

LOKACIJA 1



rijekaprojekt

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195

OIB. 06443766961 E. rijekaprojekt@rijekaprojekt.com, www.rijekaprojekt.hr

INVESTITOR:

Općina Viškovo

51216 Viškovo, Vozišće 3

NAZIV GRAĐEVINE:

**POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU
NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO**

LOKACIJA GRAĐEVINE:

**K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI,
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA**

ZAJEDNIČKA OZNAKA:

18-141

MAPA:

PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA

VRSTA PROJEKTA:

PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

18-141

OZNAKA MAPE:

1

PROJEKTANTI:

ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ.

MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

MJESTO I DATUM:

RIJEKA, prosinac 2018 g.

DIREKTOR:

RENE LUSTIG, *dipl.ing.građ.*



INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRAĐEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRAĐEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

2. POPIS OSOBA KOJE SU SUDJELOVALE U IZRADI PROJEKTA

Projektant prometnog i građevinskog dijela:

Rijekaprojekt d.o.o. Rijeka:

ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ.

Projektant elektrotehničkog dijela:

ESP d.o.o., Krešimirova 60, Rijeka:

MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRAĐEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRAĐEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

3. SADRŽAJ MAPE

A) TEKSTUALNI PRILOZI

Opći prilozi	Strana
1. Naslovna strana projekta	1
2. Popis suradnika	1-2
3. Sadržaj mape	1-2
4. Izvadak iz upisa u sudski registar	1-6
5. Popis primijenjenih propisa	1-5
Tehnički prilozi	Strana
6. Tehnički opis	1-12
7. Prikaz dionica	1-88
8. Program kontrole i osiguranja kakvoće	1-7
9. Način zbrinjavanja građevnog otpada i posebni uvjeti gradnje	1-3
10. Prikaz mjera zaštite od požara	1-3
11. Projektirani vijek uporabe i održavanje građevine	1-3
12. Prikaz mjera zaštite na radu	1-3
13. Troškovnik	1-95
14. Rekapitulacija	1-2

B) GRAFIČKI PRILOZI

mjerilo list

Situacije

2.1. Pregledna situacija	1:25 000	1
2.2. Pregledna situacija 1/2	1:5 000	2
2.3. Pregledna situacija 2/2	1:5 000	3
2.4. Situacija novog pješačkog prijelaza	1:500	4

Detalji

2.5. Položaj i montaža prometnih znakova	1: 10	5
2.6. Poprečne oznake na kolniku	1: 10	6
2.7. Uzdužne oznake na kolniku		7
2.8. Detalj pješačkog prijelaza i detalj ukošenja nogostupa	1:25,1:50	8
2.9. Detalj usporivača prometa prije pješačkog prijelaza	1:100	9
2.10. Detalj usporivača prometa prije pješačkog prijelaza Na samo jednom privozu	1:100	10

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3590

Zoran Matić, dipl.ing.građ.

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRAĐEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRAĐEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

4. IZVADAK IZ UPISA U SUDSKI REGISTAR



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040026591

OIB:

06443766961

TVRTKA:

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o. za projektiranje, nadzor i izvođenje

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Moše Albaharija 10/a

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|----|--|
| 1 | 45 | - Građevinarstvo |
| 1 | 51 | - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima |
| 1 | 70 | - Poslovanje nekretninama |
| 1 | 72 | - Računalne i srodne aktivnosti |
| 1 | * | - projektiranje građevina (izrada arhitektonskih, građevinskih, instalacijskih, tehnoloških i drugih vrsta projekata) |
| 1 | * | - stručni nadzor nad građenjem |
| 1 | * | - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti |
| 1 | * | - izrada recenzija i nostrifikacija svih vrsta projekata |
| 1 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja u svezi s izradom stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine prometne infrastrukture |
| 1 | * | - geološke i istražne djelatnosti |
| 1 | * | - geodetsko premjeravanje |
| 1 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje radova stranoj fizičkoj ili pravnoj osobi u zemlji |
| 1 | * | - posredovanje u međunarodnom prometu roba i usluga |
| 1 | * | - zastupanje stranih osoba u zemlji |
| 4 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 7 | * | - izrada projekata prometne signalizacije i prereregulacije prometa |

D004, 2017-10-02 10:21:37

Stranica: 1 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 11 Rene Lustig, OIB: 55697815571
Rijeka, Tomasići 40
- 11 - član društva
- 11 Rajko Kuželički, OIB: 86933931501
Rijeka, V. Novaka 14
- 11 - član društva
- 11 Branimir Pliskovac, OIB: 37866940076
Rijeka, Kvaternikova 62
- 11 - član društva
- 11 Zvonimir Medek, OIB: 74209381286
Rijeka, Škurinjskih žrtava 14
- 11 - član društva
- 16 DARKO PAVOKOVIĆ, OIB: 90094414956
Rijeka, MARKOVIĆI 22
- 11 - član društva
- 11 Ervin Raguzin, OIB: 12175432146
Rijeka, Osječka 80
- 11 - član društva
- 11 Đurđica Pliskovac, OIB: 75249807131
Rijeka, Kvaternikova 62
- 11 - član društva
- 11 Nevenka Sečen, OIB: 95213955364
Rijeka, Crnčićeva 7/213
- 11 - član društva
- 11 Mladen Grbac, OIB: 98961988715
Rijeka, D. Trinajstića 16
- 11 - član društva
- 11 Kruno Pafandel, OIB: 96390336469
Rijeka, Hahlić 1
- 11 - član društva
- 11 Slađana Jurešić, OIB: 28281881388
Rijeka, Naselje braće Pavlinića 26
- 11 - član društva
- 11 Dalibor Jelača, OIB: 91640520792
Rijeka, Ivana Lenca 28
- 11 - član društva
- 11 Damir Šimunić, OIB: 92504693205
Pobri, Put za Forticu 5
- 11 - član društva

D004, 2017-10-02 10:21:37

Stranica: 2 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 11 Klara Bačić Čapalijska, OIB: 62203060687
Ičići, Poljanska cesta 2
- 11 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 9 Zvonimir Medek
Rijeka, Škurinjskih Žrtava 14
- 9 - predsjednik nadzornog odbora
- 13 Mladen Grbac, OIB: 98961988715
Rijeka, Trinajstićeva 16
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine
- 16 DARKO PAVOKOVIĆ, OIB: 90094414956
Rijeka, MARKOVIĆI 22
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 15 Rene Lustig, OIB: 55697815571
Rijeka, Tomasići 40
- 15 - član uprave
- 15 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem Odluke od
12. rujna 2013. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 1.083.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Statut je donijet 12. ožujka 1993. godine i sastavljen u novom obliku kao društveni ugovor odlukom Skupštine od 13. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom Skupštine od dana 05. veljače izmijenjen Društveni ugovor u člancima 31., 33., 35. i 36. na način da je smanjen broj članova Uprave s dva člana na jednog člana Uprave.
- 4 Odlukom članova društva od dana 08. studenog 1999. godine izmjenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 8 koji se odnosi na predmet poslovanja - djelatnosti.
- 5 Odlukom članova društva od dana 28. rujna 2001. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4 koji se odnosi na tvrtku. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 7 Odlukom članova društva od dana 09. svibnja 2003. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u glavi I (uvodne odredbe - čl. 2.), glavi II (osnivači - članovi društva - čl. 3.), glavi V (predmet poslovanja - čl. 8.), glavi VII

D004, 2017-10-02 10:21:37

Stranica: 3 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- (temeljni kapital i temeljni uložci - čl. 10., čl. 11., čl. 12., čl. 13.), glavi VIII (vlastiti udjeli - čl. 14.), glavi IX (poslovni udjeli - čl. 15., čl. 16., čl. 17., čl. 18 - 23, čl. 24., čl. 25.), glavi X (osnovna prava i obveze članova društva - čl. 26., čl. 27., čl. 28., čl. 29.), glavi XII (organi društva - čl. 31., čl. 32., čl. 38., čl. 40., čl. 45., čl. 46., čl. 47., čl. 48., čl. 50., čl. 51., čl. 52., čl. 53., čl. 54.), glavi XIII (godišnji obračun i upotreba dobiti - čl. 55., čl. 56., čl. 57.), glavi XV (likvidacija - čl. 59.), glavi XVII (izmjene i dopune Društvenog ugovora - čl. 61.), glavi XVIII (prijelazne i završne odredbe - čl. 62., čl. 63., čl. 66.). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 10 Odlukom Skupštine od 27. ožujka 2009. godine odredbe Društvenog ugovora izmijenjene su u cijelosti te je u potpunom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 11 Odlukom Skupštine od 17. rujna 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 7. st. 1., čl. 8. st. 2. i 3., čl. 8+9, čl. 12. st. 2., čl. 21.5, čl. 37. st. 3, čl. 38. st. 1., 6., 9., 10., čl. 39. st. 2. i 42., st. 6. čl. 38. st. 4. i st. 8., čl. 39. st. 1. te je u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 13 Odlukom članova društva od 27. travnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 10. i čl. 12. koji se odnose na temeljne uloge i poslovne udjele. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 26.04.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4188-2	08.05.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-97/304-3	03.03.1997	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-99/1188-4	12.07.1999	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-99/2976-4	16.12.1999	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-01/2986-6	13.12.2001	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-02/968-3	25.04.2002	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-03/1734-2	03.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-03/1734-4	22.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-07/2054-2	10.10.2007	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-09/667-6	17.04.2009	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-10/2861-6	27.12.2010	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-12/1686-7	18.05.2012	Trgovački sud u Rijeci

D004, 2017-10-02 10:21:37

Stranica: 4 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0013 Tt-12/3859-5	18.07.2012	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-13/3338-6	10.06.2013	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-13/7169-2	09.10.2013	Trgovački sud u Rijeci
0016 Tt-16/5064-1	28.07.2016	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	29.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	23.06.2014	elektronički upis
eu /	09.06.2015	elektronički upis
eu /	25.04.2016	elektronički upis
eu /	26.04.2017	elektronički upis

U Rijeci, 02. listopada 2017.

Ovlašćena osoba

12

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRADEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRADEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

5. POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA

POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN : 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o cestama (NN : 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN : 113/08, 88/10)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN : 116/08, 123/08, 49/11)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 94/14)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11, 25/13)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN br. 110/01)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN br. 33/05, 64/05, 155/05, 14/11)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza za javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN RH 56/83)
- Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04)
- Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti (NN 78/14)
- Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN RH br. 25/98 i 162/98)
- Pravila i tehnički uvjeti za ophodnju javnih cesta (NN RH br. 111/99)
- Naputak o prometno-tehničkim pravilima i uvjetima za daljinsko usmjeravanje i vođenje prometa na državnim cestama (NN RH br. 54/03)
- Pravilnik o označavanju autocesta, njihove stacionaže, brojeva izlaza i prometnih čvorišta te naziva izlaza, prometnih čvorišta i odmorišta (NN RH br. 73/03)
- Prometno tehničke mjere za uređenje prometa s gledišta sigurnosti – Smjernice za praksu MUP RH Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske, prosinac 1999.)
- Smjernice za daljinsko usmjeravanje i vođenje prometnog toka (Hrvatska uprava za ceste, lipanj 2000.)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
- Plan za zaštitu voda od zagađenja (NN RH br. 22/86)
- Državni plan za zaštitu voda (NN RH br. 8/99)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN RH br. 35/94., 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/02, 20/17)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. I. 42/68, 45/68, NN br. 59/96)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN: 6/84, 42/05 i 113/06)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama knjiga I-VI (Zagreb, prosinac 2001. Hrvatskih cesta i Hrvatskih autocesta)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12)
- Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN br. 112/08, 125/10, 136/12)

- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12).
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06).
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/2010).
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18).
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN br. 103/08).
- Pravilnik o opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 43/16).
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 28/16).
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadnih transformatorskih stanica (SL br. 13/78, NN br. 53/91 i 55/96).
- Pravilnik o zaštiti na radu (HEP Vjesnik, Bilten br. 131,182 i 205).
- Uputa za siguran rad prigodom zamjene uložaka niskonaponskih osigurača (HEP Vjesnik, Bilten br. 63).
- Pravilnik o zaštiti od požara (HEP Vjesnik, Bilten br. 182).
- Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima distribucije električne energije PRILOG 4. Pravilnika o zaštiti na radu HEP-a (HEP Vjesnik, Bilten br. 41).
- Granska norma HEP-a N.020.07, klasifikacijski broj 4.06/92 "Tehnički uvjeti i upute za izgradnju niskonaponske mreže sa samonosivim kablom" i 4.36/03, naziva "Tehnički uvjeti i upute za izgradnju niskonaponske mreže sa samonosivim kablom" – I. izmjene i dopune.
- Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN br. 42/14, 48/14, 107/14 i 139/14)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN br. 36/16).
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13).
- Pravilnik o svjetlovodnim i distribucijskim mrežama (NN 57/14)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13).
- Hrvatske norme za pojedine vrste materijala, radova i postupaka:
 - HRN EN 206-1 Beton
 - HRN EN 197-1 Cement
 - HRN EN 10080 Čelik za armiranje betona
 - HRN EN 13369 Opća pravila za predgotovljene betonske elemente
 - HRN ENV 1991 Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije
 - HRN ENV 1992 Projektiranje betonskih konstrukcija
 - HRN EN 1993 Projektiranje čeličnih konstrukcija
 - HRN ENV 1998 Projektiranje konstrukcija otpornih na potres
 - HRN ENV 13670-1 Izvedba betonskih konstrukcija

te norme navedene u programu kontrole i osiguranja kakvoće

Hrvatske norme

HRN EN 12899 -1 : 2008 Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – 1 dio, Stalni Znakovi

HRN EN 12899 -2 : 2008 Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – 2 dio, Svjetleći prometni stupići

- HRN EN 12899 -3 : 2008 Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – 3 dio, Smjerokazni stupići i retroreflektirajući elementi
- HRN EN 12899 -4 : 2008 Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – 4 dio, Tvornička kontrola proizvodnje
- HRN EN 12899 -5 : 2008 Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – 5 dio, Početno ispitivanje tipa
- HRN EN 1824 : 2000 Materijali za oznake na kolniku – Ispitna kola
- HRN EN 1436 : 2009 Materijali za oznake na kolniku – Značajke nužne za korisnike ceste
- HRN EN 1463 - 1: 2009 Materijali za oznake na kolniku – Reflektirajući markeri – 1.dio: Osnovna zahtijevana svojstva
- HRN EN 1463 - 1: 2001 Materijali za oznake na kolniku – Reflektirajuće oznake na kolniku – 2. dio: Ispitivanje na kolniku, osnovni zahtjevi
- HRN EN 12356 – 2007 Oprema za regulaciju prometa – Upozoravajuće sigurnosne svjetlosne naprave
- HRN 1114 Prometni znakovi – Tehnički uvjeti
- HRN 1115 Prometni znakovi – Znakovi opasnosti
- HRN 1116 Prometni znakovi – Znakovi izričitih naredbi
- HRN 1117 Prometni znakovi – Znakovi obavijesti
- HRN 1118 Prometni znakovi – Znakovi obavijesti za vođenje prometa
- HRN 1119 Prometni znakovi – Dopunske ploče
- HRN 1120 Prometni promjenjivi – Nekontinuirani – Veličine ,odnosi i proporcionalne mjere, 2004
- HRN 1126 Prometni znakovi – Prometna oprema ceste
- HRN EN 12966 Vertikalna prometna signalizacija – Promjenjivi prometni znakovi, 2015(EN 12966:2014)
- HRN EN 1317-1:2011 Zaštitni cestovni sustav – 1 dio :Nazivlje i opći kriteriji za metode ispitivanja
- HRN EN 1317-2:2011 Zaštitni cestovni sustav – 2 dio :Razredi izvedbe, ispitivanje sudara prema kriterijima prihvatljivosti i metode ispitivanja sigurnosnih ograda uključujući ograde za vozila
- HRN EN 1317-3:2011 Zaštitni cestovni sustav – 3 dio :Razredi izvedbe, ispitivanje sudara prema kriterijima prihvatljivosti i metode ispitivanja sigurnosnih jastuka
- HRN EN 1317-4:2004 Zaštitni cestovni sustav – 4 dio :Vrste izvedbi, kriteriji prihvatljivosti ispitivanja udara i metode ispitivanja završnih i prijelaznih elemenata zaštitnih ograda
- HRN EN 1317-5:2004 Zaštitni cestovni sustav – 5 dio :Zahtjevi za proizvod i ocjenjivanje sukladnosti za zaštitne cestovne sustave
-
- HRN EN 10244-1:2010 Čelična žica i žičani proizvodi – Neželjezne metalne prevlake na čeličnim žicama – 1 dio :Osnovna načela
- HRN EN 10244-2:2010 Čelična žica i žičani proizvodi – Neželjezne metalne prevlake na čeličnim žicama – 2 dio :Prevlake od cinka i cinkovih legura
- HRN EN ISO 1461:2010 Vruće pocinčane prevlake na željeznim i čeličnim predmetima – Specifikacije i ispitne metode
- HRN EN 754-1, Aluminiij i aluminijeve legure – Hladno vučene šipke i cijevi – 1. dio: Tehnički uvjeti za preuzimanje i isporuku
- HRN EN 754-2, Aluminiij i aluminijeve legure – Hladno vučene šipke i cijevi – 2. dio: Mehanička svojstva
- HRN EN 754-3, Aluminiij i aluminijeve legure – Hladno vučene šipke i cijevi – 3. dio: Okrugle šipke, dopuštena odstupanja dimenzija i oblika
- HRN EN 754-4, Aluminiij i aluminijeve legure – Hladno vučene šipke i cijevi – 4. dio: Kvadratne šipke, dopuštena odstupanja dimenzija i oblika
- HRN EN 754-5, Aluminiij i aluminijeve legure – Hladno vučene šipke i cijevi – 5. dio: Pravokutne šipke, dopuštena odstupanja dimenzija i oblika
- HRN EN 1301-2, Aluminiij i aluminijeve legure –Vučena žica – 2. dio: Mehanička svojstva
- HRN EN 1301-3, Aluminiij i aluminijeve legure –Vučena žica – 3. dio: Dopuštena odstupanja dimenzija

Hrvatske norme uz elektroinstalacije:

- HRN HD 60364-4-41: 2007/Ispr.1:2014 Niskonaponske električne instalacije. Sigurnosna zaštita. Zaštita od električnog udara.
- HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije. Sigurnosna zaštita. Zaštita od toplinskih učinaka.
- HRN HD 60364-4-43:2011 Niskonaponske električne instalacije. Sigurnosna zaštita. Nadstrujna zaštita.
- HRN HD 384.4.46 S2:2002,en Električne instalacije zgrada. Sigurnosna zaštita. Odvajanje i sklapanje.
- HRN HD 60364-5-51: 2010/A11:2014 Električne instalacije zgrada 60364-5-51. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička (opća) pravila (IEC 60364-5-51: 2005, MOD;
- HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije. Odabir i ugradnja električne opreme. Sustavi razvođenja
- HRN HD 384.5.523. S2:2002, en Električne instalacije zgrada. Odabir i ugradba električne opreme. Sustavi razvođenja vodova i kabela. Trajno podnosive struje
- HRN HD 60364-5-54: 2012 Niskonaponske električne instalacije. Odabir i ugradnja električne opreme. Uzemljenje i zaštitni vodiči.

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3590

Zoran Matić, dipl.ing.građ.

Projektant:

MIROSLAV CRNIĆ
mag.ing.el.
E 2652
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Miroslav Crnić, mag.ing.el.

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRADEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRADEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

6. TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

Uvod

Na zahtjev Investitora Općina Viškovo, Vozišće 3, 51216 Viškovo, pristupilo se izradi projektne dokumentacije kojom bi povećali sigurnost u prometu na cestama u općini Viškovo.

Ovom projektnom dokumentacijom obrađena su prometna rješenja i mjere za smanjenje brzine i povećanje sigurnosti pješaka na 3 glavne prometnice u Općini Viškovo.

Predmet obrade su županijske ceste i to :

- | | |
|---|----------|
| 1. ŽC 5017, dionica Pogled – Benčani | L=4.0 km |
| 2. ŽC 5025, dionica Pogled (ŽC 5017) – Marinići | L=5.5 km |
| 3. ŽC 5021, dionica Vozišće – Brnasi | L=1.1 km |

Kao prva mjera za smanjenje brzine u kritičnim zonama je postavljanje mjerača i pokazivača brzine (vertikalnog svjetlosnog znaka koji upozorava na brzinu kretanja vozila).

Predviđene su pozicije 5 mjerača brzine i to:

- 2 na dionici ŽC 5025 Pogled (ŽC 5017) – Marinići ,
- 2 na dionici ŽC 5017 Pogled – Benčani i
- 1 na dionici ŽC 5021 Vozišće – Brnasi.

Na svakom mjeracu i pokazivaču brzine predviđena je montaža dodatnog znaka važećeg ograničenja.

Ovom dokumentacijom je dan prijedlog oblika svjetlosnog znaka koji upozorava na brzinu kretanja vozila, te položaj postave znaka za svaku od navedenih lokacija.

Predmetna dokumentacija će poslužiti za izdavanje dozvola i svih suglasnosti od nadležnih službi potrebnih za postavljanje pokazivača brzine.

Svi radovi koji će se provoditi na ugradnji nove prometne signalizacije su sa ciljem očuvanja građevinske, prometne i gospodarske vrijednosti ceste, a sve kako bi se poboljšalo stanje sigurnosti i provela zaštita najugroženijih sudionika u prometu.

Drugi dio zadatka je vezan za opremu postojećih pješačkih prijelaza od kojih su izuzeti oni na kružnim raskrižjima zbog toga što su samim time što su pred raskrižjem dovoljno naglašeni.

Mjere koje su predviđene na svim pješačkim prijelazima koji se obrađuju su u funkciji obavještanja vozača na blizinu pješačkog prijelaza i prelazak pješaka. Samim time se pridonosi sigurnosti pješaka i sigurnijem odvijanju prometa.

Mjere koje su primijenjene na pješačkim prelazima:

- ugradnja LED markera na svim pješačkim prijelazima (21 kom.)
- dodatno naglašavanje znaka C02 sa dva treptača iznad u tipu LED znak OPREZ-PJEŠACI (6 pješačkih)
- na pješačkom prijelazu u centru jedini koji ima konzolu zamjena postojećeg znaka C02 sa znakom s unutrašnjim osvjetljenjem i zamjena treptača s modernijom led tehnologijom (radi jačeg svijetla)

Prometna signalizacija

Općenito

Ovaj se projekt odnosi na vertikalnu, horizontalnu signalizaciju, promjenjivu prometnu signalizaciju, te na opremu ceste.

U skladu s značenjem prometnica i prometnih površina odabrana je i projektirana prometna signalizacija – veličina prometnih znakova, oznake na kolniku i ostali elementi, a da bi se zadovoljila sigurnost prometa.

Prometna signalizacija i oprema projektirani su skladu s:

- Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC-HAC, prosinac 2001.),
- Hrvatskim normama,
- Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, NN 74/11, NN 80/13, NN 158/13),
- Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN33/05, NN 64/05, 155/05 i 14/11),

Prometna signalizacija i oprema prikazani su u prometnoj situaciji. Oznaka znaka, veličina i količina navedeni su u specifikaciji okomitih prometnih znakova i oznaka na kolniku.

Vertikalna prometna signalizacija

Vertikalna signalizacija projektirana je i postavljena u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 33/05, NN 64/05, NN 155/05 i NN 14/11) i hrvatskim normama.

Postojeća signalizacija se sastoji od:

- znakova opasnosti
- znakova izričitih naredbi
- znakova obavijesti
- dopunskih ploča

U skladu s Pravilnikom, tipski prometni znakovi su veličine:

- stranica trokuta $a = 120 \text{ cm}$ ($a = 90 \text{ cm}$);
- promjer kruga $\phi 90 \text{ cm}$ ($\phi 60 \text{ cm}$) za znakove izričitih naredbi;
- osmerokut upisan u krug $\phi 90 \text{ cm}$ ($\phi 60 \text{ cm}$) za znakove izričitih naredbi;
- veličina stranice znaka obavijesti oblika kvadrata iznosi 90 cm (60 cm)
- dimenzije nekih znakova izračunavaju se posebno, a u skladu sa smjernicama nadležnih tijela upravljanja cestama
- veličina putokaznih ploča i znakova nestandardnih dimenzija specificirana je na nacrtima.
- dopunske ploče - pravokutnik stranica 90×45 (60×30) cm;

Natpise na dopunskim pločama ispisati pismom prema normama HRN 1114.

Na situacijama prometne signalizacije označeni su položaj, boja i oblik prometnih znakova. Znakove treba postaviti prema položaju koji je dan u situacijama. Kod određivanja mikro lokacije na terenu dozvoljena su odstupanja ukoliko je to u funkciji bolje uočljivosti i vidljivosti, otklanjanja nepreglednosti kod uključivanja i sl. s tim da uvijek budu ispoštovane propisane visine, poprečna udaljenost od ruba kolnika min. $0,3 \text{ m}$ mjereno od vanjskog ruba znaka, vodoravni otklon 3° prema smjeru vožnje. Na mjestu gdje postoji zaštitna ograda postavljaju se na min $0,5 \text{ m}$ od ruba kolnika.

Za izradu znakova potrebno je upotrijebiti retroreflektivne materijale stabilne na UV zračenje i aplikacijom nanese na Al-podlogu debljine 3,00 mm, s pojačanim okvirom zbog kvalitete i trajnosti znakova. Klasa retrorefleksije za svaki prometni znak navedena je u stavkama troškovnika. Pričvršćenje znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane nema vidljivih znakova pričvršćenja. Vijci i podložne pločice ne smiju biti od različitih materijala radi pojave elektrokorozije. Elementi za pričvršćivanje moraju biti izvedeni tako da se onemoguću okretanje prometnog znaka oko osi stupa i da se onemoguću samo odvijanje.

Prometni znakovi se prema projektnom rješenju postavljaju na vlastite stupove-nosače promjera 60,3 mm izrađenih od Fe cijevi zaštićenih vrućim cinčanjem i na stupove nosača semaforne opreme i na IP nosače za prometne znakove većih površina (putokazne ploče). Broj aluminijskih IP nosača ovisi o površini prometnog znaka i to :

- površina prometnog znaka do 8 m², 2 nosača IP Al 180 mm,
- površina prometnog znaka od 8 do 15 m², 3 nosača IP Al 180 mm ili 2 nosača IP Al 240 mm,
- površina prometnog znaka od 15 do 21 m², 3 nosača IP Al 240 mm.

Temeljenje stupova nosača FeZn 60,3 mm vrši se bušenjem okruglih otvora dubine 1,0 m i promjera 0,32 - 0,35 m. U otvore se stavljaju okrugle betonske cijevi tip B promjera 0,25 m prema HRN UNI.050 na način da je izdignuta iznad tla minimalno 5 cm. Nakon što se betonska cijev ugradi u otvor, donji dio otvora se zalije betonom C 12/15 u visini oko 0,25 m; na način da je betonska cijev zahvaćena u donjem dijelu betona u visini 2 - 3 cm. Slobodan prostor oko betonske cijevi potrebno nabiti sa zemljom. U tako pripremljenu betonsku cijev se ugrađuje FeZn nosač dužine prema projektu za pojedinu lokaciju znaka. Prostor između FeZn i betonske cijevi ispunjava se sitnim šljunkom i pijeskom koji se nabijaju u slojevima. Nakon što je nosač postavljen u okomit položaj gornji dio se zalije betonom C12/15 visine oko 7 cm, izvede nagib prema vanjskom rubu i zagladi beton. Nakon stvrdnjavanja betona može se nastaviti s montažom prometnih znakova.

Prometni znakovi obavijesti (putokazne ploče velikih površina) netipskih veličina postavljaju se na aluminijske nosače (IP nosači) prema preporukama definiranim u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU, knjiga VI – poglavlje 9).

Temeljenje IP profila vrši se bušenjem okruglih otvora dubine 2,0 m i promjera 0,47 - 0,55 m. U otvore se stavljaju okrugle betonske cijevi tip B promjera 0,30 m prema HRN UNI.050 na način da je izdignuta iznad tla minimalno 5 cm. Nakon što se betonska cijev ugradi u otvor, donji dio otvora se zalije betonom C12/15 u visini oko 0,25 m; na način da je betonska cijev zahvaćena u donjem dijelu betona u visini 2 - 3 cm. Slobodan prostor oko betonske cijevi potrebno nabiti sa zemljom. U tako pripremljenu betonsku cijev se ugrađuje IP profil odgovarajuće dužine tako da IP nosač doseže gornji rub znaka. Prostor između profila i betonske cijevi ispunjava se sitnim šljunkom i pijeskom koji se nabijaju u slojevima. Nakon što je nosač postavljen u okomit položaj gornji dio se zalije betonom C12/15 visine oko 7 cm, izvede se nagib prema vanjskom rubu i zagladi beton. Nakon stvrdnjavanja betona može se nastaviti s montažom prometnih znakova.

Znakovi se postavljaju prema situacijskim nacrtima na nosače s horizontalnim otklonom od 3° prema osi ceste s licem znaka u smjeru vožnje.

Najmanja udaljenost prometnog znaka od prometnog profila iznosi 0,75 m, dok na mjestima gdje postoji zaštitna ograda ona iznosi 0,50 m.

Visina donjeg ruba znaka od površine kolnika (nogostupa) iznosi 2,25 m kada nogostupa ima a 1.20 do 1.40 kada nogostupa nema.

Kontrola kakvoće

Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama OTU.

Horizontalna prometna signalizacija

Horizontalna prometna signalizacija projektirana je u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 33/2005, NN 64/05, NN155/05 i NN 14/11) i hrvatskim normama.

Horizontalna signalizacija podijeljena je u tri skupine:

- uzdužne oznake
- poprečne oznake
- ostale oznake

Elementi horizontalne signalizacije:

Uzdužne oznake:

- neisprekidana crta bijele boje, širine 15 cm, prema normi HRN U.S4.222;
- isprekidane razdjelna crta bijele boje, širine 15 cm, duljine punog/praznog polja 1/1 prema normi HRN U.S4.223;
- isprekidane razdjelna crta bijele boje, širine 15 cm, duljine punog/praznog polja 3/3 prema normi HRN U.S4.223;
- neisprekidana rubna crta bijele boje, širine 15 cm, prema normi HRN U.S4.222;
- isprekidane rubna crta bijele boje, širine 30 cm, duljine punog/praznog polja 1/1 prema normi HRN U.S4.223;

Poprečne oznake

- neisprekidana zaustavna crta bijele boje, širine 50 cm, prema normi HRN U.S4.225;
- isprekidana zaustavna crta bijele boje, širine 50 cm, dužine punog/praznog polja 1 m /0,5 m prema normi HRN U.S4.225;
- pješački prijelaz dimenzija polja 3/0.5 m i međusobnim razmakom od 0.5 m, prema normi HRN U.S4.227;

Ostale oznake

- Izvedba strelica za označavanje smjera kretanja na raskrižjima dužine 5 m prema HRN U.S4.229;
- strelice za vođenje prometa bijele boje, dužine 5.0 m, prema normi HRN U.S4.229;
- polja za usmjeravanje saobraćaja bijele boje, prema normi HRN U.S4.230;
- natpis STOP bijele boje, visine 160 cm, prema normi HRN U.S4.232;
- trokut upozorenja, visine/širine 2/1 m, prema normi HRN U.S4.225;

Prije početka izvođenja horizontalne prometne signalizacije podloga mora biti suha i čista zbog kvalitete prijanjanja i garantirane trajnosti. Kvaliteta boje (materijala kojim se izvodi horizontalna prometna signalizacija) mora biti prema HRN H.C8.051, -058, -059 i -063. Boja mora imati retroreflektivna svojstva prema važećoj normi (HRN. Z.S2.240) s koeficijentom retrorefleksije klase I. Odnos boje i retroreflektivnih zrnaca mora iznositi minimalno 1 : 0,2 kao garancija razine potrebne retrorefleksije.

Ispitivanje debljine vlažnog i suhog filma te klizavosti suhog filma treba izvršiti prema važećim normama. Nakon izvedbe izvođač je dužan pribaviti certifikat sukladnosti kvalitete ugrađenog materijala i primijenjene količine retroreflektivnih zrnaca i predati ih nadzornom tijelu.

Boje i dimenzije oznaka u skladu su sa pravilnikom i pripadajućim normama, a prikazane su na situaciji.

Kontrola kakvoće

Dužnost je izvođača radova da za materijale kojima radi oznake na kolniku pribavi dokaze o uporabljivosti i da originale dokaza preda nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće obuhvaća:

- prethodna ispitivanja materijala,
- tekuća ispitivanja,
- kontrolna ispitivanja.

Prethodna ispitivanja

Ispitivanje uporabljivosti materijala provodi se prema zahtjevima HRN Z.S2.240 (Boje za tankoslojne oznake na kolniku).

Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava izvođač i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma.- bez staklenih kuglica – uzimanjem uzorka na probne pločice na svakih 5.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava (trajnost, dnevna i noćna vidljivost, skliskost) i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240,
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavanja i soli i na temperature od 80 °C.

Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Kontrolna ispitivanja kakvoće obuhvaćaju:

- ispitivanja debljine oznake suhog filma (bez staklenih kuglica) uzorkovanjem na probnim pločicama, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030,
 - ispitivanja otpornosti na sklizanje suhog film, prema zahtjevima norme HRN U.C4.018,
 - ispitivanja dnevne i noćne vidljivosti te položaja koordinata boje u spektralnom dijagramu suhog filma, prema zahtjevima normi EN 1436/97 i HRN EN 1436:2001 en,
- vizualnim pregledom određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogući nedostaci (oštećenost, mreškanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

Prometna oprema

Pod opremom ceste podrazumijeva se :mjerač i pokazivač brzine, znak sa unutrašnjim osvjetljenjem "C02", LED markeri (katadioptri) , svjetlosni LED znak OPREZ-PJEŠACI dva treptaća iznad prometnog znaka C02, LED treptać sa detekcijom pješaka prijelaz s nogostupa na razinu kolnika ukošenjem.

Od prometne opreme postavljaju se slijedeći znakovi:

- mjerač i pokazivač brzine
- znak sa unutrašnjim osvjetljenjem "C02"
- LED markeri (katadioptri)
- svjetlosni LED znak OPREZ-PJEŠACI dva treptaća iznad prometnog znaka C02
- LED treptać sa detekcijom pješaka
- prijelaz s nogostupa na razinu kolnika ukošenjem

Mjerač i pokazivač brzine

LED radarskog uređaja za detektiranje nadolazećih vozila i naglašavanje prometnih znakova. Pokazivač brzine svjetlosni je uređaj sa radarskim mjerenje brzine te pomoćnim displejom namijenjenim za obavješćavanje vozača na smanjenje brzine.

Način rada:

Pokazivač brzine aktivira se nailaskom vozila u zonu aktivacije radara, pritom se aktivira natpis USPORITE te stroboskopska bljeskalica koja upozorava vozača da uspori vozilo.

Preventivni radarski mjerac s pokazivačem brzine kretanja vozila sljedećih karakteristika:

Izveden u LED tehnici visokog sjaja. Dimenzija 1050 x 650 mm S ugrađenim Dopplerovim radarom. Digitalni LED displej koji se nalazi na sredini znaka te prikazuje izmjerene brzine vozila do 99 km/h, visine brojki 300 mm, izveden s dva reda LED dioda žute boje. Svjetleći izmjenjujući prikaz tekst poruke „OPREZ“ ili „USPORITE“, visina slova 200 mm u žutoj boji. Prednje ploče crne mat boje. Stalni natpis „VAŠA BRZINA“ i „km/h“ izrađen od reflektirajuće folije žute boje i visine slova 150 mm. Automatska regulacija svjetlosne jakosti optičkog sustava ovisno o stupnju vanjske osvijetljenosti u rasponu od 5% do 100%. Radarski mjerac s pokazivačem brzine kretanja vozila u skladu s normom EN 12966

Karakteristike:

- integrirani radar sa dvoznamenkastim segmentnim displejom
- Napajanje preko mreže ili solarno
- vidljivost na udaljenosti većoj od 150 m
- bijela stroboskopska bljeskalica
- opcija prikupljanja statistike
- pomoćni displej sa natpisom upozorenja USPORITE
- brojač prometa

Ako je sa solarnim napajanjem mora biti minimalno slijedećih karakteristika:

LED uređaj radi na principu detekcije (Doppler radar) nadolazećih vozila na udaljenosti većoj od 50 metara te aktiviranjem lijevog i desnog treptaća koji sinkronizirano trepću. Vidljivost LED treptaća sa udaljenosti veće od 150 metara. Baterija: Un= 12 V; Kapacitet min 7.5 Ah; Temperaturni radni opseg -15°C - +40°C; Min. vrijeme trajanje baterije 3 godine. Solarni modul: Vršna snaga 40 W; Napon prikladan za rad u 12 V sustavu. Svjetlosni zahtjevi: Jačina

LED diode 10 cd; Jačina svjetlosti po led jedinici 115 cd; Boja Žuta (valna duljina svjetlosti 590 nm)

Može biti montiran na svojim stupovima ili na već postojećim (rasvjetni stupovi i slično)



Izgled mjerača i pokazivača brzine



postavljen u solarnoj izvedbi

Znak sa unutrašnjim osvjetljenjem "C02"

Znak sa unutrašnjim osvjetljenjem sa LED svjetiljkom ispod znaka radi osvjetljavanja pješačkog prijelaza, sljedećih karakteristika: lampa za osvjetljenje LED prema normama EN 60598-1, EN60598-2-1, EN60598-2-3, EN62031; snage min 50 W; Životni vijek dioda >70.000 sati; zaštite IP 65; tip rasvjete, cold white 4000-5600K



Izgled znaka na konzoli



prikaz led rasvjete



prikaz led rasvjete

Znak C02- "obilježen pješački prijelaz" sa sljedećim karakteristikama:

Kućište:

- Materijal: Al okvir i ploče(3 mm)
- Stupanj zaštite: IP 54
- Prednja ploča: translucetna folija na pleksiglasu 3mm, pojam C02 90 x 90 cm sa unutarnjim osvjetljenjem
- Dimenzije sa treptačima : 110 x 90 cm

LED treptači:

- Promjer: 150 mm
- Polu kut dioda: 30°
- Napajanje dioda: izvori konstantne struje
- Životni vijek dioda: cca. 100.000 sati
- Temperaturno područje rada: -40°C do 100°C
- Način rada: stalno izmjenično treptanje

Upravljačka elektronika:

- Smještaj: unutar znaka, zaštita IP56
- Napon napajanja: 15 VDC
- Temperaturno područje rad: -20°C do 70°C

Unutarnja rasvjeta znaka:

- Tip: LED rasvjeta, cold white cca. 4000K
- Snaga: PCB moduli 6 x 7 W = 42 W
- Životni vijek dioda: cca. 100.000 sati
- Izvor: strujni izvor sa regulacijom 350 - 700 mA
- Napajanje: stalno

LED markeri (katadiopteri)

Smjerokazne oznake (markeri) za razdvajanje smjerova vožnje, označivanje pješačkih prijelaza i prijelaza ceste preko željezničke pruge (slika K37).

Smjerokazne oznake (markeri) imaju usmjeravajuću reflektirajuću ili svjetleću oznaku s obje strane bijele boje.

Smjerokazne oznake (markeri) za razdvajanje prometnih traka u tunelima (galerijama) postavljaju se na razmaku od 6 m kad je promet u tunelu (galeriji) dvosmjernan, odnosno na razmaku od 12 m kad je jednosmjernan.



LED marker od nehrđajućeg čelika. Materijali izrade: Baza je izrađena od aluminija, a glavni dio od nehrđajućeg čelika. Idealno za snježna područja, robusna konstrukcija, pogodna za otežane uvjete s visokom mehaničkom čvrstoćom: 120 tona

Izlazi iz površine ceste 7.5 mm ,a vidljivost je i po danu i noću

100% vodonepropusno kućište .LED izvor svjetlosti u više boja (bijela, plava, zelena, žuta i crvena) .Napajanje preko mreže ili solarno . Jednostavno održavanje

Mogućnost povezivanja sa semaforskim uređajem. Opcija za jednosmjernan ili dvosmjernan promet. LED žarulje su zaštićene polikarbonatnom maskom

Mogućnost izbora više načina rada

Jednostavna zamjena elektronike u gornjem djelu LED markera. Mogućnost daljinskog upravljanja. Komunikacijski protokol RS485

Mogućnost podešavanja jačine svjetlosti

Programabilno vrijeme rada. Načini rada: Uvijek uključeno, treptajuće ili sekvencijalno .Snaga 12V DC ili 24V DC

Svrha LED markera (tzv. katadioptera) je upozorenje vozačima s ciljem povećanja sigurnosti pješaka, biciklista i ostalih sudionika u prometu. LED markeri se najčešće postavljaju na pješačkim prijelazima ili oštrim zavojima.

Led markeri su prikladni za područja slabe vidljivosti te oni omogućavaju visoku svjetlina tijekom dana i noći (vidljivost do 1 km zbog visokog intenziteta svjetla). Radi se o tehnologiji koja omogućava povezivanje velikog broja elemenata, nisku potrošnju energije te mogućnost različitih boja LED svjetlosti.

Zbog kvalitetnih materijala izrade (aluminij i polikarbonat) održavanje je vrlo jednostavno, moraju biti otporni i na zimske uvjete, nalete ralice i težine do 30 tona.

Semaforne laterna u LED tehnologiji - dva treptača uz znak C02 na konzoli sa svake strane po jedna laterna

Dvije semaforne laterne u LED tehnologiji koje se, ovisno o potrebi, mogu uključivati naizmjenično ili simultano. Znak se sastoji od dvije jednostruke žute semaforne laterne promjera 300 mm s LED izvorom svjetlosti. Laterne sadrže tzv. Dimming funkciju koja omogućava smanjenje intenziteta svjetlosti tijekom noći.

Optika na signalima je protu fantomska radi sprječavanja pojave lažnog svjetla zbog refleksije sunčevih zraka u glavi signala. promjer optike 300 mm sa LED izvorom svjetlosti do 15W min. inteziteta 400 cd, komplet s Al nosačem (ručicom), LED laterna mora imati mogućnost automatskog automatskog upravljanja intezitetom svjetlosti (dimming).

Kućišta su od polikarbonata crne boje otpornog na UV zračenje sa jednim signalnim poljem (žuto).

Može se postaviti na bilo koji prometni znak te je pogodno rješenje za iznimno opasna mjesta na cesti na kojima se često događaju prometne nezgode.



Izgled znaka na konzoli

LED treptač sa detekcijom pješaka

Uređaj namijenjenim za obavješćivanje vozača na prelazak pješaka preko pješačkog prelaza, povećavajući pritom sigurnost pješaka i sigurnije odvijanje prometa. Uređaj sadrži detektor za pješake, napajanje preko mreže ili samostalno solarno napajanje i dimenzioniran tako da može pouzdano raditi bez obzira na vremenske uvjete.

Nakon detekcije pješaka aktiviraju se lijevi i desni treptač koji sinkronizirano trepću. LED znakovi na obje strane pješačkog prijelaza povezani su radio vezom i pale se istodobno. U uređaj je ugrađen svjetlosni senzor koji regulira jačinu svijetljenja LED dioda, prema vremenskim uvjetima

LED treptač radi u tri moda:

- radarskom detekcijom vozila
- radarskom detekcijom pješaka
- kontinuiranim radom

Karakteristike: pridonosi sigurnosti pješaka i odvijanju prometa, naglašava opasna mjesta i upozorava vozača, poboljšava vidljivost u lošim vremenskim uvjetima, neovisan o stalnom izvoru napajanja.

Dimenzija 600x280x110 mm, LED 5mm Super Bright LED, vidljivost > 150 m, Solarni Panel 20W, 12V ,Radar 24.125 do 24.200 Ghz, Povezanost uređaja Wireless - 2.4 Ghz
 Baterija Lead-Acid, 12V, 18Ah i kućište Aluminijsko



montiran na znak C02



postavljen u solarnoj izvedbi

Prijelaz s nogostupa na razinu kolnika ukošenjem

Prijelaz s nogostupa postavlja se na mjestu označenog pješačkog prijelaza sa obje strane. Izvodi se dimenzija 2.70x0.75 sa obradom površine ukošenja strukturom, a u svemu prema pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/11

POSTOJEĆE STANJE ELEKTROENERGETSKE I EKI INFRASTRUKTURE

U zoni zahvata uređenja predmetnog raskrižja nalaze se postojeće elektroenergetske infrastrukturne instalacije u vlasništvu HEP-ODS-a i Općine Viškovo (JR), te EKI infrastrukturne instalacije u vlasništvu javnih teleoperatera.

Prije početka izvođenja građevinskih radova na predmetnom zahvatu u prostoru, Izvođač će, u suradnji s Investitorom, zatražiti od svih infrastrukturnih operatera uvjete zaštite postojećih infrastrukturnih instalacija, a potom i označavanje/detektiranje postojećih instalacija na samom terenu (prije početka izvođenja radova).

Posebni uvjeti gradnje

U interesu zaštite postojeće EE instalacije i EKI instalacije, prije početka izvođenja građevinskih radova Investitor i Izvođač su obvezni provesti sljedeći postupak:

- *minimalno 30 dana prije početka izvođenja zemljanih/građevinskih radova potrebno je obavijestiti odgovorne osobe vlasnika infrastrukturnih instalacija te prema potrebi zatražiti koordinacijski sastanak.*
- *izvođač je dužan prije početka radova u blizini postojeće EE instalacija i EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EE i EKI sa službenim zahtjevom. S obzirom na vrstu predviđenih radova u blizini postojeće EE i EKI, prije samog iskolčenja izvođač će od infrastrukturnog operatera naručiti i "traganje" za postojećim kabelima kako bi se povećala točnost iskolčenja. Sve troškove traganja, označavanja, iskolčenja, zaštite i pratećih radova snosi Investitor, a u njegovo ime na gradilištu ih provodi odabrani izvođač radova.*
- *investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova odgovornoj osobi vlasnika infrastrukturnih instalacija kako bi se osigurala **nazočnost ovlaštenih osoba** prilikom izvođenja radova u blizini postojeće EE instalacija i EKI instalacija.*
- *izvođač i investitor su dužni svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja postojeće EE i EKI bez odlaganja prijaviti vlasniku postojeće infrastrukture.*

Eventualni privremeni, kratkotrajni prekidi se trebaju dogovoriti i provesti uz planiranje i odobrenje nadležnog javnog operatera u čijem vlasništvu je elektronička komunikacijska infrastruktura.

Sve radove u blizini postojećih EE i EKI instalacija treba izvoditi s osobitim oprezom, a radove u blizini postojeće EE i EKI instalacija izvoditi ručno i uz stalni nadzor službene osobe javnog operatera u čijem je vlasništvu predmetna instalacija. Situacija postojećih instalacija dana je u vodećoj mapi izvedbenog projekta.

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
 dipl. ing. građ.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 3590

Zoran Matić, dipl.ing.građ.

Projektant:

MIROSLAV CRNIĆ
 mag.ing.el.
 E 2652
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

Miroslav Crnić, mag.ing.el.

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRADEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRADEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

7. PRIKAZ DIONICA

PRIKAZ DIONICA

- **LOKACIJE MJERAČA I POKAZIVAČA BRZINE(R1 DO R5)**

Predviđene su pozicije 5 mjerača brzine i to:

2 na dionici ŽC 5025 Pogled (ŽC 5017) – Marinići ,
2 na dionici ŽC 5017 Pogled – Benčani i
1 na dionici ŽC 5021 Vozišće – Brnasi.

- **POZICIJE PJEŠAČKIM PRIJELAZA (P1 DO P21)**

Obrađene su pozicije 20 postojećih pješačkih prijelaza i jedan novi

Pješački prijelazi opremljeni samo LED markerima (katadioptri) znak K37
P1-P9, P11, P15, P18-P21

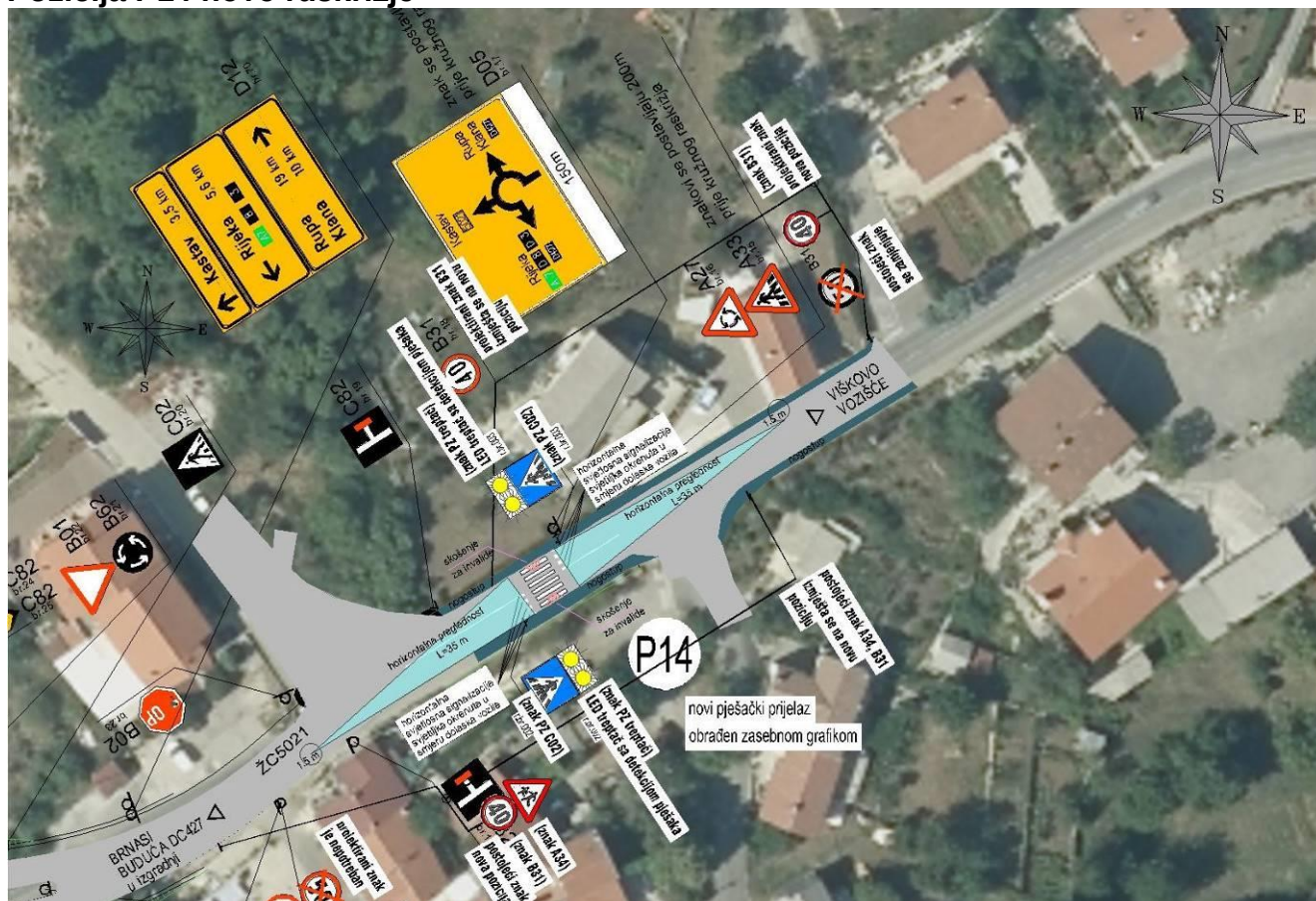
Pješački prijelazi opremljeni: LED markerima (katadioptri) znak K37 i LED treptaćem sa detekcijom pješaka

P10, P11, P12, P14, P15, P16 i P17

Pješački prijelazi opremljeni: LED markerima (katadioptri) znak K37, LED treptaćem sa detekcijom pješaka, znakom sa unutrašnjim osvjetljenjem "C02" i dva treptaća uz znak C02 na konzoli

P13

Pozicija P14 novo raskrižje



Mj 1:1000



Pozicija P14 smjer Viškovo - Brnasi



Pozicija P14 smjer Brnasi - Viškovo

Pozicija P14 – predviđeni LED markeri prometni znak K37, LED treptać sa detekcijom pješaka, prijelaz s nogostupa na razinu kolnika ukošenjem

Na ovoj poziciji projektiran je sasvim novi pješački prijelaz sa svim potrebnim elementima prikazanim na grafici.

LED markeri (katadioptri)

Smjerokazne oznake (markeri) za razdvajanje smjerova vožnje, označivanje pješačkih prijelaza i prijelaza ceste preko željezničke pruge (slika K37).

Smjerokazne oznake (markeri) imaju usmjeravajuću reflektirajuću ili svjetleću oznaku s obje strane bijele boje.



LED marker od nehrđajućeg čelika. Materijali izrade: Baza je izrađena od aluminija, a glavni dio od nehrđajućeg čelika. Idealno za snježna područja, robusna konstrukcija, pogodna za otežane uvjete s visokom mehaničkom čvrstoćom: 120 tona

Izlazi iz površine ceste 7.5 mm ,a vidljivost je i po danu i noću
 Predviđena po tri markera po voznoj traci (detalj dat u prilogu).

LED treptać sa detekcijom pješaka

Uređaj namijenjenim za obavješćivanje vozača na prelazak pješaka preko pješačkog prelaza, povećavajući pritom sigurnost pješaka i sigurnije odvijanje prometa. Uređaj sadrži detektor za pješake, napajanje preko mreže ili samostalno solarno napajanje i dimenzioniran tako da može pouzdano raditi bez obzira na vremenske uvjete.

Nakon detekcije pješaka aktiviraju se lijevi i desni treptać koji sinkronizirano trepću. LED znakovi na obje strane pješačkog prijelaza povezani su radio vezom i pale se istodobno. U uređaj je ugrađen svjetlosni senzor koji regulira jačinu svijetljenja LED dioda, prema vremenskim uvjetima. Predviđen je za montažu na prometni znak C02.



Prijelaz s nogostupa na razinu kolnika ukošenjem

Prijelaz s nogostupa postavlja se na mjestu označenog pješačkog prijelaza sa obje strane. Izvodi se dimenzija 2.70x0.75 sa obradom površine ukošenja strukturom, a u svemu prema pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/11

Napajanje signalizacijske opreme električnom energijom

Za napajanje signalizacijske opreme predviđen je tipski razvodni ormarić koji će se postaviti na postojeći obližnji stup nadzemne NN mreže i javne rasvjete, te će se napojiti električnom energijom preko JR, kabelom NYY-J 3x6mm².



Postojeći stup za postavljanje elektro-ormarića

Ormarić je predviđen za vanjsku ugradnju, čelični ili poliesterski, u zaštiti IP68, opremljen kompletnom zaštitnom, upravljačko – regulacijskom i komunikacijskom elektro opremom.

Postavljanje razvodnog ormarića na stup NN mreže izvest će se odgovarajućim čeličnim obujmicama, na visini cca 2,5-3,0 metra od razine terena.



Primjer postavljanja razvodnog ormarića

Za kabelski razvod signalizacijske opreme od ormarića do LED markera, te do treptaća, predviđene su čelične cijevi za polaganje uz stup, te kabelska kanalizacija – PEHD cijev 50mm i tipski montažni zdenci nosivosti 150 kN.

Na prijelazu preko prometnice PEHD cijev će se postaviti u rov na min, dubini 100 cm, te dodatno zaštititi armiranim betonom („dekom“) debljine 10cm.

Za postavljanje LED markera u kolnik predviđeno je strojno bušenje asfalta za ugradnju kućišta LED markera, promjera 15 cm i dubine 7cm.

Kabelsko povezivanje LED markera unutar kolnika i njihovo povezivanje vrši se polaganjem kabela u asfalt. Iskop utora u kolniku koji obuhvaća strojno rezanje asfalta, a potom iskop utora dubine 7 cm i širine 2 cm.

Nakon polaganja LED markera i kabela za njihovo napajanje, utore sanirati i dovesti u prvobitno stanje zalijevanjem tekućom smolom.

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRAĐEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRAĐEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

0. Općenito

Građevinske radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, 2001.). U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvoditelj je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvoditelj je obavezan pridržavati se uputa projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika. Ako izvoditelj sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora, nakon proučenog prijedloga izvoditelja.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvoditelj treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

1. Horizontalna prometna signalizacija

Horizontalna prometna signalizacija projektirana je u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 33/2005, NN 64/05, NN 155/05, NN 14/11) i hrvatskim normama.

1.1. Kontrola kakvoće

Dužnost je izvođača radova da za materijale kojima radi oznake na kolniku pribavi dokaze o uporabljivosti i da originale dokaza preda nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće obuhvaća:

- prethodna ispitivanja materijala,
- tekuća ispitivanja,
- kontrolna ispitivanja.

1.2. Prethodna ispitivanja

Ispitivanje uporabljivosti materijala provodi se prema zahtjevima HRN Z.S2.240 (Boje za tanko slojne oznake na kolniku).

1.3. Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava izvođač i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma.- bez staklenih kuglica – uzimanjem uzorka na probne pločice na svakih 5.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava (trajnost, dnevna i noćna vidljivost, skliskost) i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240,
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavanja i soli i na temperature od 80 °C.

1.4. Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Kontrolna ispitivanja kakvoće obuhvaćaju:

- ispitivanja debljine oznake suhog filma (bez staklenih kuglica) uzorkovanjem na probnim pločicama, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030,
- ispitivanja otpornosti na sklizanje suhog film, prema zahtjevima norme HRN U.C4.018,
- ispitivanja dnevne i noćne vidljivosti te položaja koordinata boje u spektralnom dijagramu suhog filma, prema zahtjevima normi EN 1436/97 i HRN EN 1436:2001 en,
- vizualnim pregledom određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogući nedostaci (oštećenost, mrežkanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

2. Vertikalna prometna signalizacija

2.1. Kontrola kakvoće

Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama OTU.

2.2. Prikaz mjera zaštite na radu

Tijekom izrade predmetnog projekta odabrana su tehnička rješenja, koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu kako bi se svim sudionicima, za vrijeme građenja i tijekom uporabe predmetne građevine, osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

Za vrijeme građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na:

- organizaciju i uređenje samog gradilišta,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu,
- ispravnost sredstava za rad kao što su: alati, strojevi i ostala prateća oprema,
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika, (zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama i slično),
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta, te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite na radu provode:

- izvođač radova,
- nadzorni inženjer,
- ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

3. Oprema ceste

3.1. Kontrola kakvoće

Materijali od kojih se izrađuju odbojna ograda ,smjerokazni stupići i prijelazi s nogostupa određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće postavljene zaštitne ograde materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama OTU (OTU 9-04.1 Čelična zaštitna ograda).

Kontrolu kakvoće postavljenih smjerokaznih oznaka mora osigurati izvođač. Na 500 postavljenih smjerokaznih oznaka slučajnim uzorkovanjem se ispituje barem jedna. Dokaze o kakvoći treba predati u originalu nadzornom inženjeru. Kontrola kakvoće provodi se prema odgovarajućim odredbama OTU (OTU 9-03.1 Smjerokazni stupići i druge oznake).

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3590

Zoran Matić, dipl.ing.građ.

4. Elektro dio

4.1. Stručni nadzor

Investitor je dužan, u skladu sa Zakonom o gradnji, osigurati ovlašteni stručni nadzor nad izvođenjem elektromontažnih radova.

Sve radove treba izvesti prema izvedbenom projektu, a eventualne izmjene projekta prethodno mora odobriti glavni projektant i nadzorni inženjer.

Izvođač radova je dužan tijekom izvođenja radova ažurno voditi građevinski dnevnik. Građevinski dnevnik treba svakodnevno ovjeravati nadzorni inženjer.

Izvođač radova je dužan prije početka radova detaljno se upoznati sa projektnom dokumentacijom i sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti odgovornoj osobi Investitora ili nadzornom inženjeru.

Izvođač je dužan sve izmjene nastale tijekom izvođenja radova (uz odobrenje nadzornog inženjerom) zabilježiti, te po završetku radova Investitoru predati izvedbeni projekt s ucrtanim izmjenama i dopunama sukladno stvarno izvedenim radovima, ovjeren od ovlaštene osobe.

4.2. Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

Sva električna oprema koja se ugrađuje mora udovoljavati odgovarajućim zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) i mora biti izrađena u skladu sa važećim EMC normama. U cilju smanjenja ili uklanjanja učinaka elektromagnetskih smetnji Izvođač je dužan provoditi mjere prema ovom projektu poput izjednačivanja potencijala većih metalnih masa, metalnih kućišta električne opreme, odjeljivanja razmakom energetskih i signalnih kabela te njihovo križanje samo pod pravim kutom, upotrebe signalnih kabela sa isprepletenim paricama i slično. Prilikom izvođenja elektroinstalacije Izvođač mora voditi računa da svi spojevi za izjednačivanje potencijala budu što kraći.

4.3. Razvodni ormari

Razvodni elektro ormari, a koji nisu industrijski opremljeni, Izvođač oprema projektom specificiranom elektroopremom (sklapa) na gradilištu, te u skladu sa važećim Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije izdaje za iste izjavu o sukladnosti koje unosi u svoju evidenciju. Izvođač je dužan sakupiti sve dokaze kvalitete za ugrađenu opremu, odnosno materijal, te priložiti ispitni protokol.

Prilikom izrade ispitnog protokola izvođač je dužan provesti sljedeće provjere i ispitivanja:

- provjera načina montaže opreme (usklađenost sa izvedbenom projektnom dokumentacijom, pravilima struke i uputama proizvođača opreme),
- provjera načina označavanja ugrađene opreme i cjelokupnog razdjelnika (oznake proizvođača, označavanje ugrađene opreme sukladno izvedbenoj projektnoj dokumentaciji, oznake sustava zaštite, oznake sukladnosti),
- postojanje sheme razvodnog ormara sukladnih stvarno izvedenom stanju,
- ispitivanje pritegnutosti vodiča na opremi,
- beznaponska provjera ožičenja,
- provjera neprekinutosti zaštitnog vodiča,
- ispitivanje dielektrične čvrstoće,
- ispitivanje funkcionalnosti u radu.

Temeljem zadovoljavajućih rezultata pregleda i ispitivanja i sakupljenih dokaza kvalitete ugrađene opreme Izvođač će izdati Izjavu o sukladnosti pojedinog razvodnog ormara koja se smatra odgovarajućim dokazom kvalitete.

Nakon izdavanja izjave o sukladnosti Izvođač mora na svaki razvodni ormar postaviti oznaku sukladnosti u skladu sa važećim propisima.

4.4. Provjeravanje električne instalacije

Završni pregled i ispitivanje električne instalacije obvezno se provodi odgovarajućom uporabom mjerne i ispitne opreme, te u skladu sa "Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije" NN 05/10 i „Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama“ NN 87/08 i 33/10 i normama na koje ti propisi upućuju od strane stručne osobe ovlaštene za ispitivanje.

Za dijelove električne instalacije koji neće biti pristupačni kada gradnja građevine bude završena pregledi i ispitivanja tih dijelova električne instalacije provest će se tijekom gradnje građevine. O provedenom pregledu i ispitivanju vodi se zapisnik. Pregled električne instalacije vrši se prije ispitivanja, dok je električna instalacija u beznaponskom stanju.

Provjeravanje mora, prema točki 61.2.3 norme HRN HD 60364-6, uključiti najmanje provjeru sljedećih stavaka (ako je primjenjivo):

- metodu zaštite od električnog udara,
- postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara i topline,
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napona,
- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava,
- postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima,
- prepoznatljivost (označenost) neutralnog i zaštitnog vodiča,
- da li su sklopne naprave spojene na linijske vodiče,
- postojanje shema, obavijesti i upozorenja,
- prepoznavanje (označavanje) strujnih krugova, nadstrujnih naprava, sklopki stezaljki itd.,
- primjerenost spojeva vodiča,
- postojanje i primjerenost zaštitnih vodiča uključujući vodiče zaštitnog izjednačivanja potencijala i dodatnog izjednačivanja potencijala,
- dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja.

Ispitivanje mora, prema točki 61.3.1 norme HRN HD 60364-6, uključiti sljedeće stavke kronološkim redoslijedom (ako je primjenjivo):

- neprekidnost vodiča,
- izolacijski otpor električne izolacije,
- automatski isklop opskrbe,
- dodatna zaštita,
- ispitivanje polariteta,
- ispitivanje slijeda faza,
- funkcionalno i pogonsko ispitivanje,
- pad napona,
- otpor uzemljenja.

Ispitivanje otpora uzemljenja potrebno je izvršiti prema normi IEC 62305.

4.4. Sanacija gradilišta

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu tijekom izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na ovlašteni deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno vrši se iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje ili u oblik predviđen građevinskim projektom, a višak materijala potrebno je odvesti na ovlašteni deponij.

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

 MIROSLAV CRNIĆ
mag.ing.el. 
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Miroslav Crnić, mag.ing.el.

NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA I POSEBNI UVJETI GRADNJE

A. POSEBNI UVJETI TIJEKOM GRAĐENJA

Izvoditelj radova mora prije početka radova izraditi plan organizacije rada kojim će se dokazati da je uzeo u obzir sve mjere zaštite okoliša tijekom građenja. Radovi mogu započeti nakon odobrenja plana od strane nadzornog inženjera.

Svi zemljani radovi moraju biti planirani tako da se materijal ne može obrušavati. Kvalitetan kameni materijal iz iskopa ugrađuje se u nasip, a materijal koji se ne može ugraditi u nasip potrebno je odvesti na deponij građevinskog materijala.

Buka građevinskih strojeva može iznositi najviše 75 dBA na 100 m od mjesta rada.

Podizanje prašine za vrijeme rada po suhom vremenu treba spriječiti polijevanjem vodom na mjestu rada.

Prilikom izvođenja svih radova zabranjuje se korištenje AN-FO eksploziva u rinfuzi, obzirom na kraško područje i mogućnost onečišćenja podzemlja.

Također na mjestima izlaza s gradilišta na javne prometnice postaviti odgovarajuću prometnu signalizaciju koja će osigurati sigurno odvijanje prometa pri uključivanju na postojeće ceste.

Prije početka izvođenja radova treba utvrditi i označiti položaj postojećih instalacija da se ne izazovu štete na instalacijama kanalizacije, struje i telefonskih vodova i dr.)

Izradu prilaza gradilištu, gradilišne putove, osiguranje gradilišta i ostale pripremne radove treba uračunati u jedinične cijene nuđenih radova na izgradnji dionice.

B. ZBRINJAVANJE OTPADA - MJERE ZAŠTITE NAKON IZGRADNJE

Radovi na građevini izvode se u potpunosti na otvorenom terenu.

Nakon završetka izgradnje objekta, potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu s projektom i prema slijedećem:

1. Svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa, potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završenih radova, te vratiti u funkciju prijašnji režim prometa.

2. Asfaltna ili kamene cestovne površine prekopane i oštećene prilikom izvođenja radova potrebno je u skladu s projektom obnoviti novom asfaltnom masom i slojevima, uz pravilno strojno zasijecanje postojećeg asfalta na spojevima sa novim asfaltom ili pak završiti sa obrađenim kamenim pločama.

3. Nakon završenih radova i pojedinih faza radova potrebno je gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka.

Isto tako potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštite ograde i preostale građevinske alate, opremu i strojeve.

4. Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

5. Ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne objekte, kao i privremene elektro energetske priključke, te mjesta radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova.

6. Ukloniti sve privremeno izgrađene nastambe koje su služile u svrhu skladištenja materijala, alata i opreme, kao i objekata namijenjenih za boravak i smještaj ljudi, vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i sl.

7. Izgradnjom predmetne građevine sav zahvaćeni i devastirani okoliš potrebno je biološki sanirati. Stoga je potrebno sve usjeke , zasjeke i nasipe te ostale površine stabilizirati, osim tehničkim mjerama i adekvatnim ozelenjavanjem autohtonim biljnim vrstama

8. Prilikom sanacije okoliša posebnu brigu voditi o slijedećem:

- posječena stabla i panjeve, koji su u fazi čišćenja terena deponirani, a nisu uklonjeni s privremenih za to predviđenih deponija , ukloniti bez izazivanja naknadnih oštećenja te zatrpati sve udubine od izvađenih panjeva materijalom kakav je na okolnom terenu
- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnom zahtjevu okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji , sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice
- prethodno оформljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se uklopili s prirodnim okolišem
- kompletnu zonu devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3590



Zoran Matić, dipl.ing.građ.

INVESTITOR:	OPĆINA VIŠKOVO , Vozišće 3, 51216 Viškovo
GRAĐEVINA:	POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO
MAPA:	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA
LOKACIJA GRAĐEVINE:	K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI, PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
VRSTA PROJEKTA:	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	18-141
OZNAKA MAPE:	1
PROJEKTANTI:	ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ. MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

10. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila protupožarne zaštite za vrijeme gradnje.

Gradnja mora biti organizirana tako da se :

- spriječi širenje vatre i dima,
- spriječi širenje vatre na susjedne objekte,
- omogućiti pristup vatrogasnoj službi i tehničari ugroženim objektima,
- omogućiti da sve osobe mogu neozlijeđene napustiti gradilište, odnosno da se omogućiti njihovo spašavanje,
- da se omogućiti zaštita spasitelja.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Za vrijeme gradnje predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite pri radu i rukovanju sa lako zapaljivim materijalima, koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora i otvorenog plamena, kako ne bi došlo do izbijanja požara.

Lako zapaljive materijale (primjerice eksploziv, benzin, nafta, razna ulja, boje i sl.) treba čuvati u posebnim skladišnim prostorima, sigurnim od požara, u svemu prema važećim odredbama, propisima i standardima (NN 108/95).

Električne instalacije, uređaji i oprema, moraju svojom kvalitetom i načinom izvedbe, odgovarati i važećim propisima i standardima.

Kontrolu provedbe predmetnih mjera zaštite od požara provode: izvoditelj, nadzorni inženjer, kao i ovlaštene predstavnici nadležnih i državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i zapaljivih materijala, te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

Detaljan prikaz i specifične mjere zaštite prikazane su u pojedinim projektima instalacija.

Propisi na kojima se temelji predviđeni sustav zaštite od požara su sljedeći :

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o standardima za tehničke uvjete zaštite od požara u građevinarstvu (Sl. list 47/86, 68/86),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06),
- Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehnol. eksplozija (NN 35/94 i NN 55/94).

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3590

Zoran Matić, dipl.ing.građ.

Tehnička rješenja zaštite od požara uz elektro dio radova:

Prilikom izgradnje instalacije signalizacijske opreme, pored primjene propisa u kojima su sadržane mjere zaštite od požara, potrebno je posebno obratiti pažnju na:

- raspored objekata na gradilištu koji omogućava brzo i efikasno gašenje požara
- postavljanje i održavanje u ispravnom stanju sredstava za gašenje požara na gradilištu.

Prilikom izgradnje instalacije signalizacijske opreme, pored primjene propisa u kojima su sadržane mjere zaštite od požara, potrebno je posebno obratiti pažnju na:

- raspored objekata na gradilištu koji omogućava brzo i efikasno gašenje požara
- postavljanje i održavanje u ispravnom stanju sredstava za gašenje požara na gradilištu.

Gradilište je potrebno propisno osigurati kako ne bi došlo do požara od strane prolaznika. Unutar gradilišta izvođač radova mora urediti prostor za čuvanje opasnog materijala. Strojevi kojima se izvode radovi moraju biti u ispravnom stanju kako ne bi izazvali požar.

Za odvođenje atmosferskih pražnjenja u zemlju, koristiti će se FeZn traka 30x4 mm uz nadzemnu niskonaponsku mrežu, odnosno kabelsku trasu postojeće javne rasvjete, a na koje su spojene i sve okolne metalne mase.

Sredstvo za gašenje požara nalazi se u vozilu dežurne službe održavanja, a moguće gašenje požara obavezno izvoditi u beznaponskom stanju instalacije.

Tehnička rješenja zaštite od požara uz elektrotehnički dio:

- * Odabrani zaštitni osigurači prekidaju svaku struju preopterećenja i kratkog spoja koja protječe vodičima, prije nego što ona prouzrokuje povišenje temperature vodiča i spojeva iznad dozvoljene. Pri tome je izvršena koordinacija presjeka vodiča i zaštitnih uređaja. Zaštita je selektivna.
- * Razvodni ormari izrađeni su od poliestera ili čelika, za vanjsku ugradnju.
- * Instalacija se izvodi vodičima i kabelima koji se polažu u instalacijskim cijevima.
- * Kabeli su dimenzionirani na nominalnu struju i kontrolirani na pad napona.
- * Svi dostupni vodljivi dijelovi predmetne građevine su preko sabirnice za izjednačivanje potencijala dostupnih vodljivih dijelova ili direktno povezani na uzemljivač.

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

 **MIROSLAV CRNIĆ**
mag.ing.el. 
E 2652 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

Miroslav Crnić, mag.ing.el.

INVESTITOR: **OPĆINA VIŠKOVO**, Vozišće 3, 51216 Viškovo

GRADEVINA: **POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO**

MAPA: **PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA**

LOKACIJA GRADEVINE: K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI,
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME

RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: 18-141

OZNAKA MAPE: 1

PROJEKTANTI: ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ.
MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

11. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJA GRADEVINE

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

1. Uvod

Osnovni ciljevi održavanja ceste su sigurno odvijanje prometa, sprečavanje propadanja ceste, smanjenje troškova korisnika dobrim stanjem ceste, zaštita ceste od korisnika i trećih osoba, zaštita okoliša od štetnog djelovanja cesta i prometa. Održavanje ceste provodi se u skladu s planovima redovnog i izvanrednog održavanja javnih cesta prema Zakonu o cestama (NN : 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) i prema Pravilniku o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN 25/98 i NN 162/98).

Detaljne procedure, po definiranju opreme pojedinih proizvođača i njihovih karakteristika, a vezane za periodičko i izvanredno održavanje prometne opreme potrebno je propisati u izvedbenom projektu.

2. Projektirani vijek uporabe građevine

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije ceste provodi se prema normi U.CO4.012 za projektni period od 20 godina kojim je predviđen vijek uporabe kolnika od 20 godina, nakon čega se može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju uporabu.

Vijek trajanja vertikalne signalizacije je 10 godina.

Horizontalna signalizacija (oznake na kolniku) ima trajnost do 1 godine nakon čega je potrebna obnova.

Oprema ceste koju čine smjerokazni stupići, katadiopteri, pocinčana zaštitna odbojna i žičana ograda imaju predviđeni vijek trajanja od 10 godina.

Navedeno vrijedi za uvjete normalnog održavanja, a u slučajevima oštećenja kolnika, prometne signalizacije i opreme nastala oštećenja treba popraviti u što kraćem roku.

3. Redovni pregled i redovno održavanje

U vremenu odmrzavanja, jakih kiša i u drugim slučajevima kad je ugrožena stabilnost ceste i sigurnost prometa kao npr. uslijed poplava, odrona, klizanja, podlokavanja, formiranja vododerina i drugih štetnih djelovanja na cestu redovne preglede treba provoditi u skladu s procjenom o ugroženosti javnih cesta i objekata te sigurnosti prometa.

Redovno održavanje cesta obuhvaća sljedeće radove:

- čišćenje (kolnika, sustava za odvodnju, cestovnog zemljišta, opreme i dr.),
- košnju trave i uklanjanje grmlja,
- obnovu i izradu oznaka na kolniku,
- ličenje kilometarskih oznaka, stupova prometnih znakova i nosača rasvjetnih tijela,
- popravak antikorozivne zaštite zaštitnih i drugih ograda,
- popravak i zamjenu uređaja, opreme i prometne signalizacije na cesti,
- uređenje sustava za odvodnju (jaraka, rigola, drenaža i drugo),
- uređenje bankina (planiranje i poravnanje),
- uređenje i mjestimični popravci pokosa, usjeka ili nasipa, potpornih i obložnih zidova,
- mjestimični popravci betonskih pasica i rubnjaka,
- popravci lokalnih oštećenja kolnika (udarnih jama, pojedinačnih i mrežastih pukotina, uzdužnih i poprečnih denivelacija, omekšanog asfaltnog zastora, zaglađenih površina zastora, oštećenih rubova i razdjelnica betonskog kolnika),
- hitni popravci i intervencije u svrhu osiguranja odvijanja prometa,
- osiguranje prohodnosti cesta u zimskim uvjetima,
- održavanje oznaka referentnog sustava označavanja cesta,
- uređenje cestovnog zemljišta,
- ostali radovi.

Sezonski pregled obavlja se radi utvrđivanja stanja cesta i objekata, odnosno utvrđivanja njihovog oštećenja.

Stanje cesta utvrđuje se neposrednim vizualnim pregledom i korištenjem odgovarajuće mjerne opreme.

Opći pregled objekata obavlja se najmanje jedanput u dvije godine.

Vizualno se pregledavaju svi dijelovi objekta, u pravilu bez razaranja.

4. Izvanredni pregled

Izvanredni pregled dijela ceste ili objekata obavlja se:

- nakon izvanrednih događaja (elementarne nepogode, teže nezgode i oštećenja, eksplozije, slijeganja i klizanja),
- prije i nakon prolaza izvanrednih tereta, ukoliko je to predviđeno izdanom dozvolom,
- prije kraja jamstvenog roka nove ceste i objekta.

5. Puštanje u rad

Nakon izvedbe radova potrebno je Investitoru predati projekt izvedenog stanja prometne opreme i instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektnu dokumentaciju izrađene od projektanta.

Izvoditelj radova dužan je, osim ispitivanja definiranih u elektro projektu, obaviti i sljedeće procedure uz izdavanje protokola ispitivanja :

- **provjera funkcionalnosti signalnih pojmova promjenjivih znakova**
- **provjera funkcionalne ispravnosti signalnih pojmova u skladu sa zahtjevima prometnog elaborata**
- provjera funkcionalnosti električnih brklji i sastavnih detektorskih petlji
- provjera funkcionalnosti semaforских laterni
- provjera algoritma rada prometne signalizacije i opreme ceste

Nakon provjere funkcionalne ispravnosti Izvoditelj radova sporazumno s Investitorom podnosi nadležnom tijelu zahtjev za tehnički pregled. Po otklanjanju eventualnih nedostataka obaviti će se predaja prometne opreme Investitoru.

Za sva ispitivanja izdati protokole ispitivanja i priložiti uz atestnu dokumentaciju.

Instalacija se može pustiti u rad po odobrenju nadzornog inženjera i ovlaštene komisije, kada je zapisnički ustanovljen ispravan i siguran rad uređaja i opreme s obzirom na sva rješenja i preporuke zadane u ovome i u elaboratu.

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Matić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3590

Zoran Matić, dipl.ing.građ.

INVESTITOR: **OPĆINA VIŠKOVO**, Vozišće 3, 51216 Viškovo

GRADEVINA: **POVEĆANJE SIGURNOSTI U PROMETU NA CESTAMA U OPĆINI VIŠKOVO**

MAPA: **PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA**

LOKACIJA GRADEVINE: K.O. MARČELJI, K.O. VIŠKOVO I K.O. MARINIĆI,
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME

RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: 18-141

OZNAKA MAPE: 1

PROJEKTANTI: ZORAN MATIĆ, dipl.ing.građ.
MIROSLAV CRNIĆ, mag.ing.el.

12. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

* **Zaštita od izravnog dodira** električne instalacije pod naponom ostvarena je odgovarajućom konstrukcijom elektro opreme, s propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite, kao i izborom odgovarajućih kabela s propisanim načinom polaganja.

* **Zaštita od neizravnog dodira:** Kao zaštitna mjera od previsokog napona dodira kod javne rasvjete primjenjuje se nulovanje i zaštitna mjera automatskim isklapanjem napajanja.

Izvršen je pravilan izbor uređaja za automatsko isključenje napajanja (osigurači u slučaju kvara u predviđenom TN-C-S). Zaštitni uređaji su postavljeni u pojedinom razvodnom ormaru signalizacijske opreme.

Nul - vodič niskonaponske reže je uzemljen kod napojne transformatorske stanice i na više mjesta u nadzemnoj niskonaponskoj mreži.

U svrhu uzemljenja nul - vodiča niskonaponske mreže predviđena je izvedba uzemljenja koja će se izvesti uzemljivačem od FeZn trake 30x4 mm.

ZAŠTITA OD ATMOSFERSKIH PRENAPONA

Nadzemna niskonaponska mreža, koja je izvedena samonosivim kabelskim snopom, štiti se od atmosferskih prenapona odvodnicima prenapona koji ugrađeni na stupovima.

ZAŠTITA OD STATIČKOG ELEKTRICITETA

Vodljivi dijelovi mreže koji u normalnom pogonu nisu pod naponom su uzemljeni.

UVJETI ZAŠTITE NA RADU PRI IZVEDBI I ODRŽAVANJU ELEKTRIČNE INSTALACIJE JAVNE RASVJETE

- * Pregled i kontrolu instalacije vrši ovlašteni i kvalificirani radnik na temelju usmenog ili pismenog naloga i uputa rukovoditelja. Pri pregledu treba obratiti pozornost na zaprljanost, ispravnost rasvjetnih armatura, ispravnost brava na ormaru, stanje opreme u ormaru, ispravnost spojeva i dr. Radnici moraju biti obučeni i opremljeni za rad pod naponom.
- * Popravci instalacije signalizacijske opreme vrše se u beznaponskom stanju. Prije popravka na instalaciji potrebno je osigurati da ne dođe do uključivanja dok traju radovi na instalaciji. Nakon popravka potrebno je izvršiti ispitivanje.
- * Obzirom na postojeću nadzemnu elektroenergetsku mrežu, izvedne samonosivim kabelima (SKS) naponske razine 400/230V, 50 Hz, tijekom izvedbe i održavanja instalacije javne rasvjete nužno je poštivati minimalne propisane zaštitne razmake / sigurnosne udaljenosti zone rada, odnosno zone približavanja sukladno odredbama *Pravilnika o sigurnosti pri radu s električnom energijom* (NN 88/12) te ostale zaštitne mjere.
- * Obzirom na visinu ugradnje razvodnih ormara signalizacijske opreme (cca 3m na stupovima nadzemne mreže i/ili stupovima javne rasvjete), tijekom ugradnje i odražavanja elektro - opreme, obavezno koristiti dodatna zaštitna sredstva za rad na visini (zaštitnu užad, kacigu i ostalo propisano za rad na visinama) i/ili auto-dizalicu s propisanom zaštitnom korpom.

UPOTREBA SREDSTAVA ZA RAD I OSOBNIH ZAŠTITNIH SREDSTAVA

Sredstva za rad i osobna zaštitna sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena u skladu s pravilima zaštite na radu da bi bila dozvoljena njihova upotreba.

a) Posebno je važno da se provjeri ispravnost rada sredstava za rad s povećanim opasnostima, kao što su: oruđa koja pokreće elektromotor, motor s unutrašnjim sagorijevanjem ili neka druga

energija, te oruđa s posudom pod tlakom, koja prema pravilima zaštite na radu moraju imati ventil sigurnosti, te oruđa čijim korištenjem nastaju opasne tvari. Provjera ispravnosti se mora izvršiti: prije njihovog stavljanja u upotrebu, najmanje jedanput svake dvije godine, poslije rekonstrukcije, a prije ponovnog početka uporabe, ako posebnim propisima nisu određeni drugi rokovi ispitivanja.

b) Kao osobna zaštitna sredstva koriste se: rukavice od izolacionog materijala, alati s izoliranim drškama, kacige od izolacionog materijala, obuća od izolacionog materijala, odijela od izolacionog materijala, pribor za uzemljenje i spajanje, indikatori napona, izolacione podloge i drugo.

OSTALI UVJETI ZAŠTITE NA RADU - GRADILIŠTA

- * Rukovoditelj gradilišta dužan je upozoriti radnike na sva moguća ugrožavanja na radnom mjestu, odnosno gradilištu, i o primjeni zaštitnih mjera kojih se treba pridržavati.
- * Kod izvođenja radova na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti na radu, koja treba voditi brigu o primjeni svih mjera zaštite na radu.
- * Gradilište treba voditi uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno odvijanje radova. Pri tome treba onemogućiti pristup nezaposlenim osobama. O uređenju gradilišta dužan se pobrinuti Izvoditelj na osnovi posebnog elaborata.
- * Izvoditelj je dužan osigurati granice gradilišta prema okolini, osigurati prolaz kako ne bi došlo do ozljeda slučajnih prolaznika.
- * Izvoditelj je dužan odrediti mjesto i način razmještaja građevinskog materijala. Sav materijal i oprema za izgradnju objekta moraju kod upotrebe biti složeni pregledno tako da je omogućeno nesmetano ručno ili mehanizirano uzimanje bez opasnosti od rušenja ili slično.
- * Izvoditelj je dužan propisno obilježiti opasna mjesta na gradilištu, te odrediti vrstu i način izvođenja građevinskih skela.
- * Pristupačni neizolirani elektrovodljivi dijelovi (osigurači, stezaljke električnih strojeva, aparata i slično) moraju s pristupnih strana biti ograđeni ogradama ili se moraju nalaziti izvan dohvata ruke. Ograde i kućišta elektrovodljivih dijelova moraju biti tako izvedeni da se njihovo skidanje ili otkrivanje može izvršiti samo pomoću ključa ili alata.
- * Privremene električne vodove na otvorenom prostoru gradilišta treba izvesti izoliranim vodičima na sigurnim stupovima, tako da se najniža točka vodiča nalazi na najmanje 2,5 m visine iznad mjesta rada, 3,50 m iznad pješačkog prolaza i 6 m iznad kolničkog prolaza. Na visinama manjim od 2,5 m od zemlje, poda ili platforme, električni vodiči moraju biti u cijevima ili kutijama dovoljne mehaničke otpornosti.
- * Električna mreža i instalacija na gradilištu mora biti tako izvedena da se s jednog mjesta mogu isključiti svi vodiči pod naponom.

Rijeka, prosinac 2018.

Projektant:

**MIROSLAV CRNIĆ**
mag.ing.el. 
E 2652 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

Miroslav Crnić, mag.ing.el.

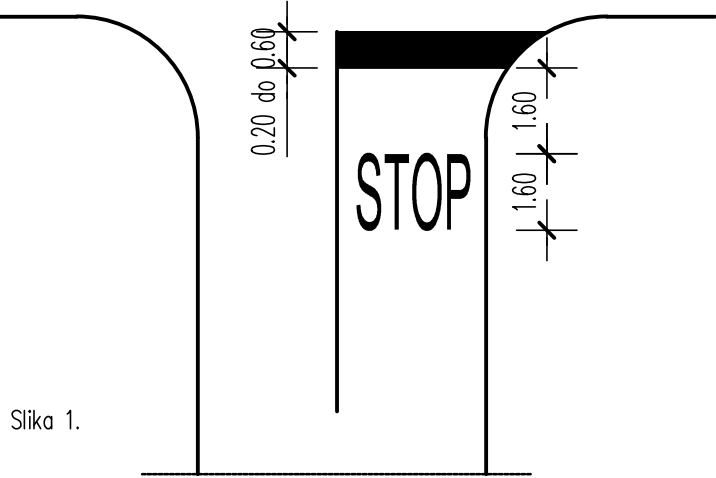


Investitor		Naziv građevine		Mapa		Naziv nacrt			Projektant: ZORAN MATIĆ dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Zoran Matić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3590	
Općina Viškovo 51216 Viškovo,Vozišće 3		Povećanje sigurnosti u prometu na cestama u Općini Viškovo		PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA		SITUACIJA NOVOG PJEŠAČKOG PRIJELAZA MJ 1:500				
Izradio		Vrsta projekta	Razina projekta	 rijekaprojekt D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE		Datum		Broj projekta	Zaj. oz. projekta	Broj mape 1 Broj nacrt 4
Zoran Matić, dipl.ing.građ.		PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME	GLAVNI PROJEKT			studeni 2018.		18-141	18-141	

POLOŽAJ PROMETNOG ZNAKA
MJ 1:20



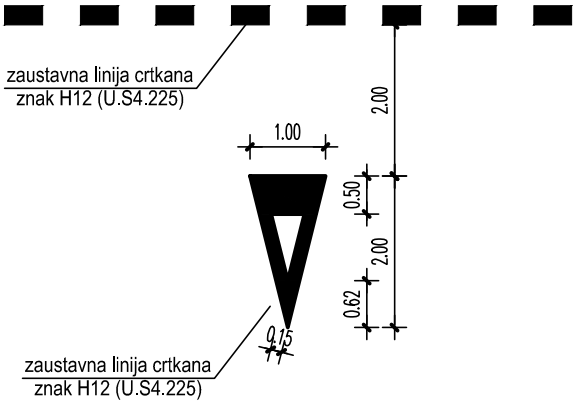
Vrste crta zaustavljanja.
Puna (neisprekidana) crta zaustavljanja.
Crta zaustavljanja mora biti veće širine od uzdužnih oznaka koje se upotrebljavaju na tom mjestu zbog specifičnog vidnog kuta.
Crte zaustavljanja mogu biti širine od 0.2 m do 0.6 m (sl. 1)



Slika 1.

Širina crte zaustavljanja ovisi od prometnog opterećenja, širine i važnosti ceste.
Crte azustavljanja širine 0.2 m upotrebljavaju se samo na neznatno opterećenim cestama, manje širine i važnosti.
Ispred crte zaustavljanja mora se na kolniku ispisati riječ STOP prema standardu U.S4.232, u skladu s vertikalnom signalizacijom.

Isprekidana linija zaustavljanja postavlja se na mjestu gdje je potrebno propustiti vozila koja se kreću putem sa prvenstvom prolaza. (U.S4.225),
Pored isprekidane linije zaustavljanja može se obilježiti i trokut upozorenja.
Trokut se obavezno obilje?ava ukoliko nemaodgovarajuće vertikalne signalizacije.

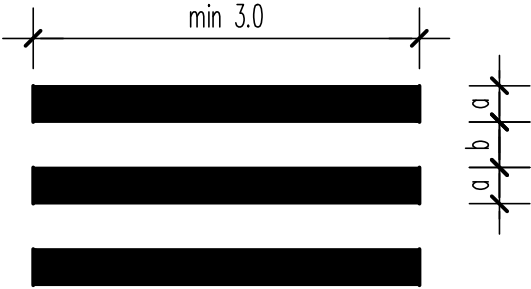


Slika 3.

POPREČNE OZNAKE NA KOLNIKU

Pješački prijelazi se izvode u obliku niza traka obojenih bijelom bojom ("zebra"), na način prikazan na sl. 2. (U.S4.227)

Mjere u m



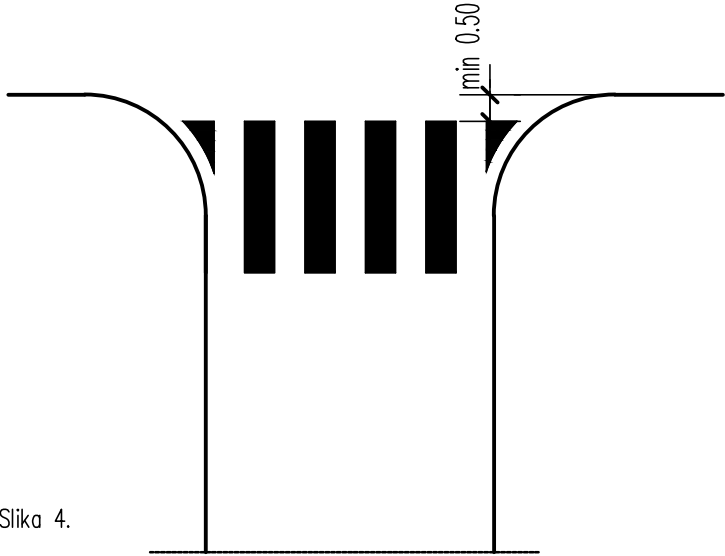
$a = 0.4 \text{ do } 0.6$
 $a \leq b \leq 2a$

Slika 2.

Položaj pješačkog prijelaza

Pješački prijelaz postavlja se u smjeru pješačkih tokova okomito na os kolnika osim u slučajevima kada to nije moguće zbog smjera pješačkog toka.

Pješački prijelaz mora biti uvučen najmanje 0.5 m u odnosu na zamišljeni produžetak ruba kolnika.



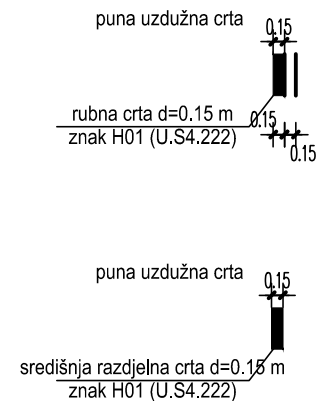
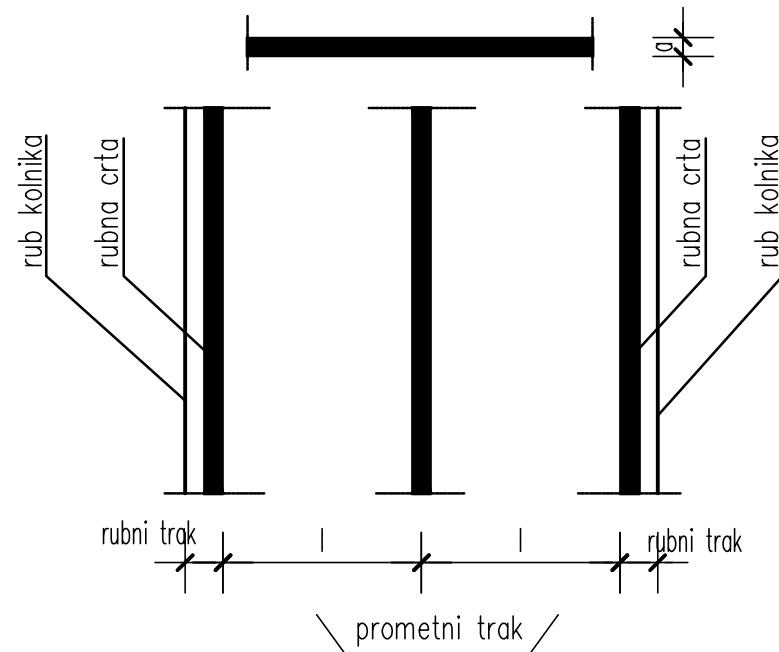
Slika 4.

Investitor		Naziv građevine		Mapa		Naziv nacrt			Projektant: ZORAN MATIĆ dipl.ing.građ.	
Općina Viškovo 51216 Viškovo,Vozišće 3		Povećanje sigurnosti u prometu na cestama u Općini Viškovo		PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA		POPREČNE OZNAKE NA KOLNIKU			HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Zoran Matić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  	
Izradio		Vrsta projekta	Razina projekta	 rijekaprojekt DIJO ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE		Datum	Broj projekta	Zaj. oz. projekta	Broj mape	
Zoran Matić, dipl.ing.građ.		PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME	GLAVNI PROJEKT			prosinao 2018.	18-141	18-141	1	6

1. PUNE (neisprekidane) CRTE U.S4.222

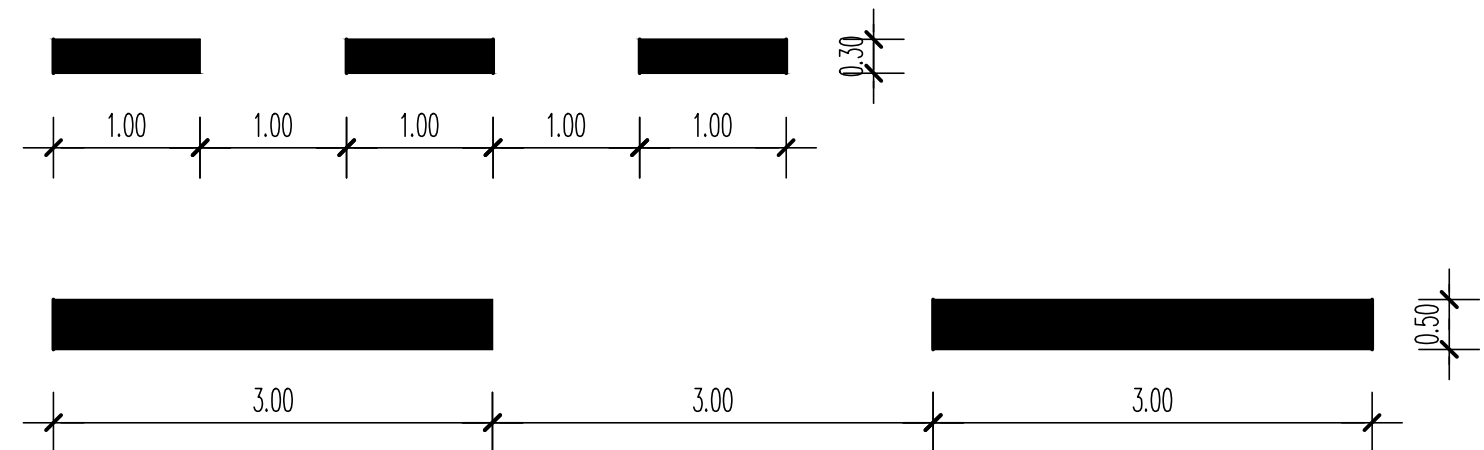
- razdjelna puna crta – obilježavanje bijelom bojom
- rubna puna crta – obilježavanje bijelom bojom

$a = 0.10$ do 0.20 m



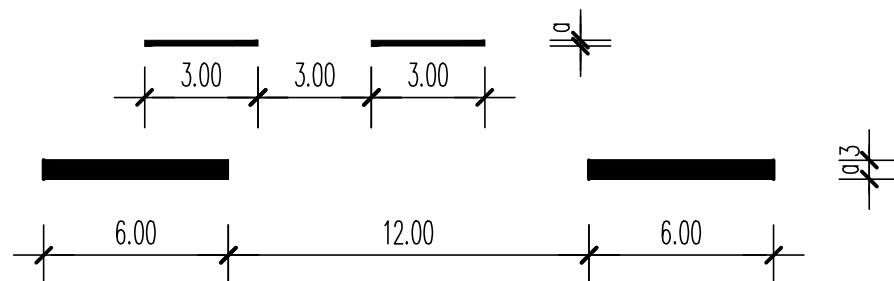
UZDUŽNE OZNAKE NA KOLNIKU

c) ŠIROKA ISPREKIDANA CRTA NA TRAKAMA ZA UBRZANJE I USPORENJE

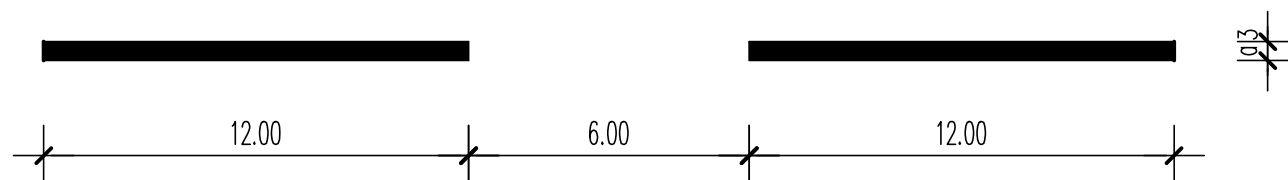


2. ISPREKIDANE CRTE U.S4.223

a) RAZDJELNE ISPREKIDANE CRTE



b) ISPREKIDANA CRTA UPOZORENJA



3. DVOSTUKE CRTE U.S4.224

a) DVOSTRUKA PUNA NEISPREKIDANA CRTA

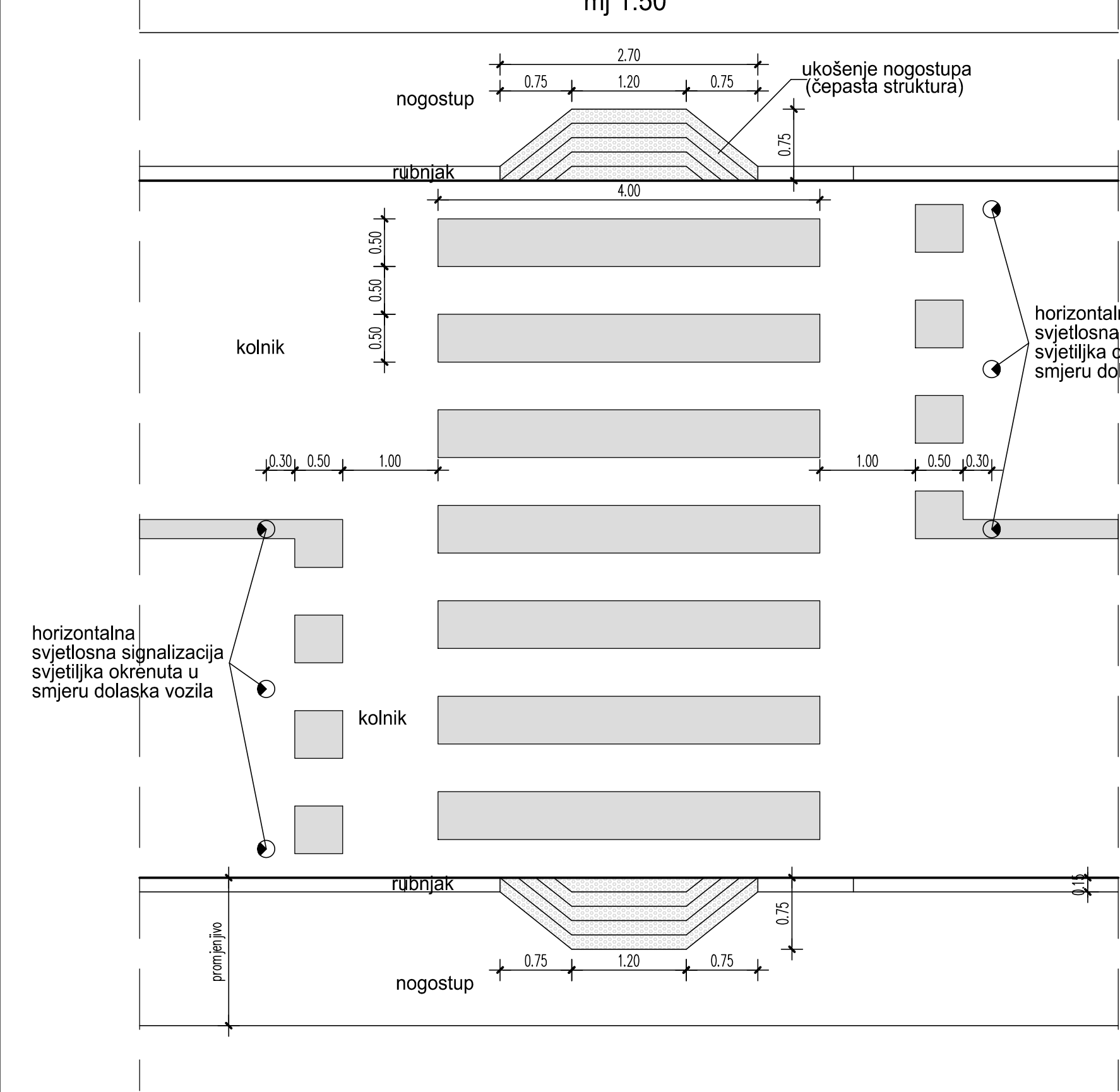


b) DVOSTRUKA KOMBINIRANA CRTA

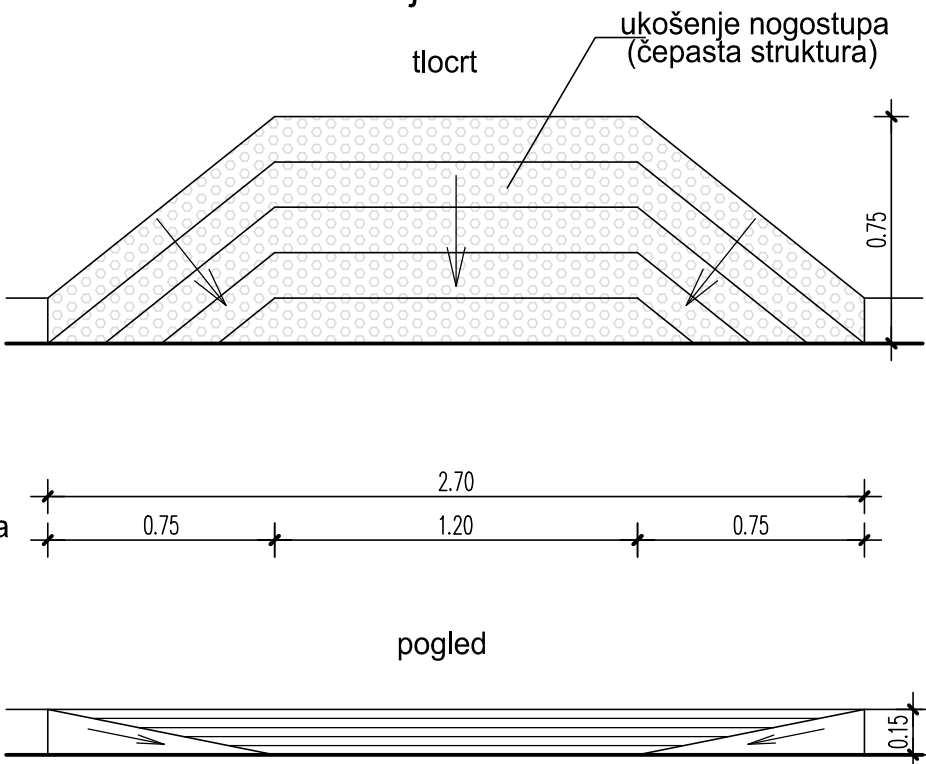


Investitor	Naziv građevine		Mapa	Naziv nacrt			Projektant: ZORAN MATIĆ dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Zoran Matić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3590	
Općina Viškovo 51216 Viškovo,Vozišće 3	Povećanje sigurnosti u prometu na cestama u Općini Viškovo		PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA	UZDUŽNE OZNAKE NA KOLNIKU				
Izradio	Vrsta projekta	Razina projekta	 rijekaprojekt D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE	Datum	Broj projekta	Zaj. oz. projekta	Broj mape	Broj nacrt
Zoran Matić, dipl.ing.građ.	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME	GLAVNI PROJEKT		prosinao 2018.	18-141	18-141	1	7

DETALJ PJEŠAČKOG PRIJELAZA
mj 1:50



DETALJ UKOŠENJA NOGOSTUPA
mj 1:25



Napomena:
Detalje izvesti prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br.151/05)
Rampu je potrebno postaviti na svim pozicijama na kojima je u prometnom projektu predviđen nogostup

Investitor	Općina Viškovo 51216 Viškovo, Vozišće 3		Naziv građevine	Povećanje sigurnosti u prometu na cestama u Općini Viškovo		Mapa	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA		Naziv nacрта			DETALJ PJEŠAČKOG PRIJELAZA I UKOŠENJA NOGOSTUPA MJ 1:50 , 1:25			Projektant: ZORAN MATIĆ dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽINJERA GRAĐEVINARSTVA Zoran Matić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3590					
Izradio	Zoran Matić, dipl.ing.građ.		Vrsta projekta	PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME		Razina projekta	GLAVNI PROJEKT				Datum	prosinao 2018.	Broj projekta	18-141	Zaj. oz. projekta	18-141	Broj mape	1	Broj nacрта	8