] URL:
http://simora.hr/userfiles/file/Razv_strategije/ZRS/Analiza%20stanja_13.4.2016.pdf
(pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [9] URL: <http://www.hrvatske-cestesce.hr/UserDocsImages/PDF/Brojenje%20prometa%20na%20cestama%20Republike%20Hrvatske%20godine%202014.pdf> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [10] Rašid, Z., Prometni sustav Sisačko-moslavačke županije, Rijeka, 2011.
- [11] URL: <http://www.hrvatske-cestesce.hr/default.aspx?id=187> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [12] URL: <http://www.cestesce-sisak.hr/o-nama/> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [13] URL: <http://www.zcz.hr/kutina.html> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [14] Uredbe, direktive i ostali akti, http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_hr.htm , (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [15] URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/339713.html> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [16] URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/436317.pdf> (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [17] URL: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_90_1826.html (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [18] URL: <http://www.propisi.hr/print.php?id=11838> (pristupljeno, kolovoz 2016.)

- [19] URL: http://www.zuc-sk.hr/images/dok/2016/plan_gradjenja2016.pdf (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [20] URL: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1998_02_25_303.html (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [21] Legac I.: Cestovne prometnice I – javne ceste, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.
- [22] URL:
https://www.google.hr/search?q=rekonstrukcija+za%C5%A1titna+ograda+na+cesti&espv=2&biw=1242&bih=566&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjfnODg3NrOAhUFYpoKHXA-DW4Q_AUIBigB#imgsrc=zg0ErZqQ5RS0JM%3A (pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [23] Podaci iz ŽUC- Nadcestarija Kutina
- [24] URL: <http://www.kutina.hr/Vijesti/Citanje-vijesti/ArticleId/11409/oamid/1491>
(pristupljeno, kolovoz 2016.)
- [25] Studija varijantnih rješenja vođenja prometa u koridoru državne ceste D36 na dionici: Žažina – Sisak, Rijeka projekt, travanj 2015.

POPIS KRATICA

NN	Narodne novine
A	autoceste
DC	državne ceste
ŽC	županijske ceste
LC	lokalne ceste
HAC	Hrvatske autoceste d.o.o.
ŽUC	Županijska uprava za ceste
ARZ	Autocesta Rijeka – Zagreb
AZM	Autocesta Zagreb - Macelj
PGDP	prosječni godišnji dnevni promet
PLDP	prosječni ljetni dnevni promet

POPIS TABLICA

Tablica 1. Ukupne duljine javnih cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji prema podacima za 2014. godinu.....	8
Tablica 2. Podjela održavanja državnih cesta prema nadcestarijama	11
Tablica 3. Prikaz financijskih sredstava namijenjenih za izvođenje radova redovnog održavanja na području Županije u 2016. godini	29
Tablica 4. Prikaz financijskih sredstava za izvanredno održavanje cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji prema planu za 2016. godinu	33
Tablica 5. Usporedba troškova redovnog i izvanrednog održavanja prema planu za 2016. godinu.....	35
Tablica 6. Godišnji financijski plan ŽUC za 2016. godinu.....	36

POPIS SLIKA

Slika 1. Položaj Sisačko-moslavačke županije	4
Slika 2. Cestovna mreža javnih cesta u Sisačko-moslavačkoj županiji	5
Slika 3. Prikaz popravka oštećene zaštitne ograde.....	25
Slika 4. Obnova kolničkog zastora.....	31
Slika 5. Južna obilaznica oko grada Kutine	38
Slika 6. Rekonstrukcija županijske ceste Ž3158, proširenje kolnika	39