

Analiza sustava redovnog i izvanrednog održavanja prometnica na području Splitsko-dalmatinske županije

Marunica, Domagoj

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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:119:759171>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

**ANALIZA SUSTAVA REDOVNOG I IZVANREDNOG
ODRŽAVANJA PROMETNICA NA PODRUČJU
SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE**

**ANALYSIS OF ROUTINE AND PERIODIC
MAINTENANCE OF ROADS IN SPLIT – DALMATIA
COUNTY**

Mentor: doc. dr. sc. Luka Novačko

Student: Domagoj Marunica

JMBAG: 0135254390

Zagreb, lipanj 2021.

Zagreb, 17. svibnja 2021.

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

ZAVRŠNI ZADATAK br. 6171

Pristupnik: **Domagoj Marunica (0135254390)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Analiza sustava redovnog i izvanrednog održavanja prometnica na području Splitsko-dalmatinske županije**

Opis zadatka:

U završnom radu student će analizirati redovno i izvanredno održavanje cesta na području Splitsko-dalmatinske županije. U prvom dijelu rada analizirat će se postojeće stanje cestovne mreže u županiji, a nakon toga i zakonska regulativa iz područja održavanja prometnica. Student će posebno analizirati postojeće redovno i izvanredno održavanje cesta na području županije. Na kraju rada student će dati svoj prijedlog poboljšanja postojećeg stanja.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

doc. dr. sc. Luka Novačko

SAŽETAK

Javna cesta po kojoj se odvija promet tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve i druge uvjete propisane Zakonima i tehničkim propisima. Pravni subjekt koji upravlja i gospodari cestom u Splitsko – dalmatinskoj županiji je Županijska uprava za ceste Split i ona je dužna osigurati održavanje cesta, tako da se tijekom njihovog trajanja očuvaju bitni zahtjevi i osigura održavanje, na način da se ne naruše svojstva ceste prvenstveno u pogledu sigurnosti prometa. Održavanje cesta se može obavljati redovno i izvanredno. U redovno održavanje pripadaju radovi na cestama manjeg opsega, koji se obavljaju tijekom cijele godine, dok izvanredno održavanje spada u grupu zahtjevnijih i opsežnijih radova čiji je cilj dugotrajnije uređenje i poboljšanje pojedinih dijelova ceste. Održavanje cesta odvija se po prioritetima, gdje se najviše ulaže u državne ceste, a zatim županijske i lokalne ceste. Kao prijedlog poboljšanja sustava održavanja predlaže se predavanje veće pozornosti sigurnosti, uslužnosti i edukaciji djelatnika, te ulaganju u inovativne sustave, koji uvelike olakšavaju cijelu organizaciju i obavljanje radova održavanja cesta te smanjuju uložena financijskih sredstava.

Ključne riječi: Splitsko – dalmatinska županija; redovno održavanje; izvanredno održavanje; državne ceste; županijske ceste; lokalne ceste

SUMMARY

Public road on which the traffic takes place, during its duration must meet the essential requirements and conditions prescribed by the Laws and technical regulations. The legal entity that manages the roads in the Split – Dalmatian County is the Split County Road Administration and it is obliged to ensure maintenance of roads, so that during their duration the essential requirements are preserved and maintained and that the road properties are not impaired in terms of traffic safety. Road maintenance can be done as routine and periodic. Routine maintenance includes works of smaller extent, which are performed throughout the entire year, while periodic maintenance belongs to the group of more demanding and extensive works, aimed at longer term arrangement and improvement of certain parts of the roads. Road maintenance is done by priorities, where the most investment is put in state roads, followed by the county and local roads. To improve maintenance system, it is proposed to pay more attention to safety, service and education of the employees, and to invest in innovative systems, which can greatly improve the organization and performance of road maintenance and cost reduction. Key words: Split – Dalmatian County, routine maintenance, periodic maintenance, state roads, county roads, local roads

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. PREGLED ZAKONSKIH REGULATIVA I PRAVILNIKA IZ PODRUČJA ODRŽAVANJA PROMETNICA U HRVATSKOJ	3
2.1 Zakon o cestama	4
2.2 Zakon o sigurnosti prometa na cestama.....	7
2.3 Zakon o gradnji	8
2.4 Pravilnik o održavanju cesta	9
2.4.1 Redovito održavanje.....	10
2.4.2 Izvanredno održavanje	11
2.5 Pravilnik o ophodnji javnih cesta.....	13
3. ANALIZA CESTOVNE MREŽE NA PODRUČJU SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE	15
3.1 Opći podaci o Splitsko-dalmatinskoj županiji	15
3.2 Prostorni i prometni položaj Splitsko-dalmatinske županije	16
3.3 Pregled cestovne mreže Splitsko-dalmatinske županije	20
3.3.1 Analiza mreže autocesta.....	21
3.3.2 Analiza mreže državnih cesta.....	22
3.3.3 Analiza mreže županijskih cesta	23
3.3.4 Analiza mreže lokalnih cesta.....	27
3.4 Društvo za održavanje javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.....	28
4. ANALIZA SUSTAVA REDOVNOG ODRŽAVANJA PROMETNICA NA PODRUČJU ŽUPANIJE	33
4.1 Nadzor i pregled cesta i objekata	34
4.2 Redovito održavanje prometnih površina	35
4.3 Redovito održavanje bankina.....	36
4.4 Redovito održavanje pokosa	37
4.5 Redovito održavanje sustava odvodnje.....	38

4.6	Redovito održavanje prometne signalizacije i opreme	38
4.7	Redovito održavanja cestovnih naprava i uređaja	40
4.8	Redovito održavanje vegetacije	41
4.9	Redovito održavanje cestovnih objekata	42
4.10	Zimska služba	42
4.11	Financijski plan redovnog održavanja prometnica na području Splitsko-dalmatinske županije za 2021. godinu	44
5.	ANALIZA SUSTAVA IZVANREDNOG ODRŽAVANJA PROMETNICA NA PODRUČJU ŽUPANIJE	45
5.1	Uređenje raskrižja u istoj razini (oblikovanje, preglednost, ugradnja nove signalizacije i opreme) u gradu Sinju.....	46
5.2	Financijski plan izvanrednog održavanja prometnica na području Splitsko-dalmatinske županije za 2021. godinu	47
6.	PRIJEDLOZI POBOLJŠANJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODRŽAVANJA PROMETNICA.....	49
7.	ZAKLJUČAK.....	56
8.	POPIS LITERATURE.....	57
9.	POPIS SLIKA I TABLICA	59
	POPIS SLIKA	59
	POPIS TABLICA	59

1. UVOD

Javna cesta je složena cestovna građevina po kojoj se odvija promet, a sastoji se od trupa ceste, cestovnih objekata, instalacija te opreme i uređaja za regulaciju i nadzor prometa. Održavanje takve građevine i njezinih elemenata je složen i zahtjevan zadatak, za čiju provedbu je nužno sudjelovanje stručnjaka raznih specijalnosti i struka u svim aktivnostima, od izrade planova i programa, organizacije i provedbe tih planova, do nadzora i kontrole kvalitete izvedenih radova i ugrađenih materijala, instalacija, uređaja i opreme.

U ovom radu kroz sedam poglavlja analiziran je sustav redovnog i izvanrednog održavanja prometnica na području Splitsko – dalmatinske županije, dani su podaci o županiji i mreži svih cesta u njoj i na kraju prijedlog poboljšanja postojećeg sustava i mjera održavanja.

U drugom poglavlju analizirani su Zakoni i Pravilnici koji uređuju postupke provođenja održavanja prometnica, kojih se ulagatelji i izvođači radova moraju pridržavati prilikom planiranja, organizacije i obavljanja istih.

U trećem poglavlju obrađeni su opći podaci o Splitsko – dalmatinskoj županiji, njezinoj veličini, broju stanovnika, prostorno – prometnom položaju i podjeli cesta, koje su sve tablično prikazane zajedno sa njihovim duljinama u županiji. Također opisan je rad društva Županijske ceste Split d.o.o. koje obavlja radove održavanja cesta na području županije

U četvrtom poglavlju analiziran je sustav redovnog održavanja prometnica na području županije, te skup radnji i poslova koji se provodi tijekom cijele godine. Prema razvrstavanju radova redovnog održavanja po Pravilniku o održavanju cesta, opisani su pojedini radovi, prikazane slike obavljanja tih radova u županiji i na kraju je dan financijski plan sa rasporedom sredstava po nadcestarijama za 2021. godinu.

Peto poglavlje obuhvaća analizu radova izvanrednog održavanja prometnica na području županije, u kojem su opisani opsežniji i zahtjevniji radovi na cestama i njihovim elementima. Prikazan je jedan primjer izvanrednih radova, uređenje raskrižja u istoj razini u gradu Sinju te tablično prikazan financijski plan izvanrednog održavanja po cestama za 2021. godinu.

U šestom poglavlju opisan je postojeći sustav koji se koristi za praćenje aktivnosti održavanja u županiji i dani su prijedlozi poboljšanja sustava kroz tri odrednice: sigurnost, uslužnost i edukaciju. Spomenute su i neke od inovativnih tehnologija u drugim državama kao

što su IRI sustav analize stanja kolnika, te Hrvatska RFID tehnologija prikupljanja baze podataka prometnih znakova.

Prilikom izrade rada korišteni su podaci iz interne baze podataka Županijskih cesta Split d.o.o., odgovarajući Zakoni i Pravilnici vezani uz održavanje cesta, stručna literatura, knjige i internetski izvori.

2. PREGLED ZAKONSKIH REGULATIVA I PRAVILNIKA IZ PODRUČJA ODRŽAVANJA PROMETNICA U HRVATSKOJ

Nakon projektiranja, izgradnje te puštanja same ceste u promet, započinju poslovi redovitog i izvanrednog održavanja prometnica. Cesta kao građevina zahtjeva određenu zaštitu i održavanje, koje osigurava nesmetano i sigurno odvijanje prometa, sprječava propadanja cesta zbog raznih vanjskih utjecaja i smanjuje troškove korisnika odnosno vozača, pješaka, biciklista i drugih, dobrim stanjem ceste.¹ Pravni subjekti koji gospodare cestom dužni su osigurati njeno pravilno održavanje, kako bi se očuvali bitni zahtjevi i kako se ne bi narušila svojstva ceste, prvenstveno u pogledu sigurnosti prometa.²

Zakonske odredbe i pravilnici koji uređuju održavanje prometnica:

- Zakon o cestama, NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19
- Zakon 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
- Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Pravilnik o održavanju cesta, NN 90/2014 - 1826
- Pravilnik o ophodnji javnih cesta, NN 75/2014 – 1405

U ovom radu kroz navedene zakone i pravilnike obradit će se postupci obavljanja radova redovnog i izvanrednog održavanja, iako i u drugim propisima i pravilnicima postoje odredbe koje se također mogu primjenjivati na održavanje cesta, bilo da propisuju određene uvjete ili postupke obavljanja radova i pregleda stanja ceste.²

¹ Pravilnik o održavanju cesta, NN 90/2014 – 1826 (10.07.2021)

² <https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html> (10.07.2021)

2.1 Zakon o cestama

Zakon o cestama uređuje pravni status javnih cesta i nerazvrstanih cesta, način korištenja javnih 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 te koncesije, financiranja i nadzor javnih cesta.

Zakon o cestama se sastoji od 11 dijelova u kojima su objašnjene pojedine aktivnosti i pojmovi:

- 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

Ovim Zakonom određeno je da su javne ceste javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske i da se ne mogu otuđiti niti se na njima mogu stjecati stvarna prava, osim u slučaju propisanim ovim Zakonom. Javne ceste razvrstavaju se na temelju mjerila koje uredbom donosi Vlada. Odluku o razvrstavanju cesta i njihovom označavanju donosi ministar pomorstva, prometa i infrastrukture, a odluka se objavljuje u „Narodnim novinama“. Za korištenje javnih cesta vozilima registriranim u Republici Hrvatskoj naplaćuje se godišnja naknada iz članka 86. stavka 1. točke 1. ovog Zakona, a visina naknade određuje se prema broju osovina i maksimalnoj dozvoljenoj bruto nosivosti vozila.

Program održavanja i građenja javnih cesta na prijedlog Ministarstva donosi Vlada za razdoblje od četiri godine, sukladno Strategiji. Strategiju donosi Hrvatski sabor na prijedlog Vlade kojom se utvrđuju ciljevi i plan razvitka javnih cesta u Republici Hrvatskoj. Prioritet u održavanju autocesta, državnih, županijskih i lokalnih cesta i potreba razvitka javnih cesta utvrđena Strategijom mora se temeljiti na prostornim, prometnim, tehničkim, ekološkim,

demografskim i gospodarskim analizama, s gospodarski opravdanim prometno-tehničkim rješenjima radi povećanja sigurnosti, kapaciteta i protočnosti prometa. Popis poslova redovitog 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 ministar.

Pravne osobe koje upravljaju javnim cestama u Hrvatskoj su Hrvatske autoceste d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, koje upravlja autocestama, gradi ih, rekonstruira i održava. Državnim cestama upravlja, gradi ih, rekonstruira i održava trgovačko društvo Hrvatske ceste d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, a Županijska uprava za ceste u okviru svoje djelatnosti organizira odnosno obavlja poslove održavanja, rekonstrukcije i financiranja građenja županijskih i lokalnih cesta.

Kod poslova održavanja javnih cesta ovaj Zakon regulira:

- Planiranje održavanja i mjera zaštite javnih cesta i prometa na njima
- Redovito i izvanredno održavanje javnih cesta
- Ustupanje radova redovitog 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 izvedenih radova održavanja javnih cesta
- Osiguranje uklanjanja oštećenih i napuštenih vozila i drugih stvari s javne ceste
- Ophodnja

Radovi održavanja javnih cesta može obavljati pravna ili fizička osoba koja je za te radove registrirana, specijalizirana i opremljena sukladno posebnim propisima. Radovi redovitog održavanja javnih cesta ustupaju se za razdoblje od četiri godine. Radovi izvanrednog održavanja javnih cesta mogu se izvoditi samo na temelju glavnog i izvedbenog projekta. Pri izvođenju bilo kakvih radova te poduzimanju drugih aktivnosti na javnoj cesti mora se uspostaviti odgovarajuća privremena regulacija prometa na način koji osigurava sigurno odvijanje prometa i nesmetano izvođenje radova ili obavljanje drugih aktivnosti, sukladno prometnom elaboratu.

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

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. studenoga 2008. o sigurnosti upravljanja cestovne infrastrukture (SL L 319 od 29. studenoga 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 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.).³

Direktive su sekundarni izvor prava EU koji je obvezujući za svaku državu članicu kojoj je upućen, radi rezultata koji je potrebno postići, a odabir oblika i metoda postizanja toga rezultata prepušten je nacionalnim tijelima.⁴

³ Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19 (14.07.2021)

⁴ <http://struna.ihj.hr/naziv/direktiva/11300/> (14.07.2021)

2.2 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 udovoljavati vozila u prometu na cestama. Prometom na cesti, prema ovom Zakonu, podrazumijeva se promet vozila, pješaka i drugih sudionika u prometu na javnim cestama i nerazvrstanim cestama koje se koriste za javni promet.

Državna tijela i tijela lokalne i regionalne samouprave, pravne i fizičke osobe te sudionici u prometu dužni su, u postupanju prema odredbama ovog Zakona, voditi računa o sigurnosti, razvijati solidarnost, humane i etičke odnose među sudionicima u prometu na cestama, štiti zdravlje i život drugih osoba i brinuti se o zaštiti životnog okoliša.

Ovaj Zakon se sastoji od 12 dijelova u kojima su opisani sljedeći pojmovi:

- 1) Osnovne odredbe
- 2) Ovlaštenja za nadzor i uređenje prometa
- 3) Ceste
- 4) Prometni znakovi
- 5) Prometna pravila
- 6) Dužnost u slučaju prometne nesreće
- 7) Športske i druge priredbe ili aktivnosti na cestama
- 8) Ograničenje prometa
- 9) Vozač
- 10) Vozila
- 11) Posebne mjere za sigurnost prometa na cestama
- 12) Prijelazne i završne odredbe

U ovom Zakonu ceste kao osnova na kojoj se odvija promet, moraju se projektirati, izgrađivati, opremiti, održavati i štiti tako da odgovaraju svojoj namjeni i zahtjevima sigurnosti prometa. Pravna ili fizička osoba nadležna za održavanje ceste dužna je voditi brigu i poduzimati primjerene mjere glede omogućavanja odvijanja sigurnog i nesmetanog prometa. Ministar nadležan za poslove prometa, u suglasnosti s ministrom nadležnim za unutarnje

poslove donosi propis o osnovnim uvjetima kojima javne ceste i njihovi elementi moraju udovoljavati 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.

Tijekom obavljanja radova na cesti pravna ili fizička osoba prinuđena je organizirati naizmjenično propuštanje vozila iz suprotnih smjerova i to provoditi postavljanjem privremenih uređaja za davanje znakova prometnim svjetlima. Dijelove ceste na kojima su nastale zapreke koje se ne mogu odmah ukloniti ili na kojem se izvode radovi, mora se vidljivo obilježiti i na njemu se moraju osigurati sudionici u prometu. Ceste se moraju obilježavati propisanim prometnim znakovima kojima se sudionici u prometu upozoravaju na opasnost koja im prijete na određenoj cesti ili dijelu te ceste, stavljaju do znanja ograničenja, zabrane i obveze kojih se sudionici u prometu moraju držati i daju potrebne obavijesti za siguran i nesmetan tok prometa. Prometnim znakovima moraju se obilježiti i opasnosti privremenog karaktera, osobito one koje nastanu zbog iznenadnog oštećenja ili onesposobljavanja ceste.⁵

2.3 Zakon o gradnji

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

Održavanje ceste kao građevine propisano je ovim Zakonom kao izvedba građevinskih i drugih radova na postojećoj građevini, radi očuvanja temeljnih zahtjeva za građevinu tijekom njezina trajanja, kojima se ne mijenja usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine koje obuhvaća poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva građevine i druge slične stručne poslove. Investitor je dužan osigurati dokumente i podatke potrebne za sastavljanje pisane izjave o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.⁶

⁵ Zakon o sigurnostima prometa na cestama NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20 (14.07.2021)

⁶ Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 (14.07.2021)

2.4 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 dužni osigurati upravitelji ceste. Ovaj pravilnik se primjenjuje na sve ceste, javne i nerazvrstane, osim u dijelu kojim je u suprotnosti s propisima kojima se uređuje komunalno gospodarstvo.

Pravne osobe koje upravljaju javnim cestama obvezne su osigurati da se ceste održavaju na način da se prilikom održavanja omogući siguran promet na njima, da se očuvaju temeljna svojstva i poboljšaju njihove prometne, tehničke i sigurnosne značajke, zaštite od štetnog utjecaja cestovnog prometa, te da se očuva njihov okoliš i uredan izgled.

Radove na cestama može izvoditi osoba koja ispunjava uvjete za obavljanje djelatnosti građenja odnosno izvođenja pojedinih radova, a upravitelj ceste je u obvezi osigurati da izvoditelj radova sve radove na održavanju cesta izvodi u skladu s pozitivnim propisima važećim u Republici Hrvatskoj, prema pravilima struke, primjenjujući suvremene tehnologije i uz uporabu suvremenih strojeva, vozila i uređaja. Upravitelj ceste također treba voditi računa da se izvođenje radova na održavanju cesta obavlja u vrijeme najpovoljnijih vremenskih, prometnih i drugih uvjeta bitnih za kvalitetno izvođenje tih radova.

U cilju osiguravanja sigurnosti pri izvođenju radova i odvijanja prometa, u obvezi izvođača je označiti i osigurati cestu s propisanom prometnom signalizacijom kako bi se osiguralo sigurno odvijanje prometa i sigurno izvođenje radova. Tu istu signalizaciju ugovorni izvođač radova održavanja ceste u obvezi je ukloniti odmah nakon prestanka potrebe za istom. Također pravilnikom je propisano i pravovremeno obavještanje javnosti o stanju i prohodnosti cesta, o izvanrednim događajima na njima, kao i o meteorološkim uvjetima koji su od značaja za sigurno odvijanje prometa. Obavještanje javnosti i prikupljanje podataka dužan je obaviti upravitelj ceste.

Održavanje cesta utvrđuje se dugoročnim, srednjoročnim i godišnjim planovima, sukladno odredbama Zakona o cestama. Dugoročne potrebe održavanja državnih cesta i autocesta, načela održavanja županijskih i lokalnih cesta, utvrđuju se strategijom razvitka cesta, kao i kriterij prioriteta održavanja autocesta, državnih, županijskih i lokalnih cesta. Srednjoročni programi održavanja javnih cesta donose se za razdoblje od četiri godine, a ostvaruje se godišnjim planom održavanja kojeg donose upravitelji cesta. Operativnim programom održavanja cesta, utvrđuje se vrijeme i raspored izvođenja pojedinih radova, njihov opseg i tehnološki postupak, rok za izvršenje, kao i drugi uvjeti bitni za njihovo izvođenje, a razine prednosti u održavanju

cesta, određuju se na temelju njezinog značaja, namjene, prometne funkcije odnosno obujma, te vrste i strukture prometa.⁷

2.4.1 Redovito održavanje

Redovito održavanje cesta prema ovom Pravilniku čini skup poslova odnosno radova i radnji te mjera koje se provode tijekom cijele godine, sukladno mjesečnom odnosno višemjesečnom operativnom programu. Radove redovitog održavanja cesta treba obavljati u vrijeme kada je intenzitet prometa na cestama manji i po mogućnosti bez ometanja prometa na javnoj cesti.

Redoviti pregledi dijele se na:

- Sezonske preglede cesta
- Godišnje preglede cestovnih objekata
- Glavne preglede cestovnih objekata

Sezonski pregledi cesta obavljaju se dva puta godišnje, u pravilu nakon zimskog razdoblja od ožujka do svibnja i u jesen od rujna do studenog, radi provjere stanja cesta i utvrđivanja stupnja odnosno veličine oštećenja ceste. Godišnji i glavni pregledi cestovnih objekata odnose se na objekte svijetlog raspona pet metara i više.

Nadzor nad stanjem cesta i objekata obavlja upravitelj ceste, putem redovitih i izvanrednih pregleda te izvođač radova putem ophodarske službe. O obavljenom pregledu ceste, izvođač radova redovitog održavanja, sastavlja zapisnik koji je sastavni dio evidencije o obavljenim pregledima. Zapisnik o pregledu cesta mora sadržavati podatke o stanju pregledanog dijela ceste i prijedlog o radovima koje je potrebno izvesti radi redovitog održavanja ceste. Prikupljeni podaci zajedno sa slikama, skicama i izjavama, čine temeljnu podlogu za izradu planova za određivanje potrebnih zahvata na održavanju cesta.

Ophodarska služba odgovorna je za nadziranje svih događaja koji utječu na javnu cestu i promet na njoj, te u sklopu toga obavlja manje radove održavanja ceste i provodi potrebne mjere i radnje za zaštitu javne ceste, koje je u mogućnosti obaviti s propisanom opremom i raspoloživim sredstvima. Ophodar je dužan sve podatke o izvršenom pregledu ceste i obavljenim radovima, zapisati i na propisan način pohraniti, te dostaviti upravitelju ceste.

⁷ Pravilnik o održavanju cesta NN 90/2014 (15.07.2021)

Radovi koji se obavljaju u sklopu redovitog održavanja su ⁸:

- Nadzor i pregled cesta i objekata,
- Redovito održavanje prometnih površina,
- Redovito održavanje bankina,
- Redovito održavanje pokosa,
- Redovito održavanje sustava odvodnje,
- Redovito održavanje prometne signalizacije i opreme,
- Redovito održavanje cestovnih naprava i uređaja,
- Redovito održavanje vegetacije,
- Osiguranje preglednosti,
- Čišćenje ceste,
- Redovito održavanje cestovnih objekata,
- Interventni radovi,
- Zimska služba.⁸

Navedeni radovi redovitog održavanja su detaljnije objašnjeni, analizirani i potkrijepljeni primjerima u dijelovima rada o analizi sustava redovnog održavanja prometnica na području županije.

2.4.2 Izvanredno održavanje

Izvanredno održavanje spada u grupu zahtjevnijih i opsežnijih radova održavanja cesta, a temeljni im je cilj dugotrajnije uređenje i poboljšanja pojedinih dijelova ceste bez izmjene njenih tehničkih elemenata, osiguranja sigurnosti, stabilnosti i trajnosti ceste i cestovnih objekata i povećanja sigurnosti prometa. Ovakvi radovi izvode se povremeno, a njihov opseg vezan je za stupanj dotrajalosti ili oštećenja ceste.⁸

⁸ Pravilnik o održavanju cesta NN 90/2014 (15.07.2021)

Neki od radova izvanrednog održavanja cesta su:

- Obnavljanje i zamjena kolničkog zastora
- Ojačanje kolnika u svrhu obnove i povećanja nosivosti i kvalitete vožnje
- Saniranje odrona i popuzina
- Sanacija obložnih zidova
- Zamjena kolnika
- Popravak ili zamjena sustava za odvodnju
- Uređenje prijelaza na nasip
- Sanacija tunelske obloge i drugi.

Radovi izvanrednog održavanja mogu se izvoditi samo na temelju projekta koji se obvezno izrađuje za provedbu takvog održavanja u skladu s odredbama posebnih zakona koji uređuju gradnju, zakonskim propisima koji uređuju zaštitu okoliša, te zakonskim propisima o cestama i sigurnosti prometa na njima. Projekt izrađuje ovlaštenu 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. Pri izvođenju nadzora i preuzimanju izvedenih radova izvanrednog održavanja primjenjuju se odredbe propisa o cestama, gradnju, uređenju prostora, sigurnosti cestovnog prometa i zaštite okoliša.

Opseg pojedinih radova održavanja i rokovi za njihovo izvođenja, određuju se ovisno o vrsti javne ceste, njezinoj namjeni, prometnoj funkciji, veličini i vrsti prometa. Ovisno o svojim značajkama, u radove održavanja spadaju:

- Neodgodivi radovi, čije bi neizvođenje moglo ugroziti javnu cestu i sigurnost odvijanja prometa
- Nužno potrebni radovi, koji se izvode u skladu s utvrđenim planom i u određenim rokovima
- Bitni radovi 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.⁹

⁹ Pravilnik o održavanju cesta NN 90/2014 (15.07.2021)

2.5 Pravilnik o ophodnji javnih cesta

Ophodnja javnih cesta uspostavlja po cestovnim pravcima podijeljenim na ophodarske dionice određene duljine, koje mogu činiti i dijelove više cestovnih pravaca koji se međusobno križaju. Poslove ophodnje javnih cesta može obavljati isključivo osoba koja posjeduje dokaz o uspješno položenoj provjeri stručne osposobljenosti za obavljanje poslova ophodara. Opseg radova ophodarske službe, broj mjesta stalne pripravnosti i mjesta stalnog dežurstva, stupanj i način njihove opremljenosti te način tehničko-tehnološke povezanosti s ophodarskim dionicama, određuje upravitelj ceste godišnjim planom ophodnje.¹⁰

Ophodnja javnih cesta obavlja se radi:

- Nadziranja stanja i prohodnosti javnih cesta, izvanrednih događaja na njima i meteoroloških uvjeta značajnih za sigurno odvijanje prometa
- Osiguranje iznenadno nastalog izvora opasnosti na javnoj cesti koji se nije mogao predvidjeti
- Provedba mjera za zaštitu javnih cesta i prometa na njima
- Otklanjanje posljedica izvanrednih događaja na javnim cestama
- Osiguranje redovitih i izvanrednih dojava o stanju i prohodnosti cesta
- Obavljanje radova redovitog održavanja manjeg obima na javnim cestama

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. U mjestu stalne pripravnosti je organizirana, osposobljena i specijalizirana grupa za hitne intervencija koja je opremljena odgovarajućim vozilima, strojevima i alatom s kojim je moguće poduzeti najnužnije mjere za zaštitu javne ceste i prometa na njoj, te radove za sprječavanje daljnjih oštećenja i ugrožavanja sigurnosti odvijanja prometa na javnoj cesti.¹⁰

Učestalost ophodnje ovisi o vrsti javne ceste, prometnom opterećenju, prosječnom godišnjem dnevnom prometu (PGDP) i strukturi prometa i u pravilu se obavlja:

- na autocesti i brzoj cesti, svakodnevno od 0:00 do 24:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP > 10.000 vozila, svakodnevno od 0:00 do 24:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP \geq 8.000 do 10.000, radnim danom od ponedjeljka do petka od 14:00 do 6:00 sati te subotom, nedjeljom i blagdanom od 0:00 do 24:00 sata,

- na javnoj cesti s PGDP \geq 6.000 do 8.000, radnim danom od ponedjeljka do petka od 14:00 do 22:00 sata te subotom, nedjeljom i blagdanom od 6:00 do 22:00 sata,
- na javnoj cesti s PGDP \geq 4.000 do 6.000, radnim danom od ponedjeljka do petka od 14:00 do 22:00 sata te subotom, nedjeljom i blagdanom od 6:00 do 18:00 sati.

Na javnim cestama na kojima u ljetnom razdoblju dolazi do znatnog povećanja prometa, ophodnju treba uspostaviti i obavljati na način propisan člankom 10. ovog Pravilnika uzimajući kao mjerodavnu vrijednost, prosječni ljetni dnevni promet (PLDP)

Ophodnja ophodarskih dionica mora se obavljati s posebno obilježenim i opremljenim vozilom, čija osnovna boja treba biti narančasta, a prednja i stražnja strana vozila trebaju biti dodatno obilježene reflektirajućim oznakama. Ophodarsko vozilo mora biti obilježeno s dva žuta rotirajuća svjetla i natpisom „Ophodnja ceste“ iscrtanim slovima crne boje odgovarajuće veličine na ploči žute boje. Na stražnjoj strani vozila moraju biti postavljeni prometni znakovi „radovi na cesti“ i „obavezno obilaženje s desne (lijeve) strane“.

Za vrijeme ophodnje javne ceste ophodar mora, prema potrebi obavljati i radove manjeg opsega te druge radnje i aktivnosti koje su u funkciji zaštite javne ceste i prometa na njima. Neki od tih radova su:

- ispravljanje srušenog ili nakošenog prometnog znaka
- košenje trave i uklanjanje raslinja oko prometnog znaka
- čišćenje kolnika od uljnih mrlja, blata, lišća, komada stakla, pregaženih životinja
- manji popravci bankina
- uklanjanje manjih prepreka iz trokuta preglednosti
- zatvaranje manjih otvora na zaštitnoj žičanoj ogradi.

Sve obavljene radove i radnje ophodar mora upisati u ophodarski dnevnik odmah po obavljenoj ophodnji, kao i informacije o stanju i prohodnosti javne ceste i sve događaje uočene na ophodarskoj dionici.¹⁰

¹⁰ Pravilnik o ophodnji javnih cesta NN 75/2014 (17.07.2021)

3. ANALIZA CESTOVNE MREŽE NA PODRUČJU SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE

U ovom poglavlju obradit će se opći podaci o Splitsko-dalmatinskoj županiji, njezinoj veličini, broju stanovnika, prostorno-prometnom položaju i drugim čimbenicima koji imaju bitan utjecaj na cjelokupan prometni sustav. Analizirati će se cestovna mreža županije koja je podijeljena na autoceste i brze ceste, državne, županijske i lokalne ceste, te društvo koje je zaduženo za njihovo održavanje i zaštitu.

3.1 Opći podaci o Splitsko-dalmatinskoj županiji

Splitsko-dalmatinska županija prostorno je najveća županija Hrvatske sa ukupnom površinom od 14.106 km². Najveći dio površine zauzima zaobalje, dok najmanji udio površine otpada na otoke kojih ima 74.¹¹ Županija je podijeljena na 16 gradova i 39 općina. Prema trenutnim podacima na prostoru Splitsko-dalmatinske županije živi ukupno 463.676 stanovnika, što čini oko 10.68% stanovništva Hrvatske.¹² Ukupan broj registriranih vozila u Županiji iznosi oko 200.000, sa preko 160.000 osobnih vozila i nešto više od 20.000 motocikala i mopeda, koji zajedno čine nešto više od desetine vozila registriranih u Republici Hrvatskoj.¹³

Glavno središte županije je grad Split jaki sveučilišni, gospodarski i upravni centar u kojem u se sažimaju svi prometni pravci relevantni za razvoj regije kao i najveći dio funkcija od regionalne važnosti. Županija ima mnoge komparativne prednosti koje su od višestruke koristi u okviru integriranog europskog i svjetskog gospodarstva, s osobitim naglaskom na zemljopisni položaj, prirodne resurse i komunikacije. Prometnu djelatnost na području Županije karakteriziraju dosta složeni uvjeti i okruženje, prvenstveno zbog nepovoljnog reljefa na zaobalju, ali taj problem se uspješno rješava gradnjom novih prometnica kroz prijevoje kao što su Kliška vrata, Kupreška vrata i drugi.¹⁴ Izgled Splitsko-dalmatinske županije prikazan je na slici 1.

¹¹ <https://www.dalmacija.hr/zupanija/informacije> (18.07.2021)

¹² https://datacommons.org/place/nuts/HR035?utm_medium=explore&mprop=count&popt=Person&hl=en (18.07.2021)

¹³ <https://www.dalmacijanews.hr/clanak/g4rl-u-splitu-broj-registriranih-vozila-godinama-pada#/clanak/g4rl-u-splitu-broj-registriranih-vozila-godinama-pada> (18.07.2021)

¹⁴ Regionalni operativni program Splitsko-dalmatinske županije (18.07.2021)



Slika 1: Izgled Splitsko-dalmatinske županije

Izvor: <https://proleksis.lzmk.hr/57645/> (18.07.2021)

3.2 Prostorni i prometni položaj Splitsko-dalmatinske županije

Splitsko-dalmatinska županija smještena je na središnjem dijelu jadranske obale i proteže se sve od Vrlike na sjeveru do najudaljenijeg hrvatskog otoka Palagruže na jugu, te od Marine na zapadu do Vrgorca na istoku. Splitsko-dalmatinska županija graniči na sjeveru s Republikom Bosnom i Hercegovinom, na istoku s Dubrovačko-neretvanskom županijom, a na jugu se prostire do granice teritorijalnog mora Republike Hrvatske. Zaobalje u kontinentalnom dijelu županije ispresijecano je planinama, koje se pružaju paralelno s obalom gdje je kraj dosta rijetko nastanjen i ekonomski nerazvijen, dok priobalje obuhvaća područje koje je visoko urbanizirano i ekonomski razvijenije od zaobalja. Županija obuhvaća i otočno područje koje se sastoji od 74 otoka i 57 hridi i grebena, a među njima svojom veličinom i naseljenošću najviše se izdvajaju otoci Čiovo Šolta, Brač, Hvar i Vis gdje postoji potencijal za razvoj svekolikih

gospodarstava, raznih djelatnosti te kulturnih i administrativnih razvitaka.¹⁵ Smještaj same županije u središnjem dijelu hrvatskog juga, ima značajan geografski položaj, koji je podijeljen na tri glavne reljefne cjeline: visoko zaleđe odnosno Dalmatinska zagora, koja se očituje po brojnim krškim poljima, uskim i gusto naseljenim obalnim pojasom te otocima, Dinaridi koji čine granicu s Bosnom i Hercegovinom i planine Kozjak, Mosor i Biokovo koje razdvajaju obalni pojas od zaleđa. Županiju s ostatkom Hrvatske povezuje autocesta A1 Split-Zadar-Karlovac-Zagreb zajedno sa državnim, županijskim i lokalnim cestama koje povezuju gradove i naselja s ostatkom cestovne mreže.¹⁶ Mreža cesta u Županiji, zajedno sa prikazom važnih prometnih pravaca drugih prometnih grana, prikazani su na slici 2.



Slika 2: Prikaz prometnih pravaca Splitsko-dalmatinske županije

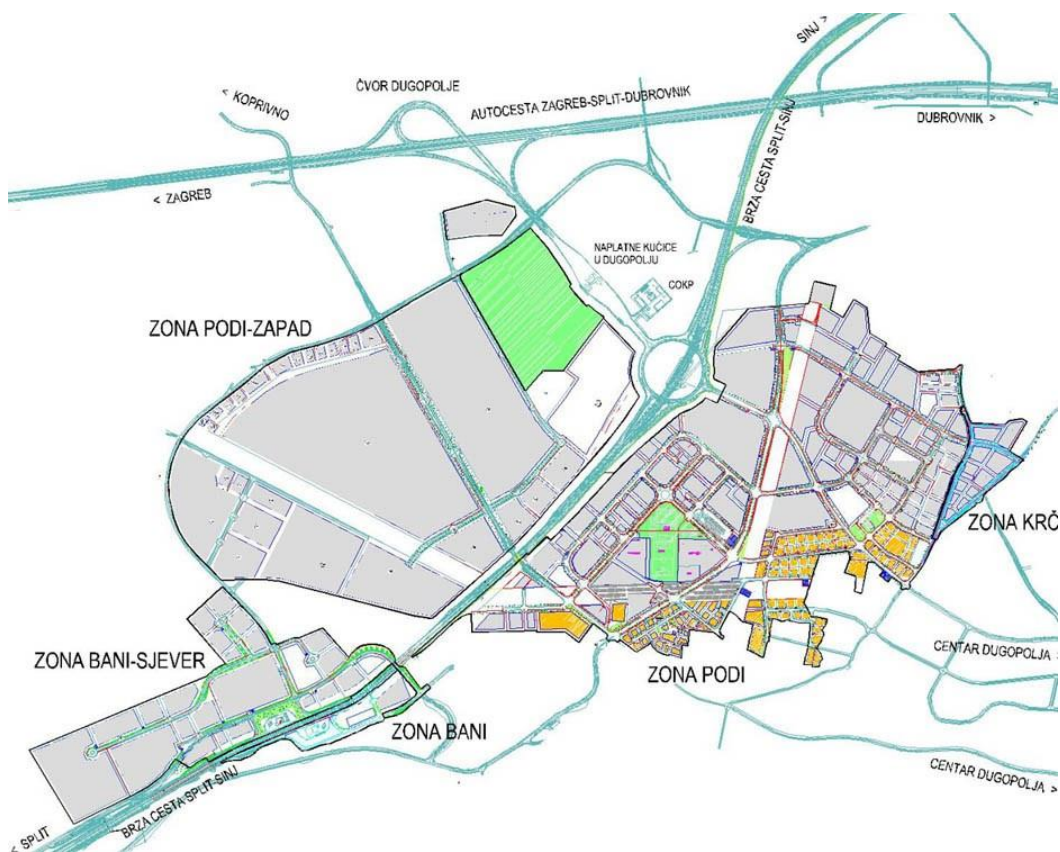
Izvor: <http://marjan.fesb.hr/~sikora/images/04promet.jpg> (18.07.2021)

Razvijenost prometne infrastrukture ključna je za jačanje razvojnih potencijala kako Županije tako i cijele Republike Hrvatske. Autocesta A1 dio je cestovnog prometnog pravca između kontinentalnog sjeverozapadnog dijela Hrvatske i dalmatinske regije i ona povezuje

¹⁵ <https://www.dalmacija.hr/zupanija/informacije> (18.07.2021)

¹⁶ https://www.wikiwand.com/sh/Splitsko-dalmatinska_%C5%BEupanija (18.07.2021)

sjever i jug Hrvatske te je iz niza razloga od izuzetnog značaja kako za Splitsko-dalmatinsku županiju tako i za Republiku Hrvatsku. Ona predstavlja stratešku pretpostavku za razvoj gospodarstva u najširem smislu, a naročito turizma te prihvata i provođenja tranzitnog prometa.¹⁷ Jedan od boljih primjera koji pokazuje utjecaj izgradnje autoceste A1 na razvoj različitih gospodarskih aktivnosti u Splitsko – dalmatinskoj županiji je gospodarska zona Dugopolje. Ekonomski rast i razvitak gospodarske zone krenuo je najviše s izgradnjom autoceste, koja je rezultirala razvojem raznih poduzetništva, porastom broja zaposlenog stanovništva, međusobnom povezanošću, privlačenjem tržišta, te općenito izgradnjom i širenjem izdvojenog prostora za odvijanje različitih gospodarskih aktivnosti, odnosno smještaj poslovanja skupa poduzetnika i tvrtki.¹⁸ Položaj autoceste kroz teritorij Županije odnosno kroz njezin istočni rub, jasno ukazuje na centralni položaj u regiji i ima značajan utjecaj na razvoj željezničkog i pomorskog prometa.¹⁷ Prikaz gospodarske zone Dugopolje uz autocestu A1 prikazan je na slici 3.



Slika 3: Gospodarska zona Dugopolje

Izvor: <https://dugopolje.hr/gospodarstvo/gospodarske-zone/> (22.07.2021)

¹⁷ Prostorno prometna studija šireg područja grada Splita – Knjiga 1 (22.07.2021)

¹⁸ <https://dugopolje.hr/gospodarstvo/gospodarske-zone/> (22.07.2021)

Također od velikog značaja za županiju su i državne ceste koje čine sastavni dio cestovne mreže. Neke od njih su državna cesta DC8 (Jadranska magistrala) koja se pruža duž istočne jadranske obale i povezuje sve važnije primorske gradske centre Trogir, Kaštela, Solin, Omiš i Makarsku. Državna cesta DC1 koja povezuje sjeverni i južni dio hrvatskog teritorija od graničnog prijelaza Macelj sve kroz gradove Krapinu, Zagreb, Karlovac, Gračac, Knin, Sinj i završava u Splitu. Dio ove državne ceste DC1, u Splitsko-dalmatinskoj županiji spada u kategoriju brze ceste na dionici Dicmo – Dugopolje – Klis – Solin i izgrađena je u punom profilu sa četiri, a na nekim dijelovima i šest prometnih traka te predstavlja jednu od okosnica za razvoj županije.¹⁹ Brza cesta DC1 Solin – Klis prikazana je na slici 4.



Slika 4: Brza cesta DC1 Solin – Klis

Izvor: <https://www.ferata.hr/brza-cesta-solin-klis-otvorena-za-promet/> (22.07.2021)

Mreža navedenih državnih cesta povezuje cjelokupni prostor Republike Hrvatske i integriraju ga u europsku mrežu cesta, a namijenjene su prometu na velikim daljinama. Županijske i lokalne ceste povezuju naselja i lokalitete unutar županije i integriraju cjelokupni prostor županije u mrežu cesta Republike Hrvatske.²⁰

¹⁹ Prostorno – prometna studija šireg područja grada Splita (22.07.2021)

²⁰ <https://www.prometna-zona.com/podjela-cesta/> (22.07.2021)

3.3 Pregled cestovne mreže Splitsko-dalmatinske županije

Mrežom državnih, županijskih i lokalnih cesta Splitsko-dalmatinske županije upravlja Županijska uprava za ceste – Split (ŽUC) i Hrvatske ceste d.o.o. (HC), dok autocestama upravljaju Hrvatske autoceste (HAC). Temeljem Zakona o cestama, Županijska uprava za ceste – Split upravlja županijskim i lokalnim cestama na području Splitsko-dalmatinske županije u dužini od 1.852,6 km od kojih je 985,6 km cesta razvrstano kao županijske ceste, a 867 km kao lokalne ceste. Splitsko-dalmatinska županija je po dužini županijskih i lokalnih cesta na prvom mjestu u Republici Hrvatskoj, gdje je udio županijskih cesta u odnosu na Republiku Hrvatsku 958,6 km od ukupno 9.486,7 km, što iznosi oko 10,1%, dok je ukupan udio lokalnih cesta 867 km od 8.787 km i iznosi oko 9,8% svih lokalnih cesta u Republici Hrvatskoj.²¹ Mreža javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji prikazana je na slici 5.



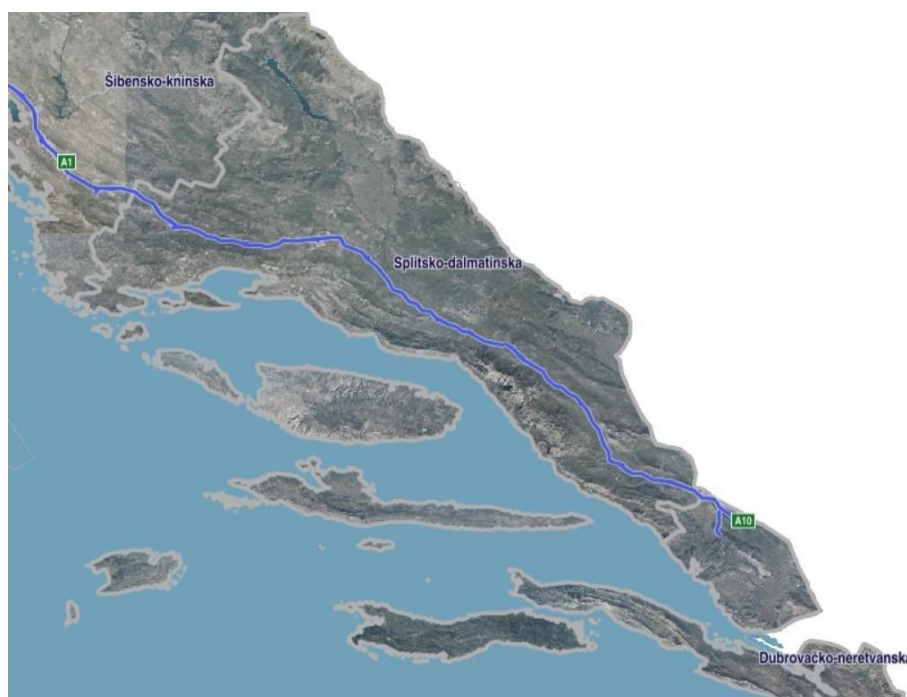
Slika 5: Mreža javnih cesta Splitsko-dalmatinske županije

Izvor: <https://www.zuc-split.hr/karta-cesta/> (24.07.2021)

²¹ <https://www.zuc-split.hr/o-nama/> (24.07.2021)

3.3.1 Analiza mreže autocesta

Kroz Splitsko – dalmatinsku županiju prolazi samo jedna autocesta A1 poznata po nazivima Autocesta kralja Tomislava ili Dalmatina. Duljina autoceste koja se pruža kroz županiju je 138,5 km s čvorovima Prgomet, Vučevica, Dugopolje, Bisko, Blato na Cetini, Šestanovac, Zagvozd, Ravča i Vrgorac. Prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) iznosi 12.549 vozila po danu, dok je prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) za više od dva puta veći sa ukupno 27.516 vozila po danu. Razlog tako povećanog broja vozila ljeti je velik broj stranih posjetitelja koji u ljetnim mjesecima posjećuju Jadransku obalu, pa se zbog toga često znaju događati zastoji i kolone na autocestama i naplatnim postajama. Dionicu autoceste A1 kroz Splitsko – dalmatinsku županiju karakterizira gradnja najzahtjevnijih objekata na cijeloj autocesti pod koje spadaju brojni tuneli, umjetni tuneli, vijadukti, odmorišta, mostovi te brojni nadvožnjaci i podvožnjaci. Autocesta kroz županiju ima veliku stratešku važnost u prometnom povezivanju Dalmacije i njezina zaleđa te juga države, jer uveliko prometno rasterećuje priobalje.²² Prikaz autoceste kroz Županiju prikazan je plavom bojom na slici 6.



Slika 6: Mreža autocesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis> (24.07.2021)

²²https://web.archive.org/web/20070914134133/http://www.vlada.hr/hr/naslovnica/novosti_i_najave/2007/lipanj/predsjednik_vlade_otvorio_dionicu_dugopolje_sestanovac_autoceste_zagreb_split_dubrovnik (24.07.2021)

3.3.2 Analiza mreže državnih cesta

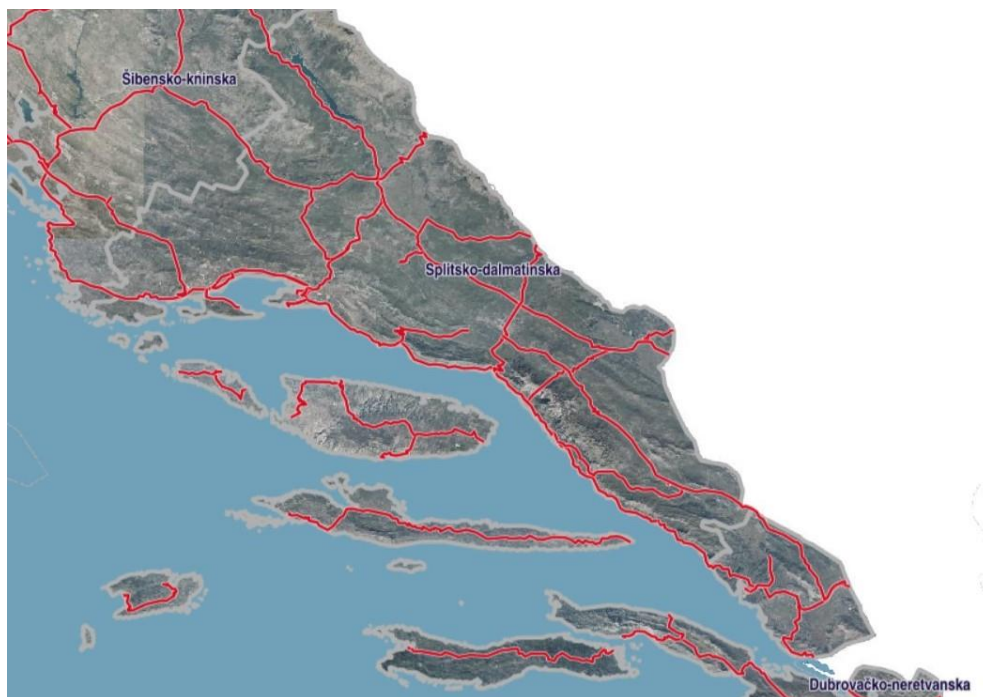
Ukupna duljina državnih cesta kroz Splitsko – dalmatinsku županiju iznosi 757,3 km, a duljina svake ceste u županiji, zajedno s opisom i identifikacijskim oznakama prikazana je u Tablici 1.

Tablica 1: Duljina državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (km)
D1	granica žup. Šibensko-Kninske - Sinj - Split (D8)	65.854
D8	granica žup. Šibensko-Kninske - Split - granica žup. Dubrovačko-Neretvanske	141.546
D39	Aržano (GP Aržano (granica RH/BiH)) – Cista Provo – Šestanovac – Zadvarje (D8)	37.301
D58	granica žup. Šibensko-Kninske - Seget Donji (D8/Ž6133)	20.326
D60	Brnaze (D1) – Trilj – Cista Provo – Imotski – Donji Vinjani (GP Vinjani Donji (granica RH/BiH))	65.968
D62	Šestanovac (D39/Ž6260) – Zagvozd - Vrgorac - granica žup. Dubrovačko-Neretvanske	60.252
D70	Omiš (D8) – Zvečanje – Kostanje (A1)	21.447
D76	Baška Voda (D8) – Zagvozd (D62) – Grubine (D60) – Imotski (D60) – Gornji Vinjani (GP Vinjani Gornji (granica RH/BiH))	28.249
D111	Maslinica – Srednje Selo – Stomorska	17.352
D112	Srednje Selo (D111) – Rogač (trajektna luka)	2.792
D113	Supetar (trajektna luka) – Nerežišće – Sumartin (trajektna luka)	39.358
D114	Milna (L67236) – Sutivan – Supetar (D113)	18.378
D115	Gornji Humac (D113) – Bol	11.456
D116	Hvar (Ž6252/Ž6269) – Zaraće – Stari Grad (trajektna luka) – Sućuraj (trajektna luka)	76.591
D117	Komiža – Podšpilje – Vis (trajektna luka)	20.105
D125	Zaglav (trajektna luka – D109)	1.130
D126	Trogir (D8) – Slatine	7.996
D219	Gornji Muć (D56) – Sinj (D1) – Obrovac Sinjski (GP Bili Brig (granica RH/BiH))	31.152
D220	Bisko (A1) – Čaporice (D60) – Trilj (D60) – Kamensko (GP Kamensko (granica RH/BiH))	28.984
D409	Plano (D8/Ž6091) – Kaštel Novi (D8)	6.315
D410	Split (trajektna luka – D8)	4.041
D411	Makarska (D8 – trajektna luka (Ž6197))	1.535
D412	Drvenik (D8 – trajektna luka)	0.357
D432	Split (Solinska ul. od Ulice Domovinskog rata) – Solin (Splitska ul. – Ul. Antuna Gustava Matoša do Hektorovićeve ul.) – granica naselja Solin/Split (D1)	3.647
D433	Solin (D432) – Ulica salonitanskih mučenika – Zagorski put – Ulica Domovinskog rata – Split (D8)	2.599
D512	Makarska (D8/Ž6197) – Gornje Igrane – Ravča (D62)	30.474
D535	Zavojane (D62) – Drvenik (D8)	12.100

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (25.07.2021)

Uloga državnih cesta je povezivanje Republike Hrvatske u europski prometni sustav, povezivanje regija Republike Hrvatske, prometno povezivanje sjedišta županija međusobno s većim regionalnim sjedištima, omogućavanje tranzitnog prometa koje čine cestovnu okosnicu velikih otoka i kojima se ostvaruje kontinuitet državnih cesta kroz gradove.²³ Državnih cesta u Splitsko – dalmatinskoj županiji ima 27, od kojih su državna cesta DC1 i DC8 jednim dijelom izvedene kao brze ceste. Državne ceste u Splitsko – dalmatinskoj županiji održava društvo Županijske ceste Split d.o.o. na zahtjev investitora Hrvatske ceste. Mreža državnih cesta Splitsko – dalmatinske županije prikazana je crvenom bojom na slici 7.



Slika 7: Mreža državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis> (25.07.2021)

3.3.3 Analiza mreže županijskih cesta

Mrežu županijskih cesta u Splitsko – dalmatinskoj županiji čini 132 županijske ceste, čija zajednička duljina iznosi oko 985,7 km. Uloga županijskih cesta je povezivanje sjedišta županija s gradovima i općinama, preko kojih se ostvaruje veza grada ili gradskih dijelova s

²³ Zakon o cestama (25.07.2021)

državnim cestama. ²⁴ Duljina svake županijske ceste zajedno s opisom i identifikacijskim oznakama prikazana je u Tablici 2.

Tablica 2: Duljina županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (km)
Ž/6082	granica žup. Šibensko-Kninske - Vrlika (D1)	9.269
Ž/6091	A. G. Grada Šibenika (Sitno Donje) – Prgomet – A. G. Grada Kaštela (Kaštel Štafilić) – Plano (D8/D409)	23.614
Ž/6092	A.G Grada Šibenika (Radonić) – Nevest – Čvrljevo (Ž6098)	26.518
Ž/6093	Brnjica (D33) – Pokrovnik (L65047)	1.664
Ž/6094	Žitnić (D33) – Unešić (Ž6092)	12.838
Ž/6095	Siverić (D33) – Kadina Glavica – Baljci (nerazvrstana cesta)	13.397
Ž/6096	Gradac (Ž6095) – Ružić (D56)	1.067
Ž/6097	Mirlović Polje – Kljake (D56)	4.347
Ž/6098	granica žup. Šibensko-Kninske - Lećevica - A.G. Grada Kaštela (Kaštel Stari)	19.895
Ž/6099	granica žup. Šibensko-Kninske - Crivac (L67007)	2.448
Ž/6100	Vrlika (Ž6082) – Maovice (L67004)	1.501
Ž/6101	Otišić (L67004) – Maljkovo (D1)	7.673
Ž/6102	Potravlje (D1) – Satrić (D1)	7.909
Ž/6104	Gornji Bitelić – Donji Bitelić (Ž6287)	1.704
Ž/6105	Hrvace (D1) – Rumin (Ž6287)	2.760
Ž/6110	granica žup. Šibensko-Kninske - Sitno (Ž6091)	3.173
Ž/6111	Primorski Dolac (L65071 – Ž6091)	6.194
Ž/6112	Kladnjice (Ž6098) – Prgomet – Prapatnica (D58)	18.792
Ž/6113	Prugovo (D56) – Dugobabe (Ž6115)	6.935
Ž/6114	Nisko – Dugobabe (Ž6113)	9.100
Ž/6115	Lećevica (Ž6098) – Konjsko (D56)	17.347
Ž/6116	Gornji Muć (D56) – Neorić (L67031)	3.438
Ž/6117	Karakašica (D1) – Lučane (D219)	5.955
Ž/6118	Suhač (D1) – Jasensko (L67037)	3.144
Ž/6119	Sičane (L67034) – Prisoje (D1)	4.205
Ž/6120	Kraj (L67035 – D1)	0.824
Ž/6121	Osoje (D1) – Krušvar (Ž6146)	3.820
Ž/6122	Obrovac Sinjski (D219) – Gljev	4.498
Ž/6123	Otok (Ž6289/L67040) – Ruda (L67044/L67045)	4.311
Ž/6124	Košute (D60) – Vojnić Sinjski (L67082)	2.347
Ž/6125	Voštane (L67045) – Tijarica (D220)	5.533
Ž/6126	Podglavica (D8) – Rogoznica	1.051
Ž/6127	A. G. Grada Šibenika (Grebaštica) – Ložnice – Podorljak (D8)	15.629
Ž/6128	Podorljak (D8) – Dvornica (L65078)	2.703
Ž/6129	Blizna Donja (Ž6130) – Seget Gornji (D58)	10.080
Ž/6130	Blizna Donja (Ž6129) – Gustirna – Marina (D8)	11.359

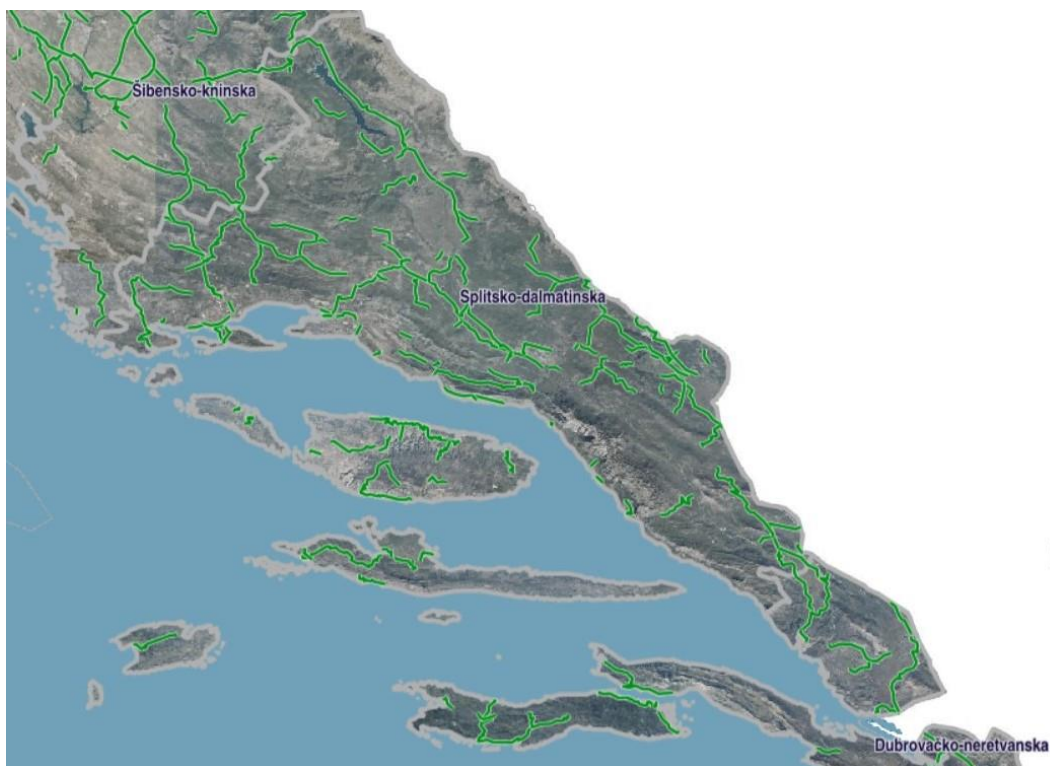
²⁴ Zakon o cestama (25.07.2021)

Ž/6131	Poljica (D8) – Vrsine (L67053)	1.502
Ž/6132	Seget Vranjica (D8) – Seget Donji (Ž6133)	3.072
Ž/6133	Seget Donji (D8) – Trogir – Plano (D409)	5.065
Ž/6134	Trogir (D126) – Okrug Gornji (Ž6136)	4.514
Ž/6135	Marina (D8) – Vinišće	7.305
Ž/6136	Trogir (D126) – Okrug Gornji (Ž6134)	4.012
Ž/6137	A. G. Grada Kaštela (Kaštel Sućurac) – Solin (D8)	1.876
Ž/6138	Vranjic – Solin (Ž6139)	1.715
Ž/6139	Solin (D8) – Vranjic (D432)	0.518
Ž/6142	Podstrana (D8) – A. G. Grada Splita (Žrnovnica) – A. G. Grada Splita (Srinjine) – Naklice (D70)	7.194
Ž/6145	Dugopolje (D1 – L67078)	2.110
Ž/6146	Ercegovci (Ž6260) – Krušvar (L67084)	2.683
Ž/6147	Bisko (Ž6260) – Donji Dolac (L67086)	9.289
Ž/6148	Trilj (D60) – Bisko (Ž6260)	7.437
Ž/6149	Trilj (D220) – Ugljane (D60)	6.204
Ž/6150	Ugljane (D60) – Blato na Cetini (Ž6260)	14.170
Ž/6151	Ugljane (Ž6150) – Srijane (Ž6260)	3.805
Ž/6152	Srijane (Ž6260 – L67225)	1.796
Ž/6153	Tijarica (Ž6154) – Cista Velika (D60)	9.240
Ž/6154	Tijarica (D220) – Aržano (D39)	10.015
Ž/6155	Aržano (D39) – Studenci – Lovreć (D60)	15.137
Ž/6156	Ričice (GP Cera (granica RH/BiH)) – Gornji Proložac – Imotski (D60)	17.581
Ž/6157	Studenci (Ž6155) – Postranje – Glavina Donja (D60)	18.671
Ž/6158	Nečujam (nerazvrstana cesta – D111)	3.497
Ž/6161	Supetar (D113) – Postira – Pučišća (Stipanska luka)	25.701
Ž/6162	Podstrana (nerazvrstana cesta – D8)	2.429
Ž/6163	A. G. Grada Splita (Gornje Sitno) – Dubrava (L67114)	2.475
Ž/6164	Postira (Ž6161) – Dol	2.659
Ž/6165	Gata (D70) – Naklice (D70)	1.869
Ž/6166	Omiš (D8) – Kučići – Zadvarje (D39)	24.150
Ž/6167	Omiš (D8) – Lokva Rogoznica – Marušići (D8)	11.250
Ž/6168	Lokva Rogoznica (Ž6167 – D8)	2.033
Ž/6169	Seoca (D70) – Kostanje – Slime (Ž6166)	7.933
Ž/6171	Kreševo (Ž6260) – Katuni (D39)	7.582
Ž/6172	Šestanovac (D39) – Žeževica (L67140)	2.152
Ž/6173	Lovreć (D60) – Opanci (L67139)	1.195
Ž/6174	Dolića Draga (L67145) – Postranje (Ž6157)	3.845
Ž/6175	Postranje (L67152 – Ž6157)	0.902
Ž/6176	Postranje (nerazvrstana cesta – Ž6157)	2.112
Ž/6177	Lokvičići (D60 – L67147)	2.848
Ž/6178	Medovdolac (Ž6179) – Dobrinče (D76)	8.482
Ž/6179	Lovreć (D60) – Grabovac (D62)	8.596
Ž/6181	Šumet – Glavina Donja (D60)	4.357
Ž/6182	Kamenmost (D60) – Runović (GP Sebišina (granica RH/BiH))	11.346
Ž/6183	Grubine (D76) – Ivanbegovina	1.678

Ž/6184	Gornji Proložac (L67153) – Donji Proložac (Ž6157)	5.125
Ž/6185	Gornji Vinjani (L67154 – D76)	3.020
Ž/6186	Kamenmost (D60) – Podbablje Gornje (L67160)	6.017
Ž/6187	Drum (L67159) – Hršćevani (Ž6186)	1.421
Ž/6188	Ložišća (D114) – Nerežišća (D113)	9.049
Ž/6189	Škrip (L67171) – Nerežišća (D113)	3.841
Ž/6190	Nerežišća (Ž6191) – Dol (Vidova Gora)	4.923
Ž/6191	Nerežišća (D113) – Bol (D115)	20.388
Ž/6192	Gornji Humac (Žračna luka Brač – D115)	4.105
Ž/6193	Pučišća (Ž6161) – Pražnica (D113)	6.873
Ž/6194	Povlja – Selca (D113)	6.294
Ž/6195	Brela (D8 – T. L. Maestral)	1.542
Ž/6196	Veliko Brdo – Makarska (D8)	1.839
Ž/6197	Makarska (trajektna luka (D411) – Ulica Stjepana Ivičevića (D8/D512))	1.782
Ž/6198	Tučepi (D512) – Podgora (D8)	5.348
Ž/6199	Kozica (D62) – Gornje Igrane – Drašnice (D512)	11.309
Ž/6200	Runović (Ž6182) – Slivno (L67151/L67182)	8.070
Ž/6201	Poljica Kozička (L67183/L67186) – Stilja – Vrgorac (D62)	21.750
Ž/6202	Stari Grad (Hotel Arkada – D116)	3.047
Ž/6203	Hvar (Uvala Mala Garška – Ž6269)	1.743
Ž/6204	Dol (D116) – Vrbanj (L6206)	3.443
Ž/6205	Vrboska (Senses Resort – D116)	3.548
Ž/6206	Vrbanj (D116) – Svirče (L67190)	2.749
Ž/6207	Kotezi (L67202) – Vrgorac (Ž6208)	2.788
Ž/6208	Vrgorac (D62) – Draževitići – Plina Jezero (Ž6276)	19.448
Ž/6209	Vrgorac (Ž6201) – Orah (GP Orah (granica RH/BiH))	7.455
Ž/6210	Podprolog (L67208) – Veliki Prolog (D62)	2.204
Ž/6211	Vina (Ž6208) – Dusina – Otrić-Seoci (Ž6276)	9.718
Ž/6212	Komiža – Vis (D117)	9.853
Ž/6252	Hvar (D116/Ž6269) – Stari Grad (D116/L67187)	18.613
Ž/6253	Klis (D56) – Solin (D8)	8.112
Ž/6260	Klis (Ž6253) – Dugopolje – Bisko – Blato na Cetini – Šestanovac (D39)	41.371
Ž/6263	Blato na Cetini (Ž6260) – Kostanje (D70)	2.955
Ž/6269	Hvar (turističko naselje Vira – D116/Ž6252)	3.691
Ž/6270	Solin (D432) – Mravince – A. G. Grada Splita (Žrnovnica)	4.713
Ž/6280	Zaraće (D116) – Sveta Nedjelja (L67190)	6.950
Ž/6282	Milna (nerazvrstana cesta – D114)	2.404
Ž/6284	Lovreć (D60) – Opanci – Lovreć (D60)	3.706
Ž/6287	granica žup. Šibensko-Kninske - Koljane - Rumin - Obrovac Sinjski (D219)	38.727
Ž/6289	Obrovac Sinjski (D219) – Otok – Jabuka (D220)	13.211
Ž/6290	Grohote (D111) – Rogač (D112)	1.929
Ž/6291	Trogir (Ž6133 – Ž6134)	0.474

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (30.07.2021)

Županijske ceste u Splitsko – dalmatinskoj županiji brine i održava Županijske ceste Split d.o.o. na zahtjev investitora Županijske uprave za ceste Split. Mreža županijskih cesta u županiji prikazana je zelenom bojom na slici 8.



Slika 8: Mreža županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/gis> (25.07.2021)

3.3.4 Analiza mreže lokalnih cesta

Mrežu lokalnih cesta u Splitsko – dalmatinskoj županiji čine 203 lokalne ceste, ukupne duljine od 867 km. Lokalne ceste povezuju općine s naseljima s više od 50 stanovnika te gradske četvrti sa županijskim cestama.²⁵ Mrežu lokalnih cesta održavaju Županijske ceste Split na zahtjev Županijske uprave za ceste Split. Lokalne ceste u Splitsko – dalmatinskoj županiji karakterizira dosta lošije stanje kolnika i elemenata ceste, mala širina kolnika, a neke ceste su izvedene sa makadamskom podlogom. Lošije stanje cesta uzrokovano je manjkom financijskih sredstava koja se po prioritetima više ulažu u državne i županijske ceste, pa lokalne ceste dolaze posljednje po redu redovitog i izvanrednog održavanja. Većina mjesta koja su povezana lokalnim cestama, nemaju velik broj stanovnika i imaju mali prosječni godišnji

²⁵ Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19 (25.07.2021)

dnevni promet, pa samim time i ne postoji potreba za prevelikim ulaganjem u njihova održavanja. Mreža lokalnih cesta u Splitsko – dalmatinskoj županiji prikazana je žutom bojom na slici 9.



Slika 9: Mreža lokalnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis> (25.07.2021)

3.4 Društvo za održavanje javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Županijske ceste Split d.o.o. (ŽCS) je društvo za održavanje i zaštitu cesta, građevinarstvo i projektiranje na području Splitsko-dalmatinske županije. Županijske ceste Split obavljaju radove od naručitelja, a to su Hrvatske ceste d.o.o., Županijske uprava za ceste Split i razni drugi investitori. Pored osnovne djelatnosti redovitog održavanja prometnica, Društvo je registrirano i za izvođenje drugih radova u niskogradnji za razne investitore. Županijske ceste Split uspješno izvode radove na izgradnji i rekonstrukciji pojedinih dionica javnih cesta, radove na izgradnji prilaza i priključaka na javne ceste, sanaciju cesta nakon polaganja instalacija, privremenu regulaciju prometa kod izvođenja drugih zahvata na cestama te održavanje nekategoriziranih prometnica za potrebe gradova i općina. Za održavanje mreže državnih cesta, Županijske ceste Split d.o.o. imaju sklopljen ugovor sa poduzećem Hrvatske ceste d.o.o., a za

održavanje mreže županijskih i lokalnih cesta imaju sklopljen ugovor sa Županijskom upravom za ceste Split.²⁶



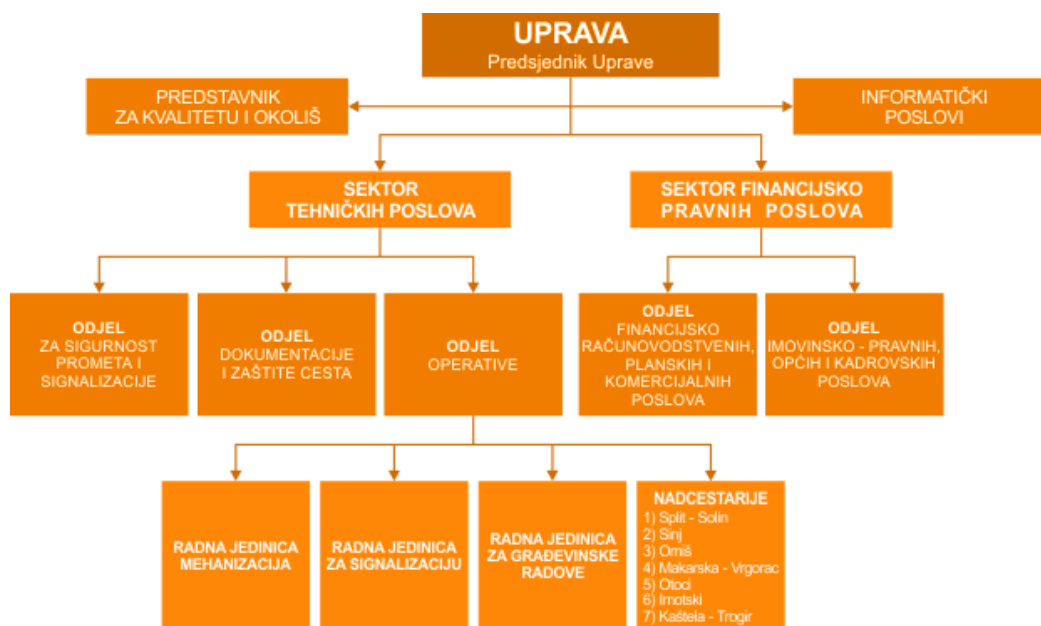
Slika 10: Županijske ceste Split d.o.o.

Izvor: <http://www.cestesplit.hr/onama/onama.html> (28.07.2021)

Društvo Županijske ceste Split pokriva mrežu javnih cesta na području Splitsko-dalmatinske županije koju sačinjava 760,7 km državnih, 780,5 km županijskih i 867 km lokalnih cesta, odnosno ukupno oko 2481,8 km javnih cesta. U skladu s djelatnostima kojima se bave, djelatnici i oprema društva raspoređeni su diljem županije kako bi se potrebne intervencije mogle izvršiti u roku i na način propisan Zakonima i Pravilnicima. U društvu je trenutno zaposleno 255 djelatnika, a društvo raspolaže vlastitim strojno – voznom parkom. Upravu društva čine Predsjednik Uprave i član uprave za financije, a svi poslovi se obavljaju putem dva glavna segmenta i to Sektora tehničkih poslova i Sektora financijsko pravnih poslova. U sklopu Sektora tehničkih poslova djeluje Odjel dokumentacije i zaštite ceste, Odjel za sigurnost prometa i signalizacije i Odjel operative, a u sklopu Sektora financijskih i pravnih poslova djeluju Odjel financijsko-računovodstvenih, planskih i komercijalnih poslova i Odjel imovinsko – pravnih, općih i kadrovskih poslova. Tablični podjela uprave društva prikazana je na Slici 11.²⁷

²⁶ <http://www.cestesplit.hr/index.html> (28.07.2021)

²⁷ <http://www.cestesplit.hr/onama/unutarnjiustroj/unutarnjiustroj.html> (28.07.2021)



Slika 11: Tablica uprave Županijskih cesta Split d.o.o.

Izvor: <http://www.ceste-split.hr/onama/unutarnjiustroj/unutarnjiustroj.html> (28.07.2021)

Teritorijalna pokrivenost osigurava se putem nadcestarija. Nadcestarije su radne jedinice unutar Odjela operative sa od 17 do 21 radnika raznog profila, raspoređene teritorijalno po čitavoj Županiji. Radnici unutar nadcestarija su raspoređeni u tri do četiri cestarske grupe koje su također teritorijalno raspoređene unutar nadcestarije, tako da omogućavaju veliku fleksibilnost i mogućnost hitnog djelovanja u slučaju potrebe za intervencijom na bilo kojoj lokaciji unutar Županije. Županijske ceste Split obuhvaćaju sedam nadcestarija.

Nadcestarije Županijskih cesta Split:²⁸

- **Nadcestarija Split - Solin** – održava šire područje grada Splita što obuhvaća dijelove državnih cesta D8, D56, D219, D410, D432 i D433, također 14 županijskih cesta u duljini od 68,15 km i 21 lokalnu cestu duljine ukupno 94,8 km.
- **Nadcestarija Sinj** – održava područje grada Sinja i ceste od Vrlike do Dicma. Nadcestarija Sinj održava dijelove državnih cesta DC1, DC60, DC219 i DC220 u duljini oko 125 km, 26 županijskih cesta u duljini od 157,2 km i 39 lokalnih cesta duljine 191,6 km.

²⁸ Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (29.07.2021)

- **Nadcestarija Omiš** – održava državne ceste D8, D39, D62 i D70 koje prolaze kroz grad Omiš i okolicu. Također nadcestarija brine i održava 15 županijskih cesta u duljini od 108 km i 31 lokalnu cestu u duljini od 106,1 km.
- **Nadcestarija Makarska - Vrgorac** – okolica Makarske i Biokova. Održava državne ceste D8, D39, D62, D76, D411, D412, D512 i D535, zatim 11 županijskih cesta u duljini od 60,4 km i 23 lokalne ceste u duljini od 105,1 km.
- **Nadcestarija otoci** – održava ceste na otocima Brač, Hvar, Šolta i Vis. Tu spadaju državne ceste D111, D112, D113, D114, D115, D116 i D117. Na otoku Braču održavaju dvije državne ceste D111 i D112, deset županijskih cesta u duljini od 85,4 km i deset lokalnih cesta u duljini od 26,7 km. Otok Hvar ima jednu državnu cestu D116, osam županijskih cesta ukupne duljine 43,7 km i 11 lokalnih cesta duljine 30,7 km. Nadcestarija održava i dvije državne ceste na otoku Šolti D111 i D112, zajedno sa dvije županijske ceste duljine 5,4 km i jednom lokalnom cestom LC67111 duljine 2,3km. Otok Vis sa jednom državnom cestom D117, jednom županijskom cestom ŽC6212 duljine 9,9km i šest lokalnih cesta duljine 21,9 km.
- **Nadcestarija Imotski** – održava četiri državne ceste D39, D60, D62 i D76. 20 županijskih cesta ukupne duljine 110,6 km i najviše lokalnih cesta od svih nadcestarija ukupno 43 lokalne ceste duljine 169,3 km.
- **Nadcestarija Kaštela – Trogir** – održava četiri državne ceste D8, D58, D126 i D409, 15 županijskih cesta duljine 131,4 km i 22 lokalne ceste duljine 90,2 km.

Svih sedam nadcestarija osiguravaju sigurno odvijanje prometa na cestama kroz cijelu godinu na području cijele Splitsko – dalmatinske županije. Društvo Županijske ceste Split raspolaže i sa vlastitim strojno – voznim parkom koji se sastoji od 125 vozila u koja spadaju kamioni, ophodarska vozila, kombi vozila i osobna vozila, zatim 17 prikolica, 168 strojeva (grejderi, utovarači, rovokopači, valjci, šprice za emulziju, stroj za horizontalnu signalizaciju i drugi) te ostale opreme u koju spadaju snježni plugovi, priključci, posipači, semafori i drugi.²⁹ Vozni park Županijskih cesta Split prikazan je na slici 12.

²⁹ Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (30.07.2021)



Slika 12: Vozni park Županijskih cesta Split

Izvor: <http://www.cestes-split.hr/> (30.07.2021)

4. ANALIZA SUSTAVA REDOVNOG ODRŽAVANJA PROMETNICA NA PODRUČJU ŽUPANIJE

Redovito održavanje cesta čini skup poslova odnosno radova i radnji te mjera, koje se provode tijekom cijele godine sukladno mjesečnom odnosno višemjesečnom operativnom programu. Upravitelj ceste dužan je po potrebi provoditi ispitivanja određenih dijelova cesta u svrhu provjere odnosno dokazivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva ili trajnosti ceste.³⁰

Pod redovitim održavanjem cesta podrazumijeva se:

- Nadzor i pregled cesta i objekata
- Redovito održavanje bankina
- Redovito održavanje pokosa
- Redovito održavanje sustava odvodnje
- Redovito održavanje prometne signalizacije i opreme
- Redovito održavanje cestovnih naprava i uređaja
- Redovito održavanje vegetacije
- Osiguranje preglednosti
- Čišćenje ceste
- Redovito održavanje cestovnih objekata
- Interventni radovi
- Zimska služba

Ceste kao i objekti u eksploataciji izložene su trošenju i oštećenjima uslijed odvijanja prometa na njima, kada dolazi do normalnog trošenja, prvenstveno kolnika, zatim objekata i opreme, ali i svih ostalih dijelova ceste i cestovnog pojasa. Uz odvijanje prometa koje je prvenstveno uzrok trošenja ceste, također veliku ulogu ima i izloženost cesta vanjskim utjecajima klime (sunca, kiše, snijega, leda i drugih), raznim zagađenjima okoline, kao i solju od posipanja prometnica za vrijeme zimske službe. Održavanje cesta čini jednu od temeljnih aktivnosti za osiguranje njihove planirane sigurnosti čime se osiguravaju uvjeti za siguran i nesmetan cestovni promet. Radi smanjenja i otklanjanja oštećenja važno je radove izvoditi pravovremeno i na tehnički ispravan način, a za to je važno planirati i predvidjeti odgovarajuća

³⁰ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (30.07.2021)

sredstva održavanja cesta, dinamiku trošenja i izvođenje, kako bi sredstva uložena u održavanje bila racionalno iskorištena.³¹

4.1 Nadzor i pregled cesta i objekata

Nadzor nad stanjem cesta i objekata obavlja upravitelj ceste, u Splitsko – dalmatinskoj županiji to su Hrvatske ceste i Županijska uprava za ceste Split, putem redovitih i izvanrednih pregleda, te izvođač radova redovitog održavanja cesta, putem ophodarske službe, a to je Društvo Županijske ceste Split d.o.o..

Upravitelj ceste dužan je voditi evidenciju o obavljenim pregledima ceste i sve podatke prikupljene pregledom ceste u obvezi je pohraniti na način određen propisima. Redoviti pregledi cesta i cestovnih objekata obavljaju se ciklički i sukladno rasporedu utvrđenom na temelju mjesečnog odnosno višemjesečnog operativnog programa održavanja cesta. Izvanredni pregledi obavljaju se odmah nakon nastanka događaja kao što su prirodne katastrofe, teže prometne nesreće, požari, eksplozije, klizanja terena te drugi događaji koji imaju negativan utjecaj na ceste.

Ophodnja cesta nadzire sva događanja prometa na javnoj cesti i obavlja manje radove održavanja te provodi potrebne radnje za zaštitu javne ceste, koje je u mogućnosti obaviti s propisanom opremom i sredstvima. Podatke o izvršenom pregledu i obavljenim radovima ophodarska služba zapisuje i dostavlja upravitelju ceste.³² Primjer ophodarskog dnevnika prikazan je na slici 13.

³¹ <https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html> (30.07.2021)

³² Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (30.07.2021)

OPHODARSKI DNEVNIK

Ophodnja ophodarske dionice obavljena je dana 04.08.2020 od 11:00 do 21:00 sati

Tijekom ophodnje obavljen je:

A. NADZOR NAD STANJEM I PROHODNOSTI OPHODARSKJE DIONICE

1. Stanje i prohodnost Redovno - Meteorološki uvjeti: oblačno povremeno kiša; Stanje kolnika: mokar; Temperatura:

Obavijest predana _____ u mjestu stalnog dežurstva
dežurnom _____ u 11:00 sati.

B. NADZOR NAD AKTIVNOSTIMA NA OPHODARSKOJ DIONICI I NJENOM ZAŠTITNOM POJASU

Na _____ km _____ uočene su nedozvoljene aktivnosti

Radi sprječavanja štetnog utjecaja na _____ poduzeto je

Obavijest predana _____ u _____ sati.

C. RADOVI MANJEG OBIMA

POZ.	OPIS RADOVA	MJESTO (km)	JEDINICA MJERE	KOLIČINA
1	Ispravljanje srušenog ili nakošenog prometnog znaka		h	
2	Čišćenje prometnog znaka od blata ili nanesenog snijega		h	
3	Košenje trave i uklanjanje raslinja oko prometnog znaka		h	
4	Čišćenje kolnika od uljnih mrlja apsorpcijskim sredstvima		h	
5	Čišćenje kolnika od rasutog materijala, nanosa blata, lišća, granja, pregaženih životinja i sl.		h	
6	Čišćenja (odčepijivanje) slivnika i vodolovnih grla, presijecanje prepreka radi otjecanje vode iz cestovnih jaraka i kanalic, presijecanje bankina i sl.		h	
7	Manja čišćenja prijelaznih naprava na objektima		h	
8	Uklanjanje granja i raslinja te manjih prepreka iz trokuta preglednosti i iz slobodnog profila ceste		h	
9	Čišćenje cestovnog pojasa od otpadaka		h	

Stranica 1/5

10	Uklanjanje nestabilnog manjeg kamenja s pokosa usjeka		h	
11	Manji popravci zaštitnih ograda (žičanih, čeličnih, ograda na mostovima i sl.)		h	
12	Zatvaranje pojedinačnih udarnih rupa na kolniku		h	
13	Osiguranje opasnog mjesta privremenim postavljanjem prometnih znakova		h	
14	Ostali radovi		h	

Slika 13: Ophodarski dnevnik

Izbor: Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (30.07.2021)

4.2 Redovito održavanje prometnih površina

Redovito održavanje prometnih površina koje čine sastavni dio ceste, podrazumijeva čišćenje i popravljavanje lokalnih oštećenja ceste kao što su: krpanje udarnih rupa i pukotina, presvlačenje asfaltom, zalijevanje spojnica, reški i pukotina, ohrapavljenje zaglađenih asfaltnih površina ili posipanje sa pijeskom te druge slične popravke. Svi popravci moraju se obavljati da je pritom osigurano sigurno i nesmetano odvijanje prometa.³³ Održavanju prometnih

³³ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (30.07.2021)

površina treba posvetiti najveću pozornost i na vrijeme popraviti sva mala oštećenja koja bi kasnije mogla uzrokovati veće štete i izrazitiju nesigurnost prometa.³⁴ Prikaz radova na kolniku u mjestu Dugopolje prikazan je na slici 14.



Slika 14: Radovi na krpanju cestovnog zastora

Izvor: Izradio autor (15.06.2021)

4.3 Redovito održavanje bankina

Bankina je neutvrđeni ili utvrđeni dio ceste, izgrađena od zemljanog materijala i zasijana travom. Bankina predstavlja sigurnosni element poprečnog presjeka i služi za smještaj prometnih znakova, smjerokaznih stupića, zaštitnih ograda, zaustavljanje vozila u nuždi i iznimno prometu pješaka. Na strani nasipa bankina se izvodi s nagibom na vanjsku stranu, viša bankina ima nagib od 4%, a niža od kao kolnik i ne manje od 4%, dok na usjecima se izvodi kao berma koja je smještena neposredno uz rigol sa nagibom 5-6%.³⁵ Redovito održavanje

³⁴ Legac I.: Cestovne prometnice I – javne ceste, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006. (30.07.2021)

³⁵ Legac I.: Cestovne prometnice I – javne ceste, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006. (30.07.2021)

bankina spada pod radove na bočnim dijelovima ceste, a održavaju se na način da iste budu poravnate, utvrđene i zbijene, da kote bankina ne smiju biti više od kota ruba kolnika niti niže od propisanih visina. Poprečni nagib bankine mora omogućiti otjecanje vode s kolnika i sva prometna signalizacija i oprema postavljene na bankini moraju biti vidljive i dostupne.³⁶ Strojno uređenje bankine prikazano je na slici 15.



Slika 15: Strojno uređenje bankine

Izvor: <https://frekomos.hr/hr/usluga/strojno-uredenje-bankina-7> (31.07.2021)

4.4 Redovito održavanje pokosa

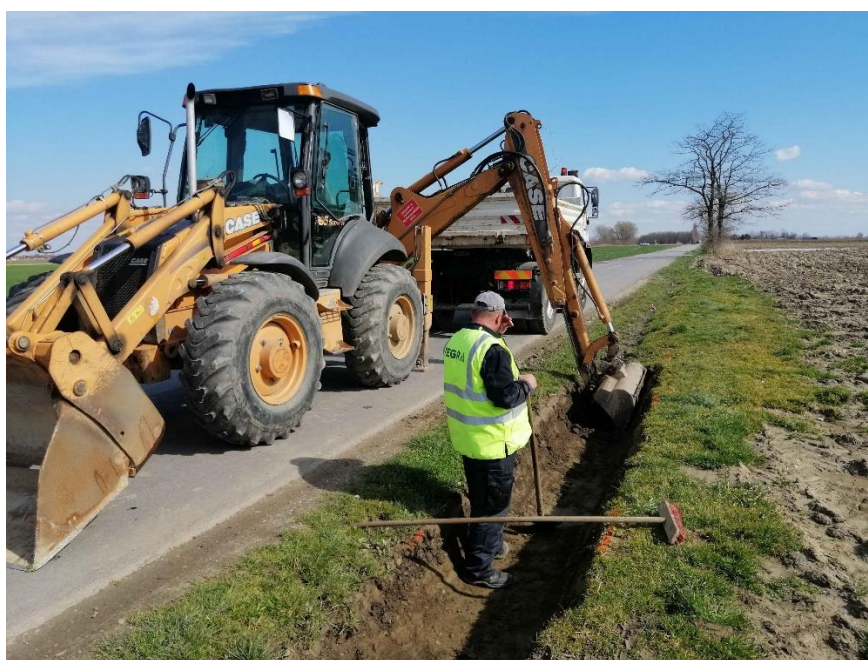
Izvođač radova održavanja ceste pokose, usjeke, zasjeka i nasipe mora održavati tako da im se osigura zadani nagib i oblik, da je na njima stalno osiguran ili odstranjen nestabilni materijal. Zadržavanje nestabilnog materijala osigurava se postavljanjem mreže preko cijele površine pokosa na dijelovima gdje postoji mogućnost rušenja labilnih dijelova, mlaznim betonom, oblaganje kamenom (roliranje), sadnjom grmlja i travnate vegetacije, humusnim materijalom i slično.³⁷

³⁶ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

³⁷ <https://www.prometna-signalizacija.com/oprema-cestezastita-pokosa/> (31.07.2021)

4.5 Redovito održavanje sustava odvodnje

Održavanje sustava odvodnje podrazumijeva omogućavanje odvodnje površinskih i podzemnih voda u cilju sprječavanja dotjecanja vode i nanošenja naplavina s pokosa i cestovnih priključaka i prilaza na kolnik.³⁸ Da bi se osigurala odvodnja potrebno je i produbljivati cestovne i odvodne jarke, čistiti rigole, taložnice i separatore, također uklanjati nanose, raslinja i grmlja. Dotrajale procjednice i drenažne cijevi potrebno je obnoviti tijekom redovnog održavanja, a uništene ili nestale poklopce slivničke rešetke potrebno je zamijeniti ili otvor osigurati na odgovarajući način.³⁹ Prikaz produbljivanja odvodnog jarka prikazan je na slici 16.



Slika 16: Produbljivanje odvodnog jarka

Izvor: <https://zuc-ck.hr/component/content/article/10-odrzavanje/24-redovno-odrzavanje-zupanijskih-i-lokalnih-cesta-travanj-svibanj?Itemid=101> (31.07.2021)

4.6 Redovito održavanje prometne signalizacije i opreme

Održavanje prometne signalizacije i opreme izvodi se na način da se ista čisti, nadopunjuje, zamjenjuje ili popravlja dotrajala, oštećena, manjkava ili nestala prometna signalizacija i oprema. Sve to kako bi se osigurala potpuna funkcionalnost i vidljivost signalizacije i opreme,

³⁸ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

³⁹ Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta NN 25/1998 (31.07.2021)

kako bi se udovoljilo svim zahtjevima koji su propisani, u kojima je regulirana sigurnost cestovnog prometa, kao i prometne signalizacije i opreme na cestama.⁴⁰

U skupinu radova održavanja prometne signalizacije i opreme spada⁴¹:

- Održavanje ograda i smjerokaznih stupića
- Kolobrana
- Vertikalne prometne signalizacije
- Oznaka na kolniku
- Svjetlosne prometne signalizacije
- Privremene prometne signalizacije
- Ogledala
- Rasvjete
- Uređaja i opreme

Održavanje horizontalne signalizacije pomoću kamioneta s kompresorom za ličenje prikazano je na slici 17.



Slika 17: Bojanje uzdužne crte

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (31.07.2021)

⁴⁰ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

⁴¹ Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta NN 25/1998 (31.07.2021)

4.7 Redovito održavanje cestovnih naprava i uređaja

Održavanje cestovnih naprava i kontrolnih sustava na cesti obavlja se na način da se osigura njihova funkcionalnost i da odmah, bez odgode uklone uzroci koji to sprečavaju. Ukoliko uređaje nije moguće uspostaviti u kratkom vremenu, nužno je osigurati odgovarajuće privremene mjere i zahvate.⁴² Pod instalacije, uređaje i opremu spadaju: prometna svjetla, telefonske govornice, uređaji za kontrolu osovinskog opterećenja, brojači prometa, protupožarna zaštita i drugi. Svjetlosnu prometnu signalizaciju treba zamijeniti u najkraćem mogućem roku, a čišćenje i pranje rasvjetnih tijela te ličenje stupova obavlja se prema potrebi.⁴³ Održavanje rasvjetnih tijela u mjestu Solin prikazano je na slici 18.



Slika 18: Održavanje rasvjetnih tijela - mjesto Solin

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (31.07.2021)

⁴² Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

⁴³ Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta NN 25/1998 (31.07.2021)

4.8 Redovito održavanje vegetacije

Održavanje vegetacije izvođač radova provodi na način da kosi vegetaciju, obrezuje je i siječe, da poduzima radove radi omogućavanja pregleda i dostupa do cestovnih objekata, osiguranja vidljivosti i dostupnosti prometnoj signalizaciji i opremi, te cestovnim napravama i uređajima. Također kod održavanja vegetacije potrebno je radove obavljati u skladu s pravilima struke i spriječiti uporabu zabranjenih sredstava za regulaciju i suzbijanje rasta vegetacije koji su štetni za okoliš.⁴⁴ Na bankinama i razdjelnom pojasu ceste košnja trave se obavlja najmanje dva puta godišnje, a na pokosima, usjecima, nasipima i odvodnim jarcima te iza odbojne ograde najmanje jedanput godišnje. Na bankinama gdje su postavljeni smjerokazni stupići, kilometarske oznake, i odbojne ograde, trava i korov ne smiju prelaziti visinu od 25 cm.⁴⁵ Trava se može kositi ručno i mehanički. Pri mehaničkom radu koriste se razne vrste kosilica i mehanizama za siječenje, koje su obično priključene na traktore ili radne strojeve.⁴⁶ Na slici 19 prikazano je održavanje vegetacije razdjelnog pojasa na brzjoj cesti pomoću radnog stroja Mercedes Unimog U300.



Slika 19: Košenje trave na razdjelnom pojasu

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. (31.07.2021)

⁴⁴ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

⁴⁵ Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta NN 25/1998 (31.07.2021)

⁴⁶ Legac I.: Cestovne prometnice I – javne ceste, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006. (31.07.2021)

4.9 Redovito održavanje cestovnih objekata

Cestovni objekti su: mostovi, vijadukti, nadvožnjaci, podvožnjaci, tuneli, galerije i drugi. Održavanje cestovnih objekata vrši se na način da se na objektu i prostoru oko objekta pravovremeno utvrdi i otkloni svaki uzrok koji bi mogao negativno utjecati na stabilnost, funkcionalnost i trajnost objekta i sigurnost prometa.

Pod radovima redovitog održavanja cestovnih objekata podrazumijeva se čišćenje:

- Prometnih površina i prometne opreme
- Prostora oko objekta
- Ležišta, dilatacija, čunjeva i drugih dijelova
- Naprava za odvodnju
- Naplavina, nanosa i drugog materijala koji može ugroziti objekt ili promet

Pod radovima redovitog održavanja cestovnih objekata podrazumijevaju se popravci:

- Oštećenih prometnih površina
- Pojedinačnih manjih oštećenja dijelova cestovne konstrukcije
- Antikorozivne zaštite
- Hidroizolacije i odvodnje
- Podlokanih stupova, upornjaka i krila⁴⁷

4.10 Zimska služba

Zimska služba predstavlja aktivnosti u zimskom razdoblju koje obuhvaćaju cijeli niz radnji, mjera, postupaka i aktivnosti koje imaju zadaću osigurati mogućnost odvijanja prometa na cestama uz najveću moguću sigurnost sudionika u prometu i prihvatljive troškove. Zimska služba u pravilu traje od 15. studenog tekuće do 15. travnja sljedeće godine. Prije početka zimske službe obavljaju se pripremni radovi, koji obuhvaćaju: pripremu mehanizacije, prometne signalizacije i posipnog materijala, također pripremu javnih cesta postavljanjem snježnih kolaca i prometnih znakova te osposobljavanje i stručno usavršavanje svih radnika koji sudjeluju u obavljanju zimske službe.⁴⁸

⁴⁷ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

⁴⁸ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

Održavanje cesta u zimskom razdoblju izvršava se u skladu s izvedbenim programom zimske službe, kojeg donosi upravitelj ceste na prijedlog izvođača radova redovnog održavanja.

Izvedbenim programom zimske službe utvrđuje se:

- Organizacijska shema ustroja, nadležnosti i odgovornosti izvođača
- Raspored mjesta stalne pripravnosti
- Karta cestovne mreže sa označenim razinama prednosti te polaznim i završnim točkama djelovanja
- Raspored mehanizacije, opreme i materijala za posipanje
- Nacrt posipanja protiv poledice
- Mjesta i način isključivanja pojedinih vrsta vozila u zimskim uvjetima⁴⁹

Županijske ceste Split organiziraju zimsku službu u svim nadcestarijama i osiguravaju prohodnost svih cesta uklanjanjem snijega s kolnika i posipanjem protiv poledice. Prohodnost cesta osiguravaju zimskom opremom za strojeve gdje raspolažu s 42 ralice za snijeg, 17 vučnih posipača, 32 rotaciona posipača silosa te pet freza za snijeg.⁵⁰ Uklanjanje snijega s kolnika pomoću snježnih plugova prikazano je na slici 20.



Slika 20: Zimska služba sa ralicama i posipačima

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split (31.07.2021)

⁴⁹ Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (31.07.2021)

⁵⁰ Interna baza podataka Županijske ceste Split (31.07.2021).

4.11 Financijski plan redovnog održavanja prometnica na području Splitsko-dalmatinske županije za 2021. godinu

Plan redovnog održavanja obuhvaća cjelokupnu mrežu županijskih i lokalnih cesta sukladno Pravilniku o održavanju cesta i Standardu redovnog održavanja cesta. Standard redovnog održavanja sukladno Zakonu o javnim cestama donose Hrvatske ceste d.o.o. za sve javne ceste. Standardom redovnog održavanja javnih cesta određuju se količine radova odnosno normativi utroška materijala, radnih sati vozila, strojeva, opreme i radne snage za radove redovnog održavanja. Primjenom Standarda održavanja javnih cesta u punom iznosu osigurava se trajno očuvanje građevinske, prometne i gospodarske vrijednosti ceste.

Za 100% standard redovnog održavanja županijskih i lokalnih cesta potrebno bi bilo osigurati 57.828.609 kn, odnosno 22.400.131 kn za lokalne i 35.428.478 kn za županijske ceste. Kako je 100% standard redovnog održavanja teško postići, a ni puno razvijenije i bogatije zemlje ne održavaju prometnice ove razine sa 100% standarda, preporuka nadležnog Ministarstva je postići 70% standarda redovnog održavanja županijskih cesta i 50% standarda održavanja lokalnih cesta. Sa raspoloživih 36.000.000 kn bez PDV-a (45.000.000 s PDV-om) osigurava se 62% standard redovnog održavanja županijskih i lokalnih cesta odnosno 70% standarda održavanja županijskih cesta i 50% standarda održavanja lokalnih cesta.⁵¹ Raspored sredstava po nadcestarijama prikazan je u tablici 3.

Tablica 3: Raspored sredstava po nadcestarijama za 2021. godinu

NADCESTARIJA	Županijske ceste po razvrstavanju	Ukupno po NC za županijske ceste (kn)	Lokalne ceste po razvrstavanju	Ukupno po NC za lokalne ceste	UKUPNO PO NADCESTARIJI KN
SPLIT	68.07	2.075.784	111.47	1.428.261	3.504.045
SINJ	160.11	4.882.530	180.58	2.313.765	7.196.294
OMIŠ	115.06	3.508.737	113.42	1.453.246	4.961.983
MAKARSKA-VRGORAC	79.1	2.412.142	101.86	1.305.128	3.717.271
OTOCI	144.95	4.420.228	102.92	1.318.710	5.783.938
IMOTSKI	121.27	3.698.110	179.19	2.295.954	5.994.065
KAŠTELA	124.69	3.802.403	84.68	1.085.002	4.887.404
UKUPNO	813.25	24.799.935	874.12	11.200.065	36.000.000

Izvor: Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu (1.8.2021)

⁵¹ Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu (1.8.2021)

5. ANALIZA SUSTAVA IZVANREDNOG ODRŽAVANJA PROMETNICA NA PODRUČJU ŽUPANIJE

Izvanredno održavanje 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, osiguranja sigurnost, stabilnosti i trajnosti ceste i cestovnih objekata i povećanje sigurnosti prometa. Radovi izvanrednog održavanja cesta mogu se izvoditi samo na temelju projekta koji se obvezno izrađuje za provedbu takvog održavanja i u skladu s Pravilnikom o održavanju cesta. Pri izvođenju, nadzoru i preuzimanju izvedenih radova izvanrednog održavanja, primjenjuju se odredbe važećih pozitivnih propisa o cestama, gradnji, uređenju prostora, sigurnosti cestovnog prometa i zaštite okoliša.

Izvanredno održavanje cesta obuhvaća:

- Obnavljanje i zamjenu kolničkog zastora
- Ojačanje kolnika u svrhu obnove i povećanja nosivosti
- Poboljšanje sustava odvodnje ceste
- Zamjena i ugrađivanje nove i poboljšane prometne signalizacije i opreme ceste
- Saniranje odrona, popuzina
- Sanaciju obložnih zidova
- Zaštita ceste od podlokavanja
- Radove na uređenju zelenila u svrhu biološke zaštite ceste
- Pojedinačne korekcije geometrijskih elemenata ceste
- Uređenje raskrižja u istoj razini
- Zamjena hidroizolacije
- Popravak ili zamjena rasponske konstrukcije, stupova i upornjaka
- Uređenje prijelaza na nasip
- Cjelovitu antikorozivnu zaštitu
- Sanaciju tunelske obloge
- Sanaciju i obnovu zidova i sl.⁵²

U nastavku je prikazan primjer izvanrednog održavanja u Splitsko – dalmatinskoj županiji u gradu Sinju.

⁵² Pravilnik o održavanju cesta NN 84/2011, 22/2013, 54/2013 i 148/2013 (1.8.2021)

5.1 Uređenje raskrižja u istoj razini (oblikovanje, preglednost, ugradnja nove signalizacije i opreme) u gradu Sinju

Županijska uprava za ceste Split izravno ne izvodi radove građenja, rekonstrukcije i održavanja županijskih i lokalnih cesta, nego se ti radovi ustupaju sukladno odredbama Zakona o javnoj nabavi. Izvođenje tih radova smije se ustupati samo pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj, specijaliziranoj i opremljenoj za obavljanje tih poslova.⁵³ Radovi izvanrednog održavanja rekonstrukcije raskrižja državne ceste DC1, lokalne ceste LC67040 i Matića ulice u Sinju, provedeni su radi izmjene nepravilnog tlocrta geometrije raskrižja i uspostave novog prometnog rješenja semaforiziranog raskrižja. Raskrižje je opremljeno novim semaforskim uređajima sa video detekcijskim senzorom i najavnim tipkalom za pješake. Također izmijenjena geometrija i izgradnja pješačkih otoka je dovela do poboljšanja vođenja i preraspodjele pješačkih i prometnih tokova u zoni raskrižja. Vrijednost ugovorenih radova iznosi 4.176.835,82 kn (bez PDV-a), a rok građenja je trajao četiri mjeseca. Izvođač radova je tvrtka Poduzeće za ceste Split d.o.o.. Tijekom realizacije projekta uspostavljena je privremena regulacija prometa i vozila su preusmjerena na okolne ceste za vrijeme trajanja radova.⁵⁴ Rekonstrukcija raskrižja prikazana je na slici 21.



Slika 21: Rekonstrukcija raskrižja na D1

Izvor: <https://lokalni.vecernji.hr/zupanije/radovi-na-rekonstrukciji-raskrizja-vrijedni-vise-od-4-milijuna-kn-17224> (2.8.2021)

⁵³ Godišnji izvještaj o izvršenju financijskog plana Županijske uprave za ceste Split za 2020. godinu (2.8.2021)

⁵⁴ <https://www.sinj.hr/obavijest-o-pocetku-radova-rekonstrukcije-raskrizja-u-sinju/> (2.8.2021)

5.2 Financijski plan izvanrednog održavanja prometnica na području Splitsko-dalmatinske županije za 2021. godinu

Za 2021. godinu planira se ulaganje od 25.835.000 kn što je manje u odnosu na prethodnu godinu. Projektna dokumentacija za planirano izvanredno održavanje cesta u 2021. godini je završena i obuhvaća više radova od do sada planiranih. Program sadrži dodatna ulaganja u vidu obnove i rekonstrukcije postojećih cesta, opreme cesta i naknade za otkup zemljišta. Cilj programa i pokazatelji uspješnosti kojim se mjeri ostvarivanje ciljeva izvanrednog održavanja su: poboljšanje cestovne mreže i sigurnosti prometa, realizacija nezavršenih programa prethodnih razdoblja i rješavanje najkritičnijih dionica i objekata.⁵⁵ U nastavku je prikazana tablica planiranih radova uz kratak opis uz svaku stavku.

Tablica 4: Planirani radovi izvanrednog održavanja za 2021. godinu

CESTA	MJESTO	OPIS RADOVA	CIJENA (kn)
Ž6166	Omiš-Kučiče-Slime	Sanacija potpornih zidova i radovi na povećanju preglednosti ceste te obnova kolnika	2.000.000
L67074	Klis-Rupotine-Solin	Sanacija kolnika nakon polaganja kanalizacijskih cijevi	200.000
Ž6182	Runovići-Zmijavci-Kamen Most	Radovi na nogostupu	200.000
Ž6280	Sveta Nedjelja-Dubovica	Radovi na donjem ustroju cesta	2.500.000
Ž6287	Vrlika-Ježević-Grab	Izgradnja gornjeg ustroja ceste	3.500.000
Ž6270	Solin-Mravnice	Završetak radova izrade oborinske odvodnje i obnova kolnika	500.000
L67136	D8-Pisak	Radovi na ulazu u Pisak	250.000
Ž6132	Seget Donji	Završetak radova na izgradnji nogostupa i obnova asfaltnog kolnika	1.200.000
L67075	Solin-Klis Kosa	Nastavak radova prema izvoru Jadra	100.000
Ž6253	Klis-Solin	Sanacija tunela i potpornih zidova i usjeka	1.000.000
Ž6091	Sitno Donje-Prgomet-Plano	Radovi na gornjem ustroju ceste	100.000
Ž6110	Unešić-Sitno	Sanacija kolnika	1.500.000
Ž6169	Kostanje-Podgrađe	Sanacija dotrajalih potpornih zidova	200.000

Izvor: Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu (5.8.2021)

⁵⁵ Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu (2.8.2021)

Uz manje radove izvanrednog održavanja planiraju se i dodatna ulaganja u županijske i lokalne ceste odnosno rekonstrukciju cesta. Rashodi za dodatna ulaganja u županijske i lokalne ceste planiraju se u ukupnom iznosu od 49.410.000 kn, a odnose se na pripreme i građevinske radove za ceste. U tablici 5 prikazani su troškovi rekonstrukcije cesta za 2021. godinu.⁵⁶

Tablica 5: Planirani radovi rekonstrukcije cesta za 2021. godinu

CESTA	MJESTO	OPIS RADOVA	CIJENA (kn)
L67190	Sveta Nedjelja-Pite	Izrada projektne dokumentacije za tunel Pitve-Zavala s pristupnim cestama	300.000
Ž6253	Klis-Solin	Radovi odmorišta kod arheološkog nalazišta Rižinice	1.000.000
L67040	Sinj-Troglav-Otok	Gradnja nogostupa na području grada Sinja	1.000.000
Ž6133	Seget Donji-Trogir	Kompletna rekonstrukcija ceste uključujući izradu nogostupa	7.500.000
Ž6142	Strožanac-Tugare-Naklice	Rekonstrukcija ceste kroz Tugare u tri poddionice	500.000
Ž6156	Ričica-Cera-Studenci	Završetak građenja dionice od Ričice do Studenaca	3.000.000
Ž6161	Supetar-Pučišća	Rekonstrukcija dva opasna zavoja - imovinsko pravni odnosi	1.000.000
Ž6091	Prgomet-Plano	Izrada projektne dokumentacije i ishođenje upravne dokumentacije kroz područje Planog	100.000
Ž6098 Ž6115	Vučevica-Lečevica-Kladnjice	Rekonstrukcija i građenje srednje dionice ceste	10.000.000
Ž6201	Stilja-Vrgorac	Rekonstrukcija ceste u duljini oko 2,2 km	3.000.000
Ž6146	Krušvar	Rekonstrukcija ceste kroz Krušvar u Općini Dicmo	250.000
Ž6289	Obrovac Sinjski-Otok-Grab	Rekonstrukcija preostale dionice između Graba i Otoka	2.500.000
L67151	Zagvozd-Krstatice-Slivno	Rekonstrukcija preostale dionice između Graba i Otoka	2.500.000
L67006	Otišić-D1	Građevinska dozvola i početak građenja prve dionice	1.000.000
L67030	Zelovo-Sutina	Građenje na području Zelova	3.500.000
Ž6179	D60-Medov Dolac	Završetak izrade dokumentacije i početak građenja	1.000.000
Ž6177	Lokvičići	Rekonstrukcija dionice do centra Lokvičića	2.000.000
L65078	D8-Sevid	Početak građenja dionice	2.000.000
L67148	Krivodol	Rekonstrukcija kritične dionice kod škole	2.000.000
Ž6270	Solin	Izrada dokumentacije	200.000
Ž6164	Postira-Dol	Rekonstrukcija ceste - Hrvatske vode financiraju	1.200.000
L67074	Klis - Rupotine	Rekonstrukcija ceste nakon izgradnje vodovoda	1.500.000

Izvor: Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu (5.8.2021)

⁵⁶ Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu (5.8.2021)

6. PRIJEDLOZI POBOLJŠANJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODRŽAVANJA PROMETNICA

Postojeći sustav održavanja prometnica na području Splitsko – dalmatinske županije je sustav ROC (Redovno održavanje cesta). Osnovni cilj sustava ROC je doprinos povećanju kvalitete mreže državnih cesta kroz implementaciju informatičkog rješenja za kontinuirano praćenje aktivnosti redovnog održavanja. Korištenjem ovog sustava ostvaren je unificiran način praćenja aktivnosti redovnog održavanja u svim ispostavama Hrvatskih cesta, te su pokrivene sve bitne faze procesa praćenja aktivnosti redovnog održavanja cesta: od izrade mjesečnih programa i dnevnika poslova od strane izvoditelja, preko verifikacije i odobrenja iste od strane Naručitelja, do generiranja mjesečne situacije.

Sustav ROC omogućuje⁵⁷:

- Povećanje nivoa točnosti lociranja poslova i dinamike dostave podataka o obavljenim poslovima redovnog održavanja, kako bi se na vrijeme mogle poduzimati aktivnosti i provoditi rebalansi sredstava
- Jednostavnu razmjenu podataka između izvoditelja i naručitelja prilagođena krajnjim korisnicima
- Korištenje informacija iz sustava redovnog održavanja kao temelj odlučivanja prilikom izrada planova kao i ostalih aktivnosti redovnog održavanja
- Korištenje podataka i informacija redovnog održavanja za kontinuirano poboljšanje provedbe aktivnosti redovnog održavanja cesta.

Za korištenje sustava ROC potrebni su podaci iz sljedećih baza podataka:

1. Baza cestovnih podataka

- Referentni sustav lociranja podataka (ceste, dionice, linkovi)
- Prometna signalizacija, oprema, objekti

2. Matični podaci

- Evidencija izvoditelja poslova
- Evidencija zaposlenika naručitelja poslova
- Evidencija nadcestarija izvoditelja

⁵⁷ <https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html> (5.8.2021)

3. Održavanje cesta

- Evidencija nomenklatura poslova redovnog održavanja
- Evidencija ugovora za redovno održavanje
- Evidencija troškovnika s količinom i cijenom na ugovorenog godišnjoj razini.⁵⁸

Poboljšanje bilo kakvog sustava pa tako i sustava održavanja prometnica kreće od novih i inovativnih ideja, koje je moguće provesti samo uz financijska sredstva. Financijska sredstva su okosnica za sva rješenja koja bi mogla unaprijediti sustav održavanja. Najveća potreba održavanja u Splitsko – dalmatinskoj županiji je zaštiti ceste od daljnjeg propadanja i obnoviti te rekonstruirati ceste na mjestima gdje su u izrazito lošem stanju. Potrebno je proširiti kolnike, izgraditi biciklističke staze i trake, na nekim mjestima gdje velika gustoća pješačkog prometa usporava promet vozila, izgraditi pothodnike ili nathodnike, obnoviti kolničke zastore na županijskim i lokalnim cestama koji su u lošijem stanju i slično.

U poboljšanju sustava održavanja veliku ulogu imaju prometni stručnjaci i inženjeri koji sa svojim znanjem i novostečenim iskustvima, donose rješenja za razne probleme i na taj način unaprjeđuju cjelokupan prometni sustav.

Poboljšanje sustava moguće je ostvariti kroz odrednice⁵⁹:

- SIGURNOST
- USLUŽNOST
- EDUKACIJU

Sigurnost je jako bitan čimbenik kod obavljanja bilo kakvih radova održavanja prometnica. Radovi na održavanju prometnica se odvijaju na terenu uz ceste i na njima, gdje se neprestano odvija promet, pa je isključivo potrebno voditi računa o sigurnosti djelatnika koji se nalaze uz ceste za vrijeme obavljanja radova i mjera za zaštitu cesta i prometa. Sigurnost radnika najvažniji je faktor kod obavljanja održavanja prometnica. Najveće opasnosti predstavljaju vozila koja se kreću velikim brzinama uz mjesta obavljanja radova, koje mogu rezultirati gubitkom kontrole ili neuočavanjem djelatnika na cestama. Splitsko – dalmatinska županija odnosno Društvo za održavanje cesta u županiji, Županijske ceste Split, unaprjeđenje sustava održavanja kroz čimbenik sigurnosti, osiguralo je nabavom prvog ophodarskog vozila sa mobilnim ublaživačem udara (apsorberom) u Hrvatskoj. Ublaživač se nalazi na stražnjoj strani

⁵⁸ [https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html_\(5.8.20211\)](https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html_(5.8.20211))

⁵⁹ [https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html_\(5.8.20211\)](https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html_(5.8.20211))

vozila, koji se za vrijeme obavljanja radova na cesti spušta i tako osigurava zaštitu djelatnika u slučaju naleta vozila. Na taj način poboljšana je sigurnost u postojećem sustavu održavanja prometnica. Ophodarsko vozilo prikazano je na Slici 22.



Slika 22: Ophodarsko vozilo sa zaštitom od naleta

Izvor: Interna baza podataka Županijske ceste Split (5.8.2021)

Poboljšanje sustava kroz uslužnost može se ostvariti uključivanjem građana i društva u sustav poboljšanja stanja i rekonstrukcije cesta. Razvojem aplikacija ili internet stranica na kojima bi građani mogli prijavljivati nepravilnosti i nedostatke na cestama, opisivati vrstu nepravilnosti i odrediti mjesto na kojem je potrebno izvršiti intervenciju, uvelike bi pomoglo službama koje se bave održavanjem da brzo i sigurno uklone ili saniraju navedeni problem.⁶⁰

Edukacija i informiranje djelatnika koji obavljaju radove održavanja, bitna je radi osiguravanja da se radovi obavljaju prema propisanim Pravilnicima i Zakonima, te se na taj način osigurava brže i efikasnije obavljanje radova, ušteda materijala i uređaja za obavljanje radova, a na taj način i ušteda financijskih sredstava, koja se kasnije mogu koristiti za potrebe nekog drugog održavanja. Također edukacijom djelatnika podiže se svijest o važnosti pravilnog obavljanja radova održavanja na cjelokupno odvijanje prometa i prometnog sustava, te nužnost jačanja stručnosti i veće uloge inspekcije cesta u unaprjeđenju održavanja.⁶¹

⁶⁰ Zajec, N.: Primjena GIS-a, GPS-a i mobilnih komunikacija u radu ophodarske službe: Zbornik radova, Šibenik, 2012. (5.8.2021)

⁶¹ <https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html> (5.8.2021)

IRI SUSTAV

Inženjeri u Kambodži razvili su IRI sustav, koji služi za poboljšanje sustava održavanja kolničkog zastora. IRI predstavlja međunarodni indeks gruboće (International roughness index) koji pomoću uređaja za detekciju vibracija može ocijeniti kvalitetu kolničkog zastora i prema definiranim tablicama preko dobivene ocijene dati informaciju koliko investicijski veliko održavanje je potrebno obaviti na tom dijelu ceste.⁶²

Oprema koja se koristi za pregled ceste je: računalo, GPS, akcelerometar, kamera za snimanje ceste i program koji pretvara vibracije u IRI vrijednosti. Sva oprema smještena je u vozilu koje se prije početka ispitivanja kalibrira, nakon čega vozilo kreće po cestama te snima i bilježi podatke o kvaliteti kolničkog zastora. Izgled vozila prikazan je na slici 23.



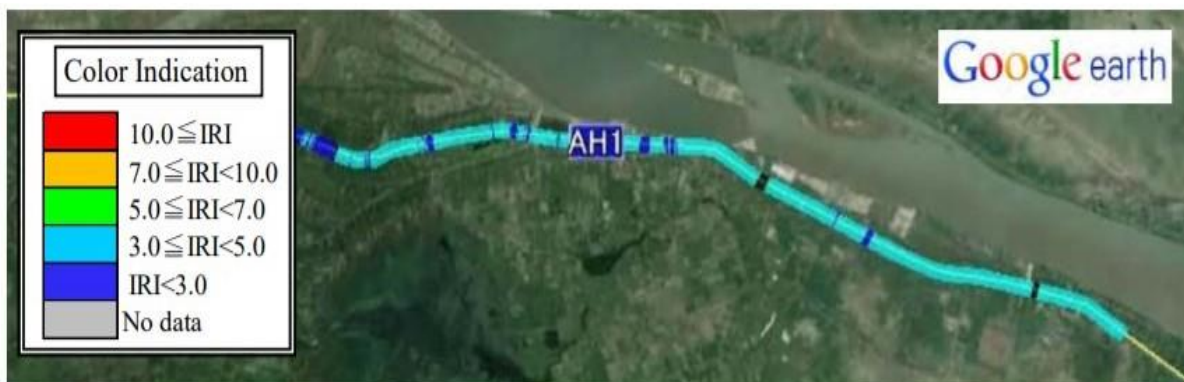
Slika 23: Vozilo sa opremom za IRI mjerenja

Izvor: <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12303939.pdf> (31.8.2021)

Podatci se bilježe i na interaktivne karte te tako daju vizualni pregled kvalitete kolnika cijele dionice ceste. Dionice se označavaju bojama, tako da dijelovi ceste sa crvenom bojom označavaju mjesta koja zahtijevaju popravak zastora, a dijelovi sa plavom bojom su kvalitetne dionice koje ne zahtijevaju ulaganja. Tijekom ispitivanja u vozilu se nalaze dvije osobe, jedna osoba koja upravlja vozilom, a druga osoba koja kontrolira opremu i bilježi podatke. Potreba za osobom tijekom ispitivanja je da se cesta i vizualno pregleda, jer se na nekim mjestima npr. na spojevima ceste sa mostovima gdje uređaj detektira vibraciju, nije potrebno izvršiti popravak kolnika. Vrijednost IRI kreće se od 1.5 do 16, a interval bilježenja podataka je svakih 10 metara. Ceste sa vrijednosti ispod 3.5 ne zahtijevaju radove, iznad 3.5 trebaju se popraviti,

⁶² <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12303939.pdf> (31.8.2021)

a iznad 7 trebaju hitnu intervenciju. Svi podaci zabilježeni tijekom ispitivanja se unose u tablice i razvrstavaju po prioritetima i visinama IRI ocjena, te se na taj način organizira održavanje prometnih površina i raspodjela financijskih sredstava na održavanje. Na slici 24 prikazan je mapa sa IRI ocjenom stanja kolnika.



Slika 24: IRI ocjena stanja kolnika

Izvor: <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12303939.pdf> (31.8.2021)

Cijeli postupak se odvija kroz šest glavnih koraka:⁶³

1. IRI mjerenja i vizualna inspekcija cesta
2. Ocjenjivanje rezultata inspekcije
3. Razvrstavanje podataka po prioritetu održavanja vrsta cesta
4. Odabir metode održavanja određenih nepravilnosti na kolničkom zastoru
5. Financijski zahtjev za održavanjem
6. Obavljanje radova popravka kolničkog zastora.

RFID TEHNOLOGIJA

Prometne znakove je potrebno pravilno održavati i postavljati kako bi oni ispunjavali svoju funkciju u prometu. Osnova za planiranje i obavljanje poslova održavanja prometnih znakova predstavlja njihova dopunska baza podataka. U tu svrhu Hrvatske ceste d.o.o., kao upravitelj mreže državnih cesta u Republici Hrvatskoj zajedno sa Fakultetom Prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu i tvrtkom SMART – View d.o.o. provelo je projekt u dvije faze s ciljem stvaranja potpune baze prometnih znakova, što uveliko može poboljšati sustav redovitog održavanja prometne signalizacije i opreme. Zavod je tijekom dvogodišnjeg

⁶³ <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12303939.pdf> (31.8.2021)

razdoblja prikupio podatke o 149.435 prometnih znakova na 6.957,23 kilometara državnih cesta u Hrvatskoj. Kako bi stvorili funkcionalnu bazu podataka prikupljeni su svi relevantni podaci o znakovima kao što su šifra znaka, stacionaža, položaj, dimenzije i oblik, naziv proizvođača, klasa retroreflektirajućeg materijala kao i digitalna fotografija znaka. Na svaki znak instalirana je RFID (Radio frequency identification) oznaka, kojoj je glavni cilj omogućiti učinkovitu i brzu provjeru i ažuriranje baze podataka. Očitavanje znakova vrši se vozilom koje je opremljeno RFID čitačem, antenama i prijenosnim računalom prikazano na slici 25.



Slika 25: Očitavanje znakova RFID čitačem

Izvor: <https://www.fpz.unizg.hr/zps/> (31.8.2021)

Baza podataka dio je mrežnog GIS alata koji omogućuje nadležnim tijelima za ceste, u ovom slučaju Hrvatske ceste d.o.o., pristupanje i optimizaciju svih aktivnosti održavanja s ciljem poboljšanja kvalitete prometnih znakova i ukupne cestovne sigurnosti. S razvijenom bazom podataka, nadležno tijelo za ceste ima mogućnost analizirati kako različiti zemljopisni i prometni čimbenici utječu na kvalitetu različitih materijala prometnih znakova i na temelju toga može se izraditi plan financijskih sredstava potrebnih za održavanje odnosno zamjenu tehnički neispravnih znakova. Također nadležna tijela mogu ocijeniti i kvalitetu proizvođača i izvođača radova. Sukladno tome mogu se odabrati najisplativija rješenja i materijali za svaku cestu, odabrati aktivnosti održavanja većeg ili manjeg prioriteta te optimizirati troškovi.⁶⁴

⁶⁴ <https://www.fpz.unizg.hr/zps/baza-podataka-prometnih-znakova/> (31.8.2021)

Uz sve to Zavod za prometnu signalizaciju Fakulteta prometnih znanosti u Zagrebu razvio je i web aplikaciju „Retrorefleksija“ za pregled i analizu ispitivanja horizontalne prometne signalizacije koja omogućuje uvid u rezultate dinamičkog ispitivanja oznaka na kolniku.⁶⁵

⁶⁵ <https://www.fpz.unizg.hr/zps/web-app-retrorefleksija/> (31.8.2021)

7. ZAKLJUČAK

Splitsko – dalmatinska županija prostorno je najveća županija Hrvatske sa ukupnom površinom od 14.106 km² i nalazi se na sjecištu prometnih koridora cestovnog, željezničkog, pomorskog i zračnog prometa. Županija čini sastavni dio integralnog prometnog sustava Republike Hrvatske u kojem zauzima najznačajnije mjesto. Smještaj same Županije u središnjem dijelu hrvatskog juga, ima značajan geografski, turistički i prometni položaj.

Stanje državnih, županijskih i lokalnih cesta u županiji prema standardu redovnog održavanja iznosi 70% za županijske i 50% za lokalne ceste. Održavanje obavlja Društvo Županijske ceste Split d.o.o., koje ima sklopljen ugovor sa Hrvatskim cestama za održavanje državnih cesta i sa Županijskom upravom za Ceste Split za održavanje županijskih i lokalnih cesta.

Radovi redovnog održavanja cesta obuhvaćaju održavanje kolnika, bankina i berma, opreme ceste i drugih, na koje je za 2021. godinu planirano 45.000.000 kn, koji zadovoljavaju prosječnih 62% standarda ukupnog održavanja županijskih i lokalnih cesta. Raspoloživa financijska sredstva korištena su samo za nužnije radove na cestama, ali ne omogućavaju dodatna unaprjeđenja i poboljšanje ceste i njezinih elemenata.

Izvanredno održavanje obuhvaća opsežnije radove održavanja cesta sa temeljnim ciljem dugotrajnog uređenja i poboljšanja pojedinih dijelova ceste. Rashodi za izvanredno održavanje i rekonstrukciju cesta za 2021. godinu iznose 75.245.000 kn. Radove izvanrednog održavanja Županijska uprava za ceste Split ne izvodi izravno, nego se ti radovi ustupaju sukladno odredbama Zakona o javnoj nabavi.

Trenutni sustav za održavanje prometa ROC svoj zadatak ispunjava dovoljno dobro u smislu evidentiranja aktivnosti redovnog održavanja, povećanja nivoa točnosti i dinamike poslova, korištenja informacija kao temelj za odlučivanja prilikom izrada planova i ostalih aktivnosti održavanja prometnica. Za poboljšanje postojećeg sustava održavanja predlaže se predavanje veće pažnje sigurnosti svih djelatnika koji radove obavljaju na cestama i neposredno uz njih, edukacija djelatnika koja ima za cilj osigurati da se radovi obavljaju prema propisanim Zakonima i Pravilnicima te se na taj način mogu uštediti financijska sredstva i uključivanje građana putem internet stranica ili aplikacija, gdje mogu javiti nepravilnosti u prometu i na cesti, kako bi odgovorna društva održavanja mogla ispraviti nedostatke i osigurati sigurno odvijanje prometa.

8. POPIS LITERATURE

KNJIGE:

1. Legac I.: Cestovne prometnice I – javne ceste, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.

ZAKONI I PRAVILNICI:

1. Zakon o cestama, NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19
2. Zakon 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
3. Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
4. Pravilnik o održavanju cesta NN 90/2014
5. Pravilnik o ophodnji javnih cesta NN 75/2014
6. Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta NN 25/1998

OSTALO:

1. Regionalni operativni program Splitsko-dalmatinske županije 2013. g.
2. Prostorno prometna studija šireg područja grada Splita – Knjiga 1 - 2011. g.
3. Interna baza podataka Županijske ceste Split d.o.o. 2021. g.
4. Financijski plan i plan građenja i održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2021. godinu
5. Godišnji izvještaj o izvršenju financijskog plana Županijske uprave za ceste Split za 2020. godinu
6. Zajec, N.: Primjena GIS-a, GPS-a i mobilnih komunikacija u radu ophodarske službe: Zbornik radova, Šibenik, 2012.

INTERNETSKI IZVORI:

1. <https://dokumen.tips/documents/zbornik2007-562649f6b42b8.html> (10.07.2021)
2. <http://struna.ihjj.hr/naziv/direktiva/11300/> (14.07.2021)
3. <https://www.dalmacija.hr/zupanja/informacije> (18.07.2021)
4. https://datacommons.org/place/nuts/HR035?utm_medium=explore&mprop=count&popt=Person&hl=en (18.07.2021)
5. <https://www.dalmacijanews.hr/clanak/g4rl-u-splitu-broj-registriranih-vozila-godinama-pada#/clanak/g4rl-u-splitu-broj-registriranih-vozila-godinama-pada> (18.07.2021)
6. <https://proleksi.lzmk.hr/57645/> (18.07.2021)
7. <http://marjan.fesb.hr/~sikora/images/04promet.jpg> (18.07.2021)
8. <https://www.wikiwand.com/sh/Splitsko-dalmatinska-%C5%BEupanija> (18.07.2021)
9. <https://dugopolje.hr/gospodarstvo/gospodarske-zone/> (22.07.2021)
10. <https://www.ferata.hr/brza-cesta-solin-klis-otvorena-za-promet/> (22.07.2021)
11. <https://www.prometna-zona.com/podjela-cesta/> (22.07.2021)
12. <https://www.zuc-split.hr/karta-cesta/> (24.07.2021)
13. <https://www.zuc-split.hr/o-nama/> (24.07.2021)
14. <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis> (25.07.2021)
15. https://web.archive.org/web/20070914134133/http://www.vlada.hr/hr/naslovnica/novosti_i_najave/2007/lipanj/predsjednik_vlade_otvorio_dionicu_dugopolje_sestanovac_autoceste_zagreb_split_dubrovnik (24.07.2021)
16. <http://www.cestesplit.hr/index.html> (28.07.2021)
17. <http://www.cestesplit.hr/onama/unutarnjiustroj/unutarnjiustroj.html> (28.07.2021)
18. <https://frekomos.hr/hr/usluga/strojno-uredenje-bankina-7> (31.07.2021)
19. <https://www.prometna-signalizacija.com/oprema-cestes/zastita-pokosa/> (31.07.2021)
20. <https://zuc-ck.hr/component/content/article/10-odrzavanje/24-redovno-odrzavanje-zupanijskih-i-lokalnih-cesta-travanj-svibanj?Itemid=101> (31.07.2021)
21. <https://lokalni.vecernji.hr/zupanije/radovi-na-rekonstrukciji-raskrizja-vrijedni-vise-od-4-milijuna-kn-17224> (2.8.2021)
22. <https://www.sinj.hr/obavijest-o-pocetku-radova-rekonstrukcije-raskrizja-u-sinju/> (2.8.2021)
23. <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12303939.pdf> (31.8.2021)
24. <https://www.fpz.unizg.hr/zps/baza-podataka-prometnih-znakova/> (31.8.2021)

9. POPIS SLIKA I TABLICA

POPIS SLIKA

Slika 1: Izgled Splitsko-dalmatinske županije	16
Slika 2: Prikaz prometnih pravaca Splitsko-dalmatinske županije.....	17
Slika 3: Gospodarska zona Dugopolje	18
Slika 4: Brza cesta DC1 Solin – Klis	19
Slika 5: Mreža javnih cesta Splitsko-dalmatinske županije.....	20
Slika 6: Mreža autocesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji	21
Slika 7: Mreža državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.....	23
Slika 8: Mreža županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.....	27
Slika 9: Mreža lokalnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.....	28
Slika 10: Županijske ceste Split d.o.o.....	29
Slika 11: Tablica uprave Županijskih cesta Split d.o.o.....	30
Slika 12: Vozni park Županijskih cesta Split.....	32
Slika 13: Ophodarski dnevnik.....	35
Slika 14: Radovi na krpanju cestovnog zastora	36
Slika 15: Strojno uređenje bankine	37
Slika 16: Produbljivanje odvodnog jarka.....	38
Slika 17: Bojanje uzdužne crte	39
Slika 18: Održavanje rasvjetnih tijela - mjesto Solin.....	40
Slika 19: Košenje trave na razdjelnom pojasu	41
Slika 20: Zimska služba sa ralicama i posipačima.....	43
Slika 21: Rekonstrukcija raskrižja na D1	46
Slika 22: Ophodarsko vozilo sa zaštitom od naleta	51
Slika 23: Vozilo sa opremom za IRI mjerenja.....	52
Slika 24: IRI ocjena stanja kolnika	53
Slika 25: Očitavanje znakova RFID čitačem	54

POPIS TABLICA

Tablica 1: Duljina državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji	22
Tablica 2: Duljina županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.....	24
Tablica 3: Raspored sredstava po nadcestarijama za 2021. godinu.....	44
Tablica 4:Planirani radovi izvanrednog održavanja za 2021. godinu.....	47
Tablica 5:Planirani radovi rekonstrukcije cesta za 2021. godinu	48



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj _____ završni rad
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.
Izjavljujem također, kako 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 rada
pod naslovom **Analiza sustava redovnog i izvanrednog održavanja prometnica na**
području Splitsko - dalmatinske županije
na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 9/4/2021 _____

Student/ica:


(potpis)