



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: + 385 18 147 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
OIB: 62768551594

INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA ELABORATA:

PROMETNI ELABORAT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI ELABORAT

BROJ ELABORATA:

1848 / 1 / 2020

PROJEKTANT:

Božo Golubić, dipl.ing.prom.



SURADNICA:

Marieta Hernest, mag.ing.traff.

DIREKTOR:

Božo Golubić, dipl.ing.prom.

DATUM:

Zagreb, srpanj 2020.



ZG-PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i nadzor
ZAGREB - I. Đorđićeva 24
MB: 0292087

SADRŽAJ KNJIGE

1. OPĆI DIO

2. TEHNIČKI DIO

2.1. TEHNIČKI OPIS

2.2. TROŠKOVNIK

2.3. GRAFIČKI PRIKAZI

INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

IZRADIO:



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

1. OPĆI DIO

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA ELABORATA:

PROMETNI ELABORAT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI ELABORAT

BROJ ELABORATA:

1848 / 1 / 2020



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080268768

OIB:

62768551594

EUID:

HRSR.080268768

TVRTKA:

- 1 ZG-PROJEKT, društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 ZG-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)
I. Đorđića 24

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje: izrada i izvedba projekata iz područja prometne signalizacije i prometne tehnike, cestovne rasvjete, električnih instalacija i mreža, telekomunikacijskih i informacijskih sistema
- 1 74.83 - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 4 * - poslovanje nekretninama
- 4 * - kupnja i prodaja robe
- 4 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 6 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 6 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 6 * - nadzor nad gradnjom
- 6 * - proizvodnja električne opreme
- 6 * - djelatnosti privatne zaštite
- 7 * - proizvodnja električne energije
- 7 * - prijenos električne energije
- 7 * - distribucija električne energije
- 7 * - opskrba električnom energijom
- 7 * - trgovina električnom energijom
- 7 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 7 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 7 * - računalne i srodne djelatnosti
- 7 * - usluge informacijskog društva
- 7 * - istraživanje i eksperimentalni razvoj u





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 7 * prirodnim, tehnološkim i tehničkim znanostima
- 7 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 7 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mijenja
- 8 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 8 * - skupljanje biljaka, gljiva i njihovih dijelova, te hvatanje ili ubijanje životinja koje pripadaju kategoriji zaštićenih divljih svojti, u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa
- 8 * - obavljanje istraživanja na zaštićenim prirodninama
- 8 * - ponovno uvođenje nestalih divljih svojti u prirodu na području Republike Hrvatske
- 8 * - držanje, uzgoj i trgovina divljim svojtima
- 8 * - uzimanje, stavljanje u promet minerale i izvoz sigovine i fosile iz prirode koji nisu proglašeni zaštićenim prirodnim vrijednostima
- 8 * - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- 8 * - djelatnost održavanja i/ili popravka te isključivanja iz uporabe proizvoda koji sadrže tvari koje oštećuju ozonski sloj
- 8 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 8 * - skupljanje otpada za potrebe drugih
- 8 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 8 * - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 8 * - skupljanje, uporaba i/ili zbrinjavanja (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 8 * - uvoz otpada
- 8 * - izvoz otpada
- 8 * - stručni poslovi zaštite od neionizirajućeg zračenja
- 8 * - promet izvora neionizirajućeg zračenja
- 8 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 8 * - izrada elaborata izmjere, označavanja i održavanja državne granice
- 8 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 8 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 8 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 8 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 8 * - izrada elaborata katastarske izmjere
- 8 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- 8 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 8 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog





SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * katastarskog plana u zadanu strukturu
- 8 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- 8 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 8 * - tehničko vođenje katastra vodova
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 8 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 8 * - izrada geodetskih projekta
- 8 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine
- 8 * - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- 8 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 8 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 8 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 8 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
- 8 * - stručni nadzor nad:
- 8 * - - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga,
- 8 * - - tehničkim vođenjem katastra vodova,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja,
- 8 * - - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije,
- 8 * - - izradom geodetskog projekta,
- 8 * - - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine,





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * - - izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine,
- 8 * - - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja,
- 8 * - - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
- 12 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Josip Jović, OIB: 61617516928
Ivanić-Grad, Savska 86
- 5 - član društva
- 11 Ivanka Brandvajner, OIB: 47587948350
Zagreb, Jarunska ulica 21
- 11 - član društva
- 13 Kata Golubić, OIB: 88580460676
Zagreb, Karlovačka cesta 25
- 13 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 8 Božo Golubić, OIB: 27039184415
Zagreb, Karlovačka cesta 25
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 1 Josip Jović, OIB: 61617516928
Ivanić-Grad, Savska 86
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 11 Ivanka Brandvajner, OIB: 47587948350
Zagreb, Jarunska ulica 21
- 11 - prokurist
- 11 - zastupa društvo s drugim direktorom

TEMELJNI KAPITAL:

- 9 338.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 16. studenog 1992. godine i Aneks ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 6. siječnja 1998. godine.
Društveni ugovor kojim se vrši usklađivanje sa odredbama

D004, 2020-02-03 10:06:36

Stranica 1 od 1





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Zakona o trgovačkim društvima od 27. studenog 1995. godine.
- 2 Prva izmjena Društvenog ugovora od 27.11.1995. god. temeljem odluke od 20.10.2000. god. kojom se mijenja odredba čl. 3. o sjedištu društva.
 - 3 Odlukom članova društva od 10.04.2003.god. promijenjeno je sjedište društva, te izmijenjen tekst Društvenog ugovora od 20.10.2000.god. u cijelosti i donijet je novi tekst Društvenog ugovora koji se prilaže u pročišćenom tekstu u zbirku isprava.
 - 4 Odlukom članova društva promijenjeno je sjedište društva, dopunjen predmet poslovanja, te izmijenjen tekst čl. 4 i 5 Društvenog ugovora od 10.04.2003. godine prenumerirani članci, pročišćeni tekst Društvenog ugovora prilaže se sudu.
 - 6 Odlukom osnivača od 14.04.2011. godine izmijenjene i dopunjene odredbe čl. 1. - uvod, čl. 2. - osobni podaci osnivača, čl. 5. - djelatnost, čl. 6. - udjeli, čl. 16. - uprava Društvenog ugovora od 20.12.2005. godine. Ostale odredbe Društvenog ugovora ostaju nepromijenjene. Pročišćeni tekst Društvenog govora prilaže se u sudski registar.
 - 7 Odlukom osnivača od 18.01.2012. godine dopunjena odredba članka 5. - djelatnost, Društvenog ugovora od 14.04.2011. godine. Ostale odredbe Društvenog ugovora ostaju nepromijenjene. Potpuni tekst Društvenog ugovora prilaže se u sudski registar.
 - 8 Odlukom članova društva od 01.08.2012. godine Društveni ugovor od 18.01.2012. godine zamjenjena je Društvenim ugovorom od 01.08.2012. godine koja se dostavlja sudu.
 - 9 Odlukom člana društva od 17.05.2013. godine Društveni ugovor od 01.08.2012. godine izmijenjen u čl. 5. odredba o temeljnom kapitalu i u potpunom tekstu od 17.05.2013. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.
 - 10 Odlukom o promjeni Društvenog ugovora od 09.10.2016. godine mijenja se u cijelosti Društveni ugovor od 17.05.2013. godine. Članovi društva dana 09.10.2016. godine usvojili su Društveni ugovor koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
 - 11 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora, članovi društva dana 10.10.2016. godine mijenjaju u cijelosti Društveni ugovor od 09.10.2016. godine. Članovi društva dana 10.10.2016. godine usvojili su Društveni ugovor koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
 - 12 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 26.10.2017. godine, članovi društva mijenjaju u cijelosti Društveni ugovor od 10.10.2016. godine. Članovi društva dana 26.10.2017. godine usvojili su Društveni ugovor društva koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom osnivača Društva od 27. studenog 1995. godine izmijenjena je dokapitalizacija Društva, te se dosadašnji temeljni kapital





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- od 897,00 kuna povećava za 37.103,00 kune u stvarima na 38.000,00 kuna.
- 9 Odlukom člana društva od 26.04.2013. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 38.000,00 kuna za iznos od 300.000,00 kuna na iznos od 338.000,00 kuna, unosom u dobiti.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan u Trgovačkom sudu u Zagrebu pod Reg. br. 1-29860.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 25.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/13065-6	14.04.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-00/5444-2	23.11.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/3136-2	21.05.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-05/12369-2	05.01.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-10/22413-2	24.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-11/5563-2	05.05.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-12/1242-2	31.01.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-12/12853-2	03.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-13/12382-2	12.06.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-16/36298-4	03.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-16/36309-5	30.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-17/41550-2	06.11.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-20/553-2	13.01.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	13.07.2010	elektronički upis
eu /	28.03.2011	elektronički upis
eu /	02.04.2012	elektronički upis
eu /	28.03.2013	elektronički upis
eu /	09.04.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	21.04.2017	elektronički upis
eu /	13.04.2018	elektronički upis
eu /	25.04.2019	elektronički upis





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 03. veljače 2020.

Ovlaštena osoba



INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

IZRADIO:



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

2. TEHNIČKI DIO

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA ELABORATA:

PROMETNI ELABORAT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI ELABORAT

BROJ ELABORATA:

1848 / 1 / 2020



2.1. Tehnički opis

2.1.1. Općenito

Predmet ovog izvedbenog prometnog elaborata je izmještanje semafora na prilazima tunelima na koncesijskom području Autoceste Rijeka-Zagreb d.d.

Obuhvaćeni su tuneli:

1. Tunel Čardak - oba smjera

Na prilazima obje tunnelske cijevi postoje prolazi za hitne službe i semafori, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

2. Tunel Lučice - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Lučice postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

3. Tunel Sopač - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Sopač postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

4. Tunel Sleme - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Sleme postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.



Ovaj projekt definira potrebno prometno rješenje izmještanja semaforizacije i definira prometne zahtjeve i logičke uvjete za siguran rad svjetlosne prometne opreme.

Pri razradi projekta korišteni su sljedeći zakoni, norme, pravilnici, propisi i uputstva:

- Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13; izmjene i dopune 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (N.N. br. 76/13; izmjene i dopune 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o normizaciji (N.N. br. 80/13)
- Zakon o cestama (N.N. br. 84/11; izmjene i dopune 08/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. br. 67/08; izmjene i dopune 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/2017, 70/19)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/2010)
- Zakon o zaštiti na radu (N.N. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 80/13; izmjene i dopune 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (N.N. br. 80/13; izmjene i dopune 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama knjiga I - VI (Zagreb, prosinac 2001., Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste)
- HRN 1126 Prometni znakovi – Prometna oprema ceste
- HRN EN 12352:2007 Oprema za regulaciju prometa - Upozoravajuće i sigurnosne svjetlosne naprave
- HRN EN 12368:2015 Oprema za regulaciju prometa - Prometna svjetla
- HRN EN 12675:2017 Upravljački uređaj prometnog signala - Zahtjevi za funkcionalnu sigurnost
- HRN EN 12966:2019 Vertikalna prometna signalizacija - Promjenjivi prometni znakovi
- HRN EN ISO 1461:2010 Vruće pocinčane prevlake na željeznim i čeličnim predmetima - Specifikacije i metode ispitivanja



2.1.2. OPIS PROJEKTOG RJEŠENJA

Predmet ovog elaborata je izmještanje semafora koji se nalaze na konzolnim stupovima na novu lokaciju. Osim semafora se na konzolnom stupu nalaze svjetlosni znakovi i u nekim slučajevima video kamere (tunel Čardak).

Premještena prometna signalizacija i oprema će nakon izmještanja biti spojena na postojeće cestovne prometne stanice / podstanice tako da će zadržati istu funkcionalnost kao i dosad.

Na novim pozicijama konzolnih stupova sa semaforima nalazi se postojeća odbojna ograda koja osigurava dostatnu zaštitu. Iznimka je tunel Čardak – smjer Rijeka gdje je potrebno ugraditi novu zaštitnu odbojnu ogradu JDO H2W4 i to 60 m prije postojećeg portala sa promjenljivom prometnom signalizacijom i 20 m nakon novopostavljenog konzolnog stupa. Pritom je potrebno demontirati dio postojeće zaštitne ograde JDO H1. Nova ograda se na početku i na završetku spaja s postojećom ogradom JDO H1 pomoću prijelaznog elementa H1-H2. Konzolni stup se postavlja min. 1,3 m od ograde kako bi se zadovoljila propisana radna širina. Kada je zaštita osigurana pomoću ograde New Jersey stup se postavlja min. 1,0 m od ograde.

U sklopu premještanja konzolnih stupova zamjenit će se prometni znak koji se nalazi pričvršćen na konzolu iznad semafora. Na mjesto postojećeg znaka „pali svjetla“ postaviti će se novi prometni znak E22 „gasi motor“ dimenzija 72 x 72 cm. Na konzolama na kojima nije bilo postojećeg znaka isto će se postaviti novi.

Točne pozicije novih položaja konzolnih stupova i ograde vidljivi su u grafičkim prikazima projekta.

2.1.3. PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA

Prometni znakovi, oznake na kolniku i prometna oprema ceste svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja projektirani su u skladu sa *Pravilnikom o prometnim znakovima opremi i signalizaciji na cestama (N.N. 92/19)* i *Hrvatskim normama* koje reguliraju to područje.

Zahtjevi za prometnu signalizaciju odnose se na jasno, precizno i jednoznačno obavješćavanje vozača, a to se odnosi na:

- sustavno vođenje prema ciljevima na znakovima obavijesti,
- istovjetan slijed prometnih znakova po vrsti i tipu objekata na koji se nailazi,
- istovjetan prikaz na znakovima promjenjive obavijesti,
- istovjetan prikaz privremenih ograničenja i opasnosti uslijed promjene uvjeta vožnje,
- jasna i ujednačena retroreflektivna svojstva.

PROMETNI ZNAKOVI

Predviđeni prometni znakovi projektirani su na način tako da odgovaraju svojom veličinom i bojom za razinu autoceste. S tim u vezi određeni su oblici i boje prometnih znakova, a definirani su hrvatskim normama. Na situacionim nacrtima u prilogu projekta označene su boje i izgled prometnih znakova.



Pri izradi prometnih znakova treba primijeniti retroreflektivnu foliju klase retrorefleksije 2.

Folija retrorefleksije klase 2 mora imati minimalnu jačinu retrorefleksije:

- 250 cd/lx/m² (bijela boja)
- 170 cd/lx/m² (žuta)
- 45 cd/lx/m² (zelena i crvena)
- 20 cd/lx/m² (plava)
- 12 cd/lx/m² (smeđa)
- 100 cd/lx/m² (narančasta)

Folija je stabilna na ultraljubičasto zračenje i aplikacijom nanosena na Al. podlogu debljine 2 mm, sa pojačanim okvirom i vodoravnim ojačanjem, što jamči kvalitetu i trajnost prometnih znakova. Prometni znakovi moraju biti izrađeni od antikorozivnog aluminijskog lima kvalitete 99,5 % sadržaja aluminija. Pozadina znaka mora biti premazana termostabilnim plastičnim slojem sive boje. Na pozadini znaka mora biti trajna oznaka sa sadržajem - ime proizvođača, mjesec i godina proizvodnje. Vezni elementi moraju biti izrađeni od antikorozivnog materijala ili moraju imati antikorozivnu zaštitnu prevlaku.

Pričvršćenje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da sa prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćenja. Pri tome treba obratiti posebnu pozornost da se ne primjenjuju vijci i pločice od drugih tipova materijala (željezo i sl.) radi pojave elektrolize. Elementi za pričvršćenje moraju biti izvedeni tako da se onemogući okretanje prometnog znaka oko osi stupa.

Prometni znakovi pričvršćuju se na konzolne stupove.

Vodoravni otklon prometnog znaka prema osi ceste treba biti 3° u odnosu na smjer vožnje.

Elaboratom je predviđena sljedeća osnovna veličina prometnih znakova:

- prometni znak oblika kvadrata 72 x 72 cm

OPREMA CESTE

Elaboratom je obuhvaćena sljedeća oprema ceste:

- zaštitna odbojna ograda.

ZAŠTITNA ODBOJNA OGRADA

Suvremene cestovne prometnice pored svih karakteristika modernih prometnica koje omogućuju postizanje većih brzina kretanja vozila, mirnu i udobnu vožnju, istovremeno moraju pružati maksimalnu sigurnost u prometu. Jedan od važnih činilaca je zaštitna čelična ograda na cestama.

Zaštitna čelična ograda postavlja se na svim dijelovima ceste gdje postoji mogućnost nekontroliranog i neželjenog skretanja vozila s ceste i udarca u objekte pokraj autoceste koje bi ugrozilo sigurnost vozača i putnika i ostalih učesnika u prometu, te je njen zadatak da prihvati, zadrži i postepeno uspori vozilo i time spriječi veće materijalne štete i ozljede ljudi.

Antikorozivnu zaštitu svih elemenata čelične zaštitne ograde treba izvesti postupkom toplog pocinčavanja, koji odgovara za toplo pocinčane konstrukcije u normalnim atmosferskim uvjetima. Postupci i kontrola antikorozivne zaštite izvode se prema *"Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama Hrvatske", Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, knjiga VI – Oprema ceste, prosinac 2001. i hrvatskoj normi HRN EN ISO 1461.*



Zaštitna odbojna ograda se postavlja ispred opasnih prepreka (u ovom slučaju konzolnog semaforiskog stupa). Postavlja se tako da prednja površina branika bude udaljena od vanjskog ruba kolnika najmanje 50 cm. Razmak između stupova ovisi o tipu ograde, a stupovi se zabijaju strojno u zemlju.

Minimalne debljine zaštitnih prevalaka na elementima čeličnih zaštitnih ograda su 70 µm cinčane prevlake.

Projektom su predviđeni sljedeći tipovi odbojne ograde i pripadajuće opreme:

- jednostrana distantna ograda “JDO”, KLASA H2-A-W4 VI4
- zaštitna ograda New Jersey
- prijelazni element H1/H2 ograda koji spaja postojeću zaštitnu ogradu sa novom zaštitnom odbojnom ogradom
- ravni završeci H2 koji spajaju čeličnu i betonsku ogradu

Elaboratom su predviđeni i retroreflektirajući elementi (K03) za ugradnju na plašt zaštitne odbojne ograde (crveno/bijeli) na svakih 35m. Površina reflektirajuće oznake mora biti izvedena klase retrorefleksije min. RA2. Uz to, retroreflektirajući element mora biti tip D4 (za fiksiranje na odbojnu ogradu), te prilagođen za zaštitnu odbojnu ogradu prema rješenju proizvođača.

Smještaj i duljina zaštitne odbojne ograde prikazani su na situacionim nacrtima u prilogu elaborata.

Napomena: prilikom izvedbe zabijanja stupova ograde potrebno je obratiti naročitu pozornost na mogućnost postojanja instalacija na mjestu postavljanja stupova te prije ugradnje izvršiti ručni iskop probnih šliceva.

2.1.4. REDOSLIJED IZVOĐENJA RADOVA

Predmetne radove je potrebno izvesti u fazama kako bi dio prometno – informacijskog sustava (semafori, svjetlosni znakovi, kamere) bio što manje u prekidu rada.

Redoslijed radova:

1. Detekcija postojećih instalacija
2. Iskop rupe za nove temelje i izrada svih temelja
3. Iskop kableske kanalizacije i polaganje kabela
4. Postavljanje nove odbojne ograde
5. Premještanje konzolnih stupova s prometnom signalizacijom
6. Funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad



2.2. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procjena troškova gradnje obuhvaćenih ovom knjigom:

115.000,00 kn

Zagreb, srpanj 2020.

PROJEKTANT:

Božo Golubić, dipl.ing.prom.



**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE: IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA ELABORATA: PROMETNI ELABORAT
RAZINA OBRADE: IZVEDBENI ELABORAT
BROJ ELABORATA: 1848 / 1 / 2020

2.3. TROŠKOVNIK



Redni br.	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (HRK)
1	IZMJEŠTANJE SEMAFORA - PROMETNI DIO				
1.1.	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA				
1.	Demontaža prometnog znaka Demontaža prometnog znaka s konzolnog stupa i odvoz na deponiju investitora Obračun po komadu	kom	4,00		
2.	Demontaža distantne ograde Demontaža distantne jednostrane ograde JDO H1 i odvoz na deponiju investitora Obračun po metru	m	100,00		
3.	Demontaža kosog početka - završetka Demontaža kosog početka - završetka zaštitne ograde klasa H1 i odvoz na deponiju investitora Obračun po komadu	kom	1,00		
4.	Prometni znak E22 Znak izrađen s retroreflektivnom folijom klase retrorefleksije II "High intensity grade" (stabilnom na "U.V." zračenje), apliciranom na Al. podlogu debljine 2 mm i s pojačanim okvirom (Al - plaštom), za montažu na konzolni stup. Nosač na obujmici s uporištem u okviru. Znak ima oblik kvadrata dimenzija 72x72 cm. Stavka uključuje dobavu, isporuku i montažu prometnog znaka. Obračun po komadu	kom	5,00		
5.	Čelična jednostrana distantna ograda (JDO) H2W4 A VI4 Čelična jednostrana distantna ograda (JDO), testirana i ispitana za klasu H2. Svi elementi izrađeni su od čelika kvalitete S235JR prema HRN EN 10025 i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja debljine cinka min. 70 µm prema HRN EN 1461. Vijci za pričvršćivanje elemenata se izrađuju prema specifikaciji iz certifikacijske dokumentacije za klasu H2 (trasa). Kompletно sa dobavom i ugradnjom, obračun po m` postavljene ograde. Obračun po metru	m	150,00		



6.	Betonska ograda tip New Jersey H2-W1-B - VI1 Betonska jednostrana ograda New Jersey, testirana i ispitana za klasu H2, ASI B, radne širine W1 kao DB 80AS-a 6m K12OS CF, razina prodiranja vozila VI1 prema HRN EN 1317,1-2. Betonski elementi dužine 6 m, visine min. 80 cm. Na donjem dijelu treba imati perforaciju za oticanje oborina. Svi elementi odbojne ograde izrađuju se prema specifikaciji iz certifikacijske dokumentacije za klasu H2 (trasa). Kompletно sa dobavom i ugradnjom na betonsku podlogu. Komplet sa svim potrebnim elementima za montažu i ankeriranje. Obračun po metru	m	66,00		
7.	Tranzicijski element betonske ograde New Jersey na čeličnu odbojnu ogradu kao Safelink DB 80F Prijelazni element betonske ograde New Jersey na zaštitnu odbojnu ogradu. Betonski element dužine minimalno 4 m, visine na ravnom dijelu 80 cm, na donjem dijelu treba imati perforaciju za oticanje oborina. Prijelazni element s jedne strane pričvršćuje se na betonsku ogradu, a s druge strane na čeličnu odbojnu ogradu. Izrađuje se prema specifikaciji iz certifikacijske dokumentacije za klasu H2. Kompletно sa dobavom i ugradnjom. Komplet sa svim potrebnim elementima za montažu.				
	- lijevi element	kom	1,00		
	- desni element	kom	1,00		
	Obračun po komadu				
8.	Trakasti temelj za betonske ogradu tip New Jersey Priprema podloge i izrada trakastog betonskog temelja dimenzije 0,6 × 0,4 koja se sastoji od iskopa okolnog terena (697 m ³) na potrebnu dubinu. Stavka uključuje mrežnu armaturu Q355, dopremu i ugradnju betona klase C 30/37 (697 m ³), faktor izloženosti XF4. Odvoz iskopanog materijala na deponiju do udaljenosti od 15 km. Obračun po metru	m	78,00		
9.	Prijelazni element H1/H2 Prijelazni element između klase zaštite H1 i H2, duljina elementa ovisi o proizvođaču. Obračun po komadu	kom	2,00		
10.	Ravni završetak H2	kom	2,00		



	Ravni završetak čelične ograde za pričvršćenje na betonsku ogradu Obračun po komadu				
11.	Reflektirajuće oznake (K03-2) Reflektirajuće oznake (K03-2) za ugradnju na plašt čelične zaštitne odbojne ograde (crveno/bijeli); dobava, isporuka i ugradnja. Površina reflektirajuće oznake mora biti izvedena klase retrorefleksije min R2. Element mora biti tip D4 (za fiksiranje na odbojnu ogradu), sukladno HRN EN 12899-3:2008 te prilagođen za odbojnu ogradu prema rješenju proizvođača. Obračun po komadu	kom	3,00		
	PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA				
1.2.	OSTALO				
1.	Projektantski nadzor Projektantski nadzor nad izvođenjem prometnih radova. U cijenu stavke uključeni su troškovi prijevoza na gradilište, kao i pripadajuće dnevnice. Cijena nadzora mora biti u skladu sa proračunskim troškovima gradnje prema tabeli postotka za nadzor i konzalting, a sve u skladu s Pravilnikom o cijenama usluga Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu. Obračun po izlasku	izlazak	5,00		
2.	Projekt izvedenog stanja Izrada projekta izvedenog stanja, printanje u 6 primjeraka i jedan primjerak u elektronskoj kopiji. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
	OSTALO UKUPNO:				
1	IZMJESTANJE SEMAFORA - PROMETNI DIO UKUPNO:				

**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE:	IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA ELABORATA:	PROMETNI ELABORAT
RAZINA OBRADE:	IZVEDBENI ELABORAT
BROJ ELABORATA:	1848 / 1 / 2020

2.4. GRAFIČKI PRIKAZI

← Rijeka

NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 10 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA
- min. 1,3 m OD ODBOJNE OGRADE

LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM

**SPOJ KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA**

El. brklja



VO1

CPPS5/1

59+094

P397

POČETAK TUNELA "ČARDAK"

u km 59+99.81-D.K.

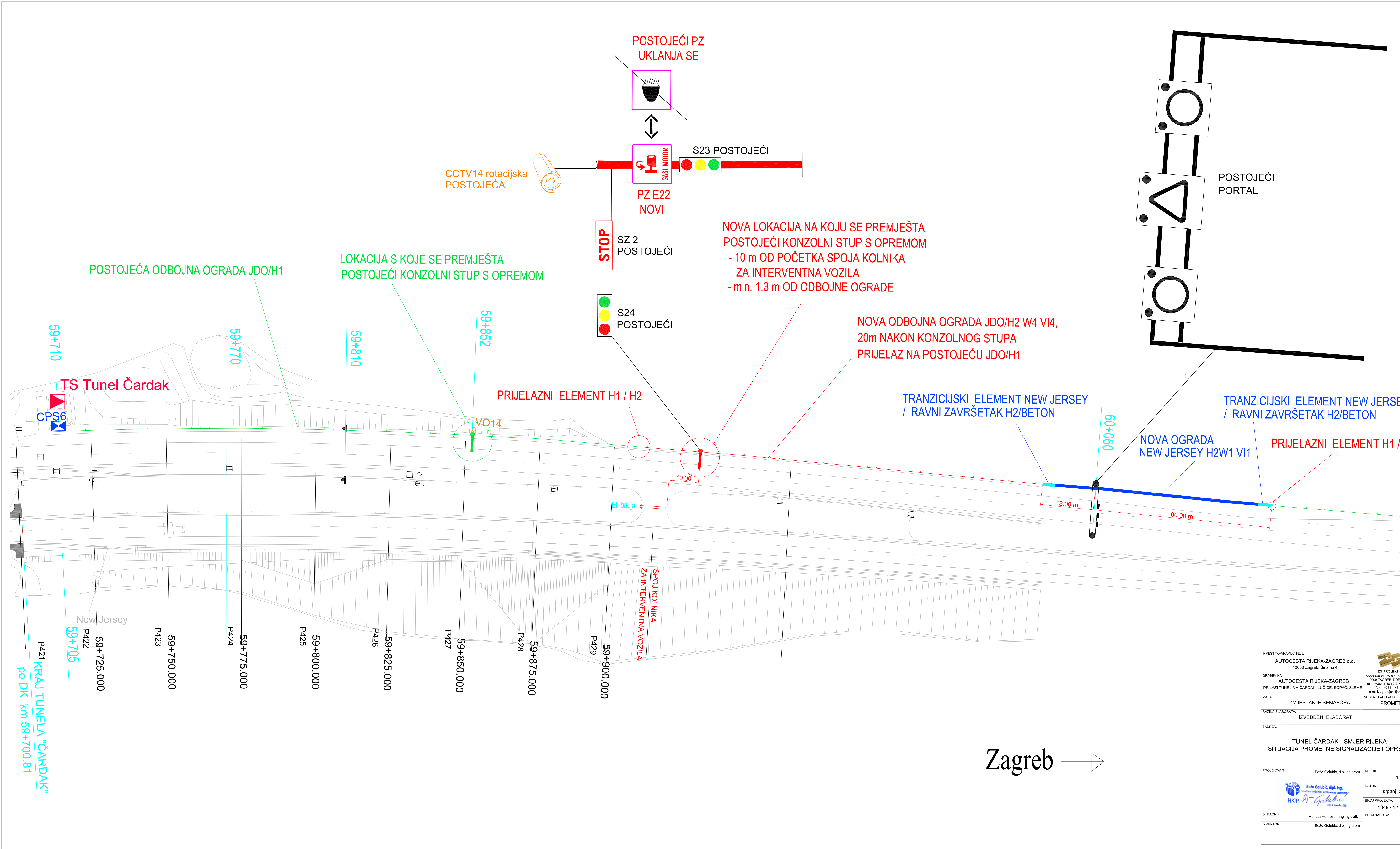
MM6M

+R

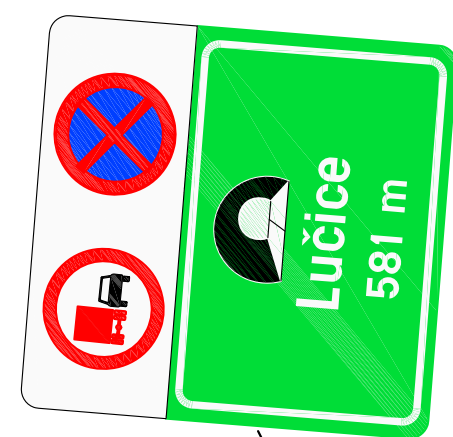
P402

TUNEL "ČARDAK

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POPUZICE ZA PROJEKTIRANJE I NAD- 10000 ZAGREB, BORDJICEVA 3 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 email: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARĐAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA ELABORATA: PROMETNI	
MAPA: IZMJESTAÑJE SEMAFORA			
RAZINA ELABORATA: IZVEDBENI ELABORAT			
SADRŽAJ:			
TUNEL ČARĐAK - SMJER ZAGREB SITUACIJA PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME			
PROJEKTANT:  Božo Golubić, dipl.ing. izdanih inženjerskih cestovnog prometa HZIP <i>Božo Golubić</i> izdaj 1. listopada 2018.		MUJERILO: 1:500 srpanj, 2020.	
SURADNIK: Marieta Hermet, mag.ing.traff.		BROJ PROJEKTA: 1848 / 1 / 2020	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.		BROJ NACRTA: 1	



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Štrollina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, DORDEČEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zgp@zgprojekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAC, SLEME		VISTA ELABORATA: PROMETNI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA		RAZINA ELABORATA: IZVEDBENI ELABORAT	
SADRŽAJ: TUNEL ČARDAK - SMJER RIJEKA SITUACIJA PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME			
PROJEKTANT:  Božo Golubić, dipl.ing.prom.		MJERILICA: 1:500	
BROJ PROJEKTA: 1848 / 1 / 2020		DATUM: srpanj, 2020.	
SURAĐNIK: Marieta Hemest, mag.ing.traff.		BROJ NACRTA: 2	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			



42+136.37 (PO OSI ZELENOG POJASA)
ISTOČNI PORTAL LIJEVE
CIJEVI TUNELA "LUČICE"

Betonska New Jersey
POSTOJEĆA

42+160

CPS25

42+191

El. brklja

SPOJNA
ZAJEDNIČKA

42+200.00

42+220.00

42+240.00

42+260.00

42+280.00

42+300.00

42+320.00

42+340.00

42+360.00

42+380.00

42+400.00

42+420.00

42+440.00

42+460.00

42+480.00

42+500.00

42+520.00

42+540.00

42+560.00

42+580.00

42+600.00

42+620.00

42+640.00

42+660.00

42+680.00

42+700.00

42+720.00

42+740.00

42+760.00

42+780.00

42+800.00

42+820.00

42+840.00

42+860.00

42+880.00

42+900.00

42+920.00

42+940.00

42+960.00

42+980.00

42+1000.00

42+1020.00

42+1040.00

42+1060.00

42+1080.00

42+1100.00

42+1120.00

42+1140.00

42+1160.00

42+1180.00

42+1200.00

42+1220.00

42+1240.00

42+1260.00

42+1280.00

42+1300.00

42+1320.00

42+1340.00

42+1360.00

42+1380.00

42+1400.00

42+1420.00

42+1440.00

42+1460.00

42+1480.00

42+1500.00

42+1520.00

42+1540.00

42+1560.00

42+1580.00

42+1600.00

42+1620.00

42+1640.00

42+1660.00

42+1680.00

42+1700.00

42+1720.00

42+1740.00

42+1760.00

42+1780.00

42+1800.00

42+1820.00

42+1840.00

42+1860.00

42+1880.00

42+1900.00

42+1920.00

42+1940.00

42+1960.00

42+1980.00

42+2000.00

42+2020.00

42+2040.00

42+2060.00

42+2080.00

42+2100.00

42+2120.00

42+2140.00

42+2160.00

42+2180.00

42+2200.00

42+2220.00

42+2240.00

42+2260.00

42+2280.00

42+2300.00

42+2320.00

42+2340.00

42+2360.00

42+2380.00

42+2400.00

42+2420.00

42+2440.00

42+2460.00

42+2480.00

42+2500.00

42+2520.00

42+2540.00

42+2560.00

42+2580.00

42+2600.00

42+2620.00

42+2640.00

42+2660.00

42+2680.00

42+2700.00

42+2720.00

42+2740.00

42+2760.00

42+2780.00

42+2800.00

42+2820.00

42+2840.00

42+2860.00

42+2880.00

42+2900.00

42+2920.00

42+2940.00

42+2960.00

42+2980.00

42+3000.00

42+3020.00

42+3040.00

42+3060.00

42+3080.00

42+3100.00

42+3120.00

42+3140.00

42+3160.00

42+3180.00

42+3200.00

42+3220.00

42+3240.00

42+3260.00

42+3280.00

42+3300.00

42+3320.00

42+3340.00

42+3360.00

42+3380.00

42+3400.00

42+3420.00

42+3440.00

42+3460.00

42+3480.00

42+3500.00

42+3520.00

42+3540.00

42+3560.00

42+3580.00

42+3600.00

42+3620.00

42+3640.00

42+3660.00

42+3680.00

42+3700.00

42+3720.00

42+3740.00

42+3760.00

42+3780.00

42+3800.00

42+3820.00

42+3840.00

42+3860.00

42+3880.00

42+3900.00

42+3920.00

42+3940.00

42+3960.00

42+3980.00

42+4000.00

42+4020.00

42+4040.00

42+4060.00

42+4080.00

42+4100.00

42+4120.00

42+4140.00

42+4160.00

42+4180.00

42+4200.00

42+4220.00

42+4240.00

42+4260.00

42+4280.00

42+4300.00

42+4320.00

42+4340.00

42+4360.00

42+4380.00

42+4400.00

42+4420.00

42+4440.00

42+4460.00

42+4480.00

42+4500.00

42+4520.00

42+4540.00

42+4560.00

42+4580.00

42+4600.00

42+4620.00

42+4640.00

42+4660.00

42+4680.00

42+4700.00

42+4720.00

42+4740.00

42+4760.00

42+4780.00

42+4800.00

42+4820.00

42+4840.00

42+4860.00

42+4880.00

42+4900.00

42+4920.00

42+4940.00

42+4960.00

42+4980.00

42+5000.00

42+5020.00

42+5040.00

42+5060.00

42+5080.00

42+5100.00

42+5120.00

42+5140.00

42+5160.00

42+5180.00

42+5200.00

42+5220.00

42+5240.00

42+5260.00

42+5280.00

42+5300.00

42+5320.00

42+5340.00

42+5360.00

42+5380.00

42+5400.00

42+5420.00

42+5440.00

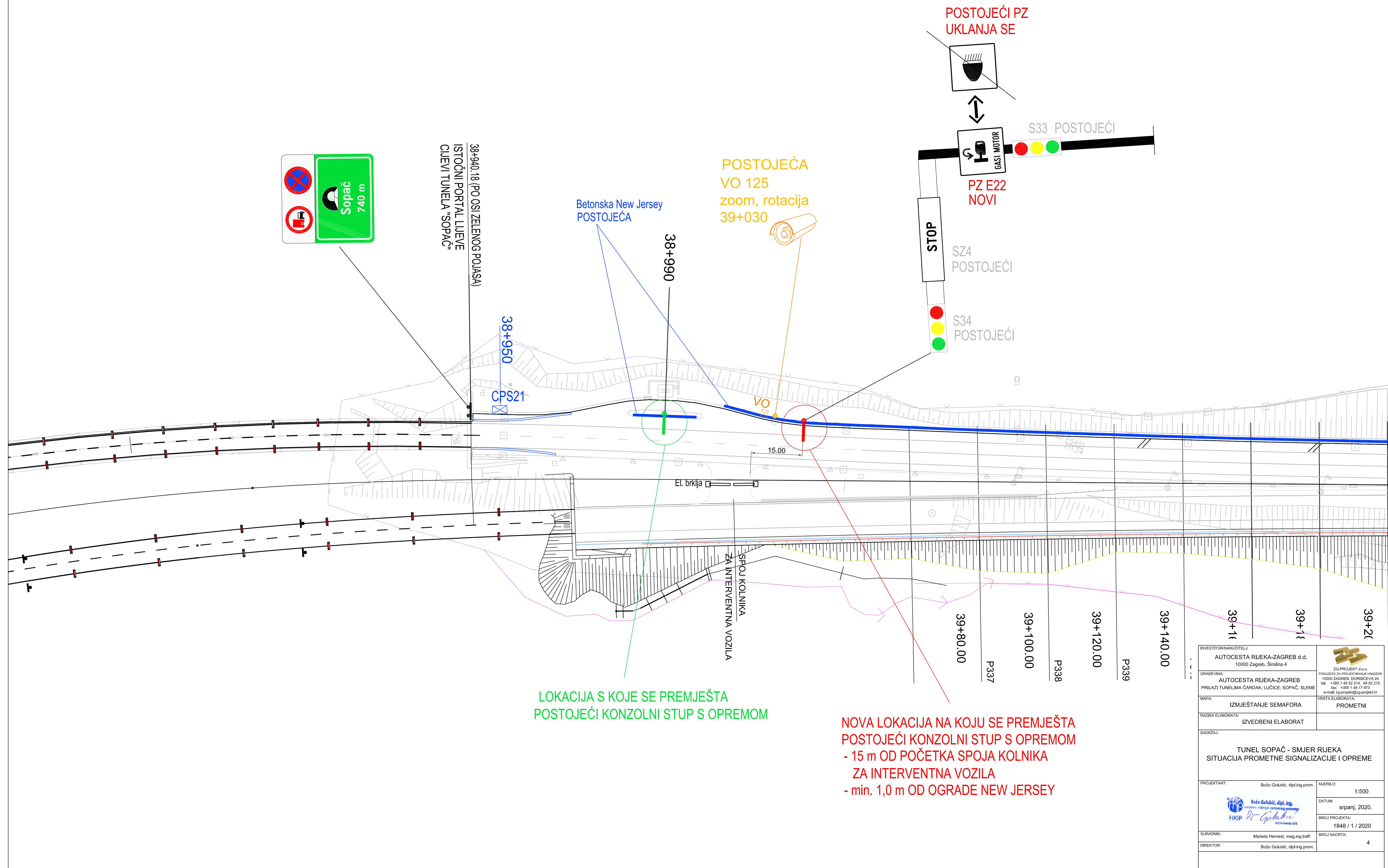
42+5460.00

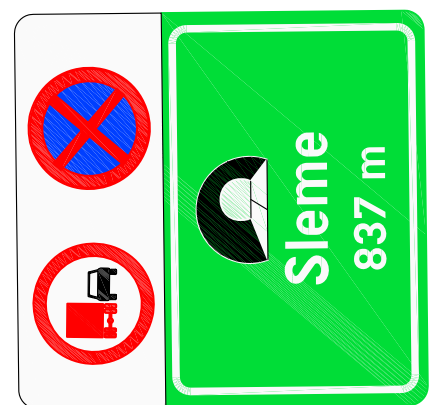
42+5480.00

42+5500.00

42+5520.00

42+5540.





35+769.23 (PO OSI ZELENOG POJASA)
ISTOČNI PORTAL LIJEVE
CIJEVI TUNELA "SLEME"

Betonska New Jersey
POSTOJEĆA

35+780

CPS16

SZ2
POSTOJEĆI

S18
POSTOJEĆI

35+820

El. brklja

SPOLIKOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA
35+820.00

P174

35+840.00

P175

35+860.00

P176

35+880.00

P177

35+900.00

P178

35+920.00

P179

35+940.00

P180

35+960.00

P181

35+980.00

P182

36+0.00

P183

36+20.00

P184

36+40.00

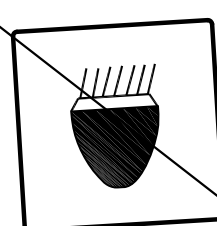
36+30.92

36+60.00

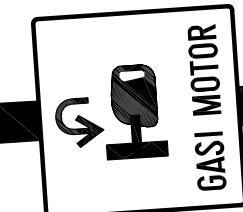
P186

DD
na

POSTOJEĆI PZ
UKLANJA SE



S17 POSTOJEĆI

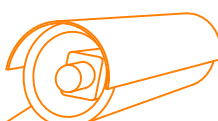


PZ E22
NOVI

STOP

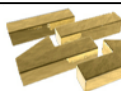
POSTOJEĆA ODBOJNA OGRADA JDO/H2

POSTOJEĆA
VO 103
zoom, rotacija
35+860

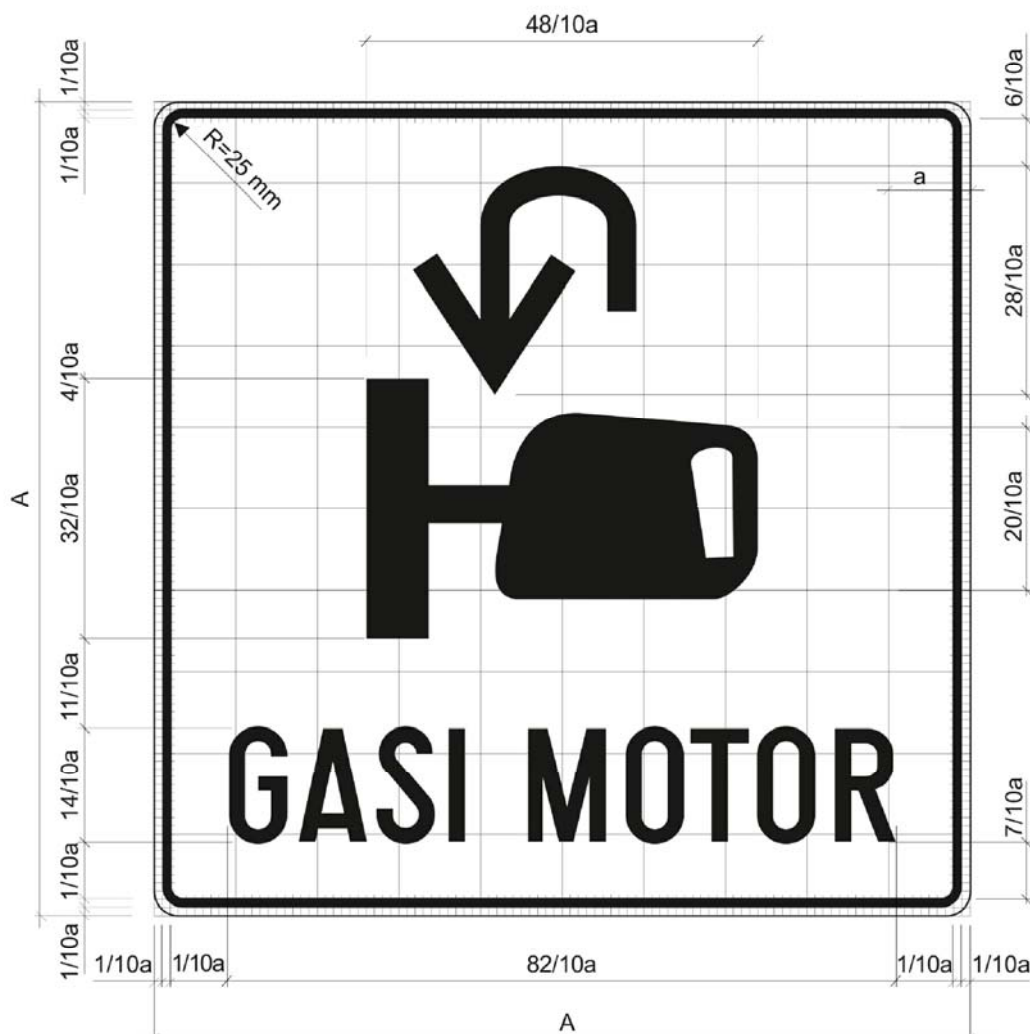


NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 10 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA
- min. 1,3 m OD ODBOJNE OGRADE

LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širokova 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSUJEDJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA ELABORATA: PROMETNI	
MAPE: IZMJESTANJE SEMAFORA		RAZINA ELABORATA: IZVEDBENI ELABORAT	
SADRŽAJ: TUNEL SLEME - SMJER RIJEKA SITUACIJA PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME			
PROJEKTANT: Božo Golubić, dipl.ing.prom.		MJERILO: 1:500	
		DATUM: srpanj, 2020.	
SURADNIK: Marijeta Hrnst, mag.ing.traff.		BROJ PROJEKTA: 1848 / 1 / 2020	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.		BROJ NACRTA: 5	

Oznaka prometnog znaka: E22
Značenje prometnog znaka: Dopunska ploča



$a = 4, 6, 9, 12 \text{ cm}$

$A = 6a$

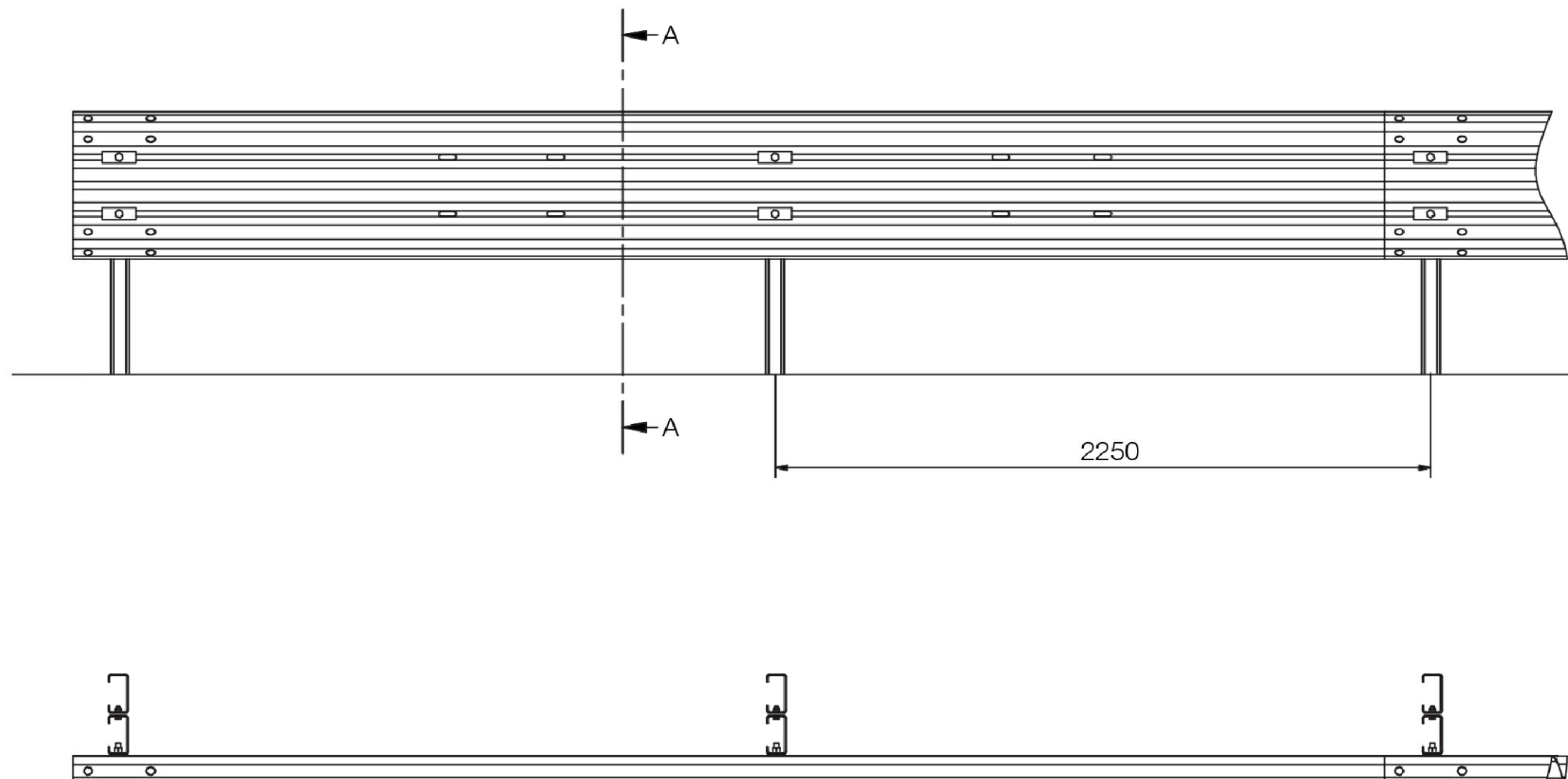
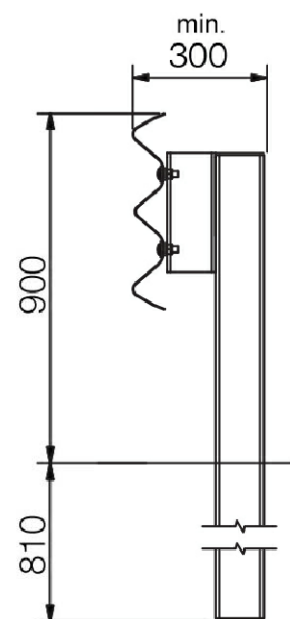
Posebne odredbe:

- za ispisivanje natpisa koristi se usko pismo prema odredbama hrvatskog tehničkog pisma.
- visina slova H = 14/10 a

ODABRANO: $a = 12 \text{ cm}$, $A = 72 \text{ cm}$

VELIČINA ZNAKA: 72 x 72 cm

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	SADRŽAJ: DETALJ PROMETNOG ZNAKA E22		 ZG-Projekt d.o.o. Boričeva 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	PROJEKTANT: Božo Golubić, dipl.ing.prom. 		MJERILO: MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 1 / 2020 BROJ PRILOGA: 6
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.		SURADNIK: Marieta Hernest, mag.ing.traff.
VRSTA ELABORATA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI ELABORAT PROMETNI ELABORAT			



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	SADRŽAJ: DETALJ ODBOJNE OGRADE JDO H2W4		 ZG-Projekt d.o.o. Bordičeva 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	PROJEKTANT: Božo Golubić, dipl.ing.prom.	MJERILO:	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA	 Božo Golubić, dipl. ing. ovlašten inženjer cestovnog prometa HKIP broj iz imenika: 013	MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020.	
VRSTA ELABORATA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI ELABORAT PROMETNI ELABORAT	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.	BROJ PROJEKTA: 1848 / 1 / 2020	
		BROJ PRILOGA: 7	
		SURADNIK: Marieta Hernest, mag.ing.traff.	



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: + 385 18 147 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
OIB: 62768551594

INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

1848 / 2 / 2020

PROJEKTANT:

mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Josip Jović
ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2189

SURADNIK:

Boris Veseli, mag.ing.aedif.

DIREKTOR:

Božo Golubić, dipl.ing.prom.

DATUM:

Zagreb, srpanj 2020.



ZG-PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i nadzor
ZAGREB - I. Đorđićeva 24
MB: 0292087

Božo Golubić

SADRŽAJ KNJIGE

1. OPĆI DIO

2. TEHNIČKI DIO

2.1. TEHNIČKI OPIS

2.2. TROŠKOVNIK

2.3. GRAFIČKI PRIKAZI

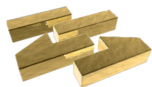
INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

IZRADIO:



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

1. OPĆI DIO

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

1848 / 2 / 2020



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080268768

OIB:

62768551594

EUID:

HRSR.080268768

TVRTKA:

- 1 ZG-PROJEKT, društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 ZG-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)
I. Đorđića 24

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje: izrada i izvedba projekata iz područja prometne signalizacije i prometne tehnike, cestovne rasvjete, električnih instalacija i mreža, telekomunikacijskih i informacijskih sistema
- 1 74.83 - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 4 * - poslovanje nekretninama
- 4 * - kupnja i prodaja robe
- 4 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 6 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 6 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 6 * - nadzor nad gradnjom
- 6 * - proizvodnja električne opreme
- 6 * - djelatnosti privatne zaštite
- 7 * - proizvodnja električne energije
- 7 * - prijenos električne energije
- 7 * - distribucija električne energije
- 7 * - opskrba električnom energijom
- 7 * - trgovina električnom energijom
- 7 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 7 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 7 * - računalne i srodne djelatnosti
- 7 * - usluge informacijskog društva
- 7 * - istraživanje i eksperimentalni razvoj u





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 7 * prirodni, tehnološkim i tehničkim znanostima
- 7 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 7 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mijenja
- 8 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 8 * - skupljanje biljaka, gljiva i njihovih dijelova, te hvatanje ili ubijanje životinja koje pripadaju kategoriji zaštićenih divljih svojti, u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa
- 8 * - obavljanje istraživanja na zaštićenim prirodninama
- 8 * - ponovno uvođenje nestalih divljih svojti u prirodu na području Republike Hrvatske
- 8 * - držanje, uzgoj i trgovina divljim svojtim
- 8 * - uzimanje, stavljanje u promet minerale i izvoz sigovine i fosile iz prirode koji nisu proglašeni zaštićenim prirodnim vrijednostima
- 8 * - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- 8 * - djelatnost održavanja i/ili popravka te isključivanja iz uporabe proizvoda koji sadrže tvari koje oštećuju ozonski sloj
- 8 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 8 * - skupljanje otpada za potrebe drugih
- 8 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 8 * - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 8 * - skupljanje, uporaba i/ili zbrinjavanja (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 8 * - uvoz otpada
- 8 * - izvoz otpada
- 8 * - stručni poslovi zaštite od neionizirajućeg zračenja
- 8 * - promet izvora neionizirajućeg zračenja
- 8 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 8 * - izrada elaborata izmjere, označavanja i održavanja državne granice
- 8 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 8 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 8 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 8 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 8 * - izrada elaborata katastarske izmjere
- 8 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- 8 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 8 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog





SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * katastarskog plana u zadanu strukturu
- 8 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- 8 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 8 * - tehničko vođenje katastra vodova
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 8 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 8 * - izrada geodetskih projekta
- 8 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine
- 8 * - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- 8 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 8 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 8 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 8 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja
- 8 * - stručni nadzor nad:
- 8 * - - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga,
- 8 * - - tehničkim vođenjem katastra vodova,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja,
- 8 * - - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije,
- 8 * - - izradom geodetskog projekta,
- 8 * - - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine,





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * - - izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine,
- 8 * - - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja,
- 8 * - - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
- 12 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Josip Jović, OIB: 61617516928
Ivanić-Grad, Savska 86
- 5 - član društva
- 11 Ivanka Brandvajner, OIB: 47587948350
Zagreb, Jarunska ulica 21
- 11 - član društva
- 13 Kata Golubić, OIB: 88580460676
Zagreb, Karlovačka cesta 25
- 13 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 8 Božo Golubić, OIB: 27039184415
Zagreb, Karlovačka cesta 25
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 1 Josip Jović, OIB: 61617516928
Ivanić-Grad, Savska 86
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 11 Ivanka Brandvajner, OIB: 47587948350
Zagreb, Jarunska ulica 21
- 11 - prokurist
- 11 - zastupa društvo s drugim direktorom

TEMELJNI KAPITAL:

- 9 338.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 16. studenog 1992. godine i Aneks ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 6. siječnja 1998. godine.
Društveni ugovor kojim se vrši usklađivanje sa odredbama

D004, 2020-02-03 10:06:36

Stranica 1 od 1





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Zakona o trgovačkim društvima od 27. studenog 1995. godine.
- 2 Prva izmjena Društvenog ugovora od 27.11.1995. god. temeljem odluke od 20.10.2000. god. kojom se mijenja odredba čl. 3. o sjedištu društva.
 - 3 Odlukom članova društva od 10.04.2003.god. promijenjeno je sjedište društva, te izmijenjen tekst Društvenog ugovora od 20.10.2000.god. u cijelosti i donijet je novi tekst Društvenog ugovora koji se prilaže u pročišćenom tekstu u zbirku isprava.
 - 4 Odlukom članova društva promijenjeno je sjedište društva, dopunjen predmet poslovanja, te izmijenjen tekst čl. 4 i 5 Društvenog ugovora od 10.04.2003. godine prenumerirani članci, pročišćeni tekst Društvenog ugovora prilaže se sudu.
 - 6 Odlukom osnivača od 14.04.2011. godine izmijenjene i dopunjene odredbe čl. 1. - uvod, čl. 2. - osobni podaci osnivača, čl. 5. - djelatnost, čl. 6. - udjeli, čl. 16. - uprava Društvenog ugovora od 20.12.2005. godine. Ostale odredbe Društvenog ugovora ostaju nepromijenjene. Pročišćeni tekst Društvenog govora prilaže se u sudski registar.
 - 7 Odlukom osnivača od 18.01.2012. godine dopunjena odredba članka 5. - djelatnost, Društvenog ugovora od 14.04.2011. godine. Ostale odredbe Društvenog ugovora ostaju nepromijenjene. Potpuni tekst Društvenog ugovora prilaže se u sudski registar.
 - 8 Odlukom članova društva od 01.08.2012. godine Društveni ugovor od 18.01.2012. godine zamjenjena je Društvenim ugovorom od 01.08.2012. godine koja se dostavlja sudu.
 - 9 Odlukom člana društva od 17.05.2013. godine Društveni ugovor od 01.08.2012. godine izmijenjen u čl. 5. odredba o temeljnom kapitalu i u potpunom tekstu od 17.05.2013. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.
 - 10 Odlukom o promjeni Društvenog ugovora od 09.10.2016. godine mijenja se u cijelosti Društveni ugovor od 17.05.2013. godine. Članovi društva dana 09.10.2016. godine usvojili su Društveni ugovor koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
 - 11 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora, članovi društva dana 10.10.2016. godine mijenjaju u cijelosti Društveni ugovor od 09.10.2016. godine. Članovi društva dana 10.10.2016. godine usvojili su Društveni ugovor koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
 - 12 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 26.10.2017. godine, članovi društva mijenjaju u cijelosti Društveni ugovor od 10.10.2016. godine. Članovi društva dana 26.10.2017. godine usvojili su Društveni ugovor društva koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom osnivača Društva od 27. studenog 1995. godine izmijenjena je dokapitalizacija Društva, te se dosadašnji temeljni kapital





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- od 897,00 kuna povećava za 37.103,00 kune u stvarima na 38.000,00 kuna.
- 9 Odlukom člana društva od 26.04.2013. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 38.000,00 kuna za iznos od 300.000,00 kuna na iznos od 338.000,00 kuna, unosom u dobiti.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan u Trgovačkom sudu u Zagrebu pod Reg. br. 1-29860.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 25.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/13065-6	14.04.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-00/5444-2	23.11.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/3136-2	21.05.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-05/12369-2	05.01.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-10/22413-2	24.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-11/5563-2	05.05.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-12/1242-2	31.01.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-12/12853-2	03.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-13/12382-2	12.06.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-16/36298-4	03.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-16/36309-5	30.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-17/41550-2	06.11.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-20/553-2	13.01.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	13.07.2010	elektronički upis
eu /	28.03.2011	elektronički upis
eu /	02.04.2012	elektronički upis
eu /	28.03.2013	elektronički upis
eu /	09.04.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	21.04.2017	elektronički upis
eu /	13.04.2018	elektronički upis
eu /	25.04.2019	elektronički upis





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 03. veljače 2020.

Ovlaštena osoba



INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

IZRADIO:



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

2. TEHNIČKI DIO

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

1848 / 2 / 2020



2.1. Tehnički opis

2.1.1. Općenito

Predmet ovog izvedbenog građevinskog projekta je izmještanje semafora na prilazima tunelima na koncesijskom području Autoceste Rijeka-Zagreb d.d.

Obuhvaćeni su tuneli:

1. Tunel Čardak - oba smjera

Na prilazima obje tunnelske cijevi postoje prolazi za hitne službe i semafori, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

2. Tunel Lučice - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Lučice postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

3. Tunel Sopač - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Sopač postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

4. Tunel Sleme - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Sleme postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.



Ovaj projekt definira potrebne građevinske radove za izmještanje semafora. Uključuje demontažu semafora i njihovo postavljanje na novu lokaciju. Za trasu kabelske kanalizacije predviđeni su potrebni građevinski radovi.

Pri razradi projekta korišteni su sljedeći zakoni, norme, pravilnici, propisi i uputstva:

- Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13; izmjene i dopune 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (N.N. br. 76/13; izmjene i dopune 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o normizaciji (N.N. br. 80/13)
- Zakon o cestama (N.N. br. 84/11; izmjene i dopune 08/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. br. 67/08; izmjene i dopune 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/2017, 70/19)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/2010)
- Zakon o zaštiti na radu (N.N. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 80/13; izmjene i dopune 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (N.N. br. 80/13; izmjene i dopune 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označivanja zatvorenog gradilišta (N.N. br. 116/19)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (N.N. br. 103/08; izmjene i dopune 147/09, 87/10, 129/11, 118/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama knjiga I - VI (Zagreb, prosinac 2001., Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste)
- HRN 1126 Prometni znakovi – Prometna oprema ceste
- HRN EN 12352:2007 Oprema za regulaciju prometa - Upozoravajuće i sigurnosne svjetlosne naprave
- HRN EN 12368:2015 Oprema za regulaciju prometa - Prometna svjetla
- HRN EN 12675:2017 Upravljački uređaj prometnog signala - Zahtjevi za funkcionalnu sigurnost
- HRN EN 12966:2019 Vertikalna prometna signalizacija - Promjenjivi prometni znakovi



2.1.2. OPIS PROJEKTOG RJEŠENJA

Predmet ovog projekta je izmještanje semafora koji se nalaze na konzolnim stupovima na novu lokaciju. Da bi se nakon izmještanja semafori i ostala oprema na konzolnim stupovima (svjetlosni znakovi, video kamere) ponovno stavila u pogon, potrebno je iskopati kabelsku kanalizaciju za nove energetske i signalne kabele kojima će se spojiti navedena oprema.

Na dijelu trase gdje se namjerava kopati (od postojećih cestovnih prometnih stanica / podstanica do nove pozicije konzolnih stupova sa semaforima) se nalaze postojeće instalacije pa je potrebno prije početka kopanja izvršiti detaljnu detekciju postojećih energetskih i signalnih kabela na cijelom potezu. Detekcija se obavlja radi lociranja postojećih energetskih i signalnih kabela kako prilikom izvođenja radova ne bi došlo do oštećenja postojećih instalacija te ozljeda na radu. Također zbog velikog broja postojećih instalacija na terenu iskop rova će se izvoditi ručno. Na mjestima gdje je to moguće koristit će se postojeća trasa kabelske kanalizacije.

Kod premještanja konzolnih stupova premjestit će se samo konstrukcija bez temelja tako da je na novoj poziciji potrebno izvesti odgovarajući temelj za prihvatanje konstrukcije konzolnog stupa.

Prilikom premještanja potrebno je provjeriti postojeći raspored i broj temeljnih vijaka i uzeti to u obzir prilikom izrade novih temelja.

Postojeći temeljni vijci će se nakon odvajanja konzolnih stupova premazati dvokomponentnom broskom bojom kako bi se zaštitili od korozije.

Točne pozicije iskopa kabelske kanalizacije i položaja novih temelja konzolnih stupova vidljivi su u grafičkim prikazima projekta.

2.1.3. KABELSKA KANALIZACIJA

Kabelska kanalizacija sastoji se od energetskih kabela položenih u napravljene rovove. U rovove se polažu i instalacijske cijevi kroz koje se polažu svjetlovodni i bakreni signalni kabele. Kabele i instalacijske cijevi prolaze ili završavaju tipskim montažnim zdencima.

Rovovi se zatrpavaju tek nakon polaganja kabela i instalacijskih cijevi, a traka za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm, traka za upozorenje, plastični štitnici kabela i instalacijskih cijevi u rovove se polažu tijekom njihovog zatrpavanja.

Energetske kabele i instalacijske cijevi signalnih kabela potrebno je međusobno udalжити prema pravilima koja reguliraju taj dio struke.

Općenito za kabelsku kanalizaciju energetskih i signalnih kabela vrijedi pravilo da se skup energetskih kabela i skup signalnih kabela postavljaju u isti rov na međusobno suprotne strane rova (na prvi sloj pijeska) gledano u smjeru normale presjeka rova.

KABELSKA KANALIZACIJA ENERGETSKIH KABELA

Trasu kabela treba odabrati u skladu s projektnim rješenjem uvažavajući lokalne prilike na terenu i treba je iskolčiti u ravnoj liniji sa što manje zavoja izbjegavajući ostale instalacije i podzemnu vegetaciju.



Za polaganje energetskih kabela potrebno je iskopati rovove prema nacrtima u prilogima ovog projekta, ako konfiguracija terena to dopušta, inače je potrebno prilagoditi trasu kopanja konfiguraciji terena, temeljima objekata uz trasu i ostalim komunalnim instalacijama pridržavajući se pravila struka. Dubina rova za polaganje kabela treba iznositi najmanje 80 cm, a širina rova mora iznositi najmanje 40 cm (pri vrhu oko 50 cm).

Prilikom iskopavanja rova zemlju od iskopa treba odmaknuti najmanje 50 cm od rova.

Prije polaganja kabela potrebno je na dnu rova oformiti sloj pijeska debljine 10 cm. Taj prvi sloj posteljice od pijeska se lagano nabije i poravna prije polaganja kabela. Energetski kabele se zatim polažu direktno u iskopani rov na pripremljeni sloj pijeska te se nakon polaganja zasipavaju istim pijeskom dodatne debljine 10 cm tako da ukupna debljina pijeska u rovu iznosi najmanje 20 cm i da su kabele u potpunosti prekriveni pijeskom.

KABELSKA KANALIZACIJA SIGNALNIH KABELA

Kabelsku kanalizaciju signalnih kabela čine signalni (bakreni i svjetlovodni) kabele. Trasa kabelske kanalizacije signalnih kabela jednaka je po smještaju trasi kabelske kanalizacije energetskih kabela.

Za potrebe provlačenja signalnih kabela polažu se instalacijske cijevi signalnih kabela u isti rov na sloj od pijeska na koju se polažu energetski kabele. Instalacijske cijevi su tipa PEHD Ø50 mm.

Nakon polaganja instalacijskih cijevi u iskopani rov na prvi pripremljeni sloj pijeska iste se zasipavaju pijeskom dodatne debljine 10 cm tako da ukupna debljina pijeska u rovu iznosi najmanje 25 cm i da cijev bude u potpunosti prekrivena pijeskom.

Krajevi instalacijskih cijevi obično završavanju u montažnim zdencima na mjestima gdje se pojedini kabele račvaju ili u temeljima razdjelnih ormarića odnosno temeljima stupova nosača portala ili konzola. Cijevi se na ulazima u spomenute objekte brtve protiv prodora vode ili vlage.

Prilikom zatrpavanja rova zemlju iz iskopa potrebno je usitniti i nanositi u slojevima uz nabijanje. Nakon zatrpavanja rovova višak zemlje se odvozi na deponij.

Svi kabele nakon uvođenja u instalacijske cijevi moraju biti jednoznačno označeni na početku i na kraju s označenim pločicama prema kojima s oba kraja mora biti jasno raspoznatljiv svaki pojedini kabel.

Ulazi kabela u kabelske uvodnice moraju biti popunjeni sredstvom nepropusnim za vodu ili vlagu, ako nisu konstruirane za takve namjene.

ZATRPAVANJE ROVOVA

Po završetku polaganja kabela i instalacijskih cijevi potrebno je zatrpati rovove i prekope uz osiguravanje mehaničke zaštite kabela i instalacijskih cijevi. Prilikom zatrpavanja rovova i prekopa u slojevima nabijanje se treba napraviti motornim nabijačem zemlje. Pri čemu treba voditi računa da se nabijanjem ne ošteti položeni kabel. Djelovanje nabijača na dubini zavisi od sastava i vlažnosti tla, a prosječno iznosi:

Masa nabijača (kg)	60	100	150	650
Dubina djelovanja (m)	0,4	0,5	0,6	0,9



MEHANIČKA ZAŠTITA KABELA I INSTALACIJSKIH CIJEVI

Osim već spomenutih plastičnih štitnika kako dodatna mjera mehaničke zaštite iznad energetske kabele i instalacijskih cijevi označavanje trase položenih kabela i cijevi treba izvesti crvenom (za energetske kabele) odnosno žutom (za signalne kabele) plastičnom trakom za upozorenje na kojoj treba kontinuirano pisati informacija o postojanosti energetskog odnosno signalnog kabela. Traka se polaže na dubini od oko 30 cm iznad gornjeg ruba kabela odnosno cijevi.

2.1.4. KONZOLNO – SIGNALNI STUP TIP „KSS-450-3“

Na postojeći konzolno signalni stup postavlja se svjetlosni prometni znak, dva semafora i u nekim slučajevima kamera video nadzora. Duljina konzole iznosi $L = 4,5$ m, a visina stupa $H = 5,6$ m.

Čelična konstrukcija sastoji se od stupa, kružnog poprečnog presjeka ($\varnothing 355,6 \times 8$), na kojem su pomoću montažnog nastavka pričvršćeni horizontalni nosači, pravokutnog poprečnog presjeka ($180 \times 100 \times 5,6$). Vertikalni elementi prečke su kvadratnog poprečnog presjeka ($180 \times 100 \times 5,6$) i sa horizontalnim elementima su spojeni zavarom.

Postojeći stup se sidri u novi betonski, odnosno armirano – betonski temelj, pomoću čelične kvadratne temeljne ploče i temeljnih vijaka. Klasa betona za izradu temelja je C30/37. Iskop temeljnih jama treba provesti prema nacrtima temelja, a temeljne jame trebaju biti pregledane od strane nadzornog organa.

Iskop i osiguranja temeljnih jama mora se provoditi u skladu sa mjerama zaštite na radu. Betoniranje temelja se vrši nakon postavljanja temeljnih vijaka, armature i privodnih cijevi i odvija se neprekidno do završetka temeljenja.

Temeljne vijke potrebno je postaviti u vertikalni položaj pomoću šablona koje isporučuje proizvođač putokaznog nosača.

Sastav betona (cement, kameni agregat, voda i dodaci) mora odgovarati odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17)

Konstrukciju portala potrebno je geodetskim instrumentima centrirati u dva međusobno okomita smjera. Poslije završenih radova betoniranja temelja i nakon stvrdnjavanja betona, nastavlja se daljnja montaža nosača. Svi dijelovi na montaži, kao i dopuštena odstupanja konstrukcije u odnosu na projekt podliježu Tehničkim propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Izvođač montažnih radova dužan je poduzeti sve mjere potrebne za zaštitu javnih uređaja i objekata u neposrednoj blizini gradilišta, a mora se pridržavati odgovarajućih propisa o zaštiti na radu.



SIDRENI VIJCI

$M_r = 54,6 \text{ kNm}$

$N = -13,7 \text{ kN}$

$T_z = 9,9 \text{ kN}$

$Z = 204,8 \text{ kN}$

Kontrola vlaka u vijku:

M - 30 (5.6) $F_t, R_k = 252,5 \text{ kN}$

$3 M 30 = 757,5 \text{ kN} > 204,8 \text{ kN}$

Kontrola posmika:

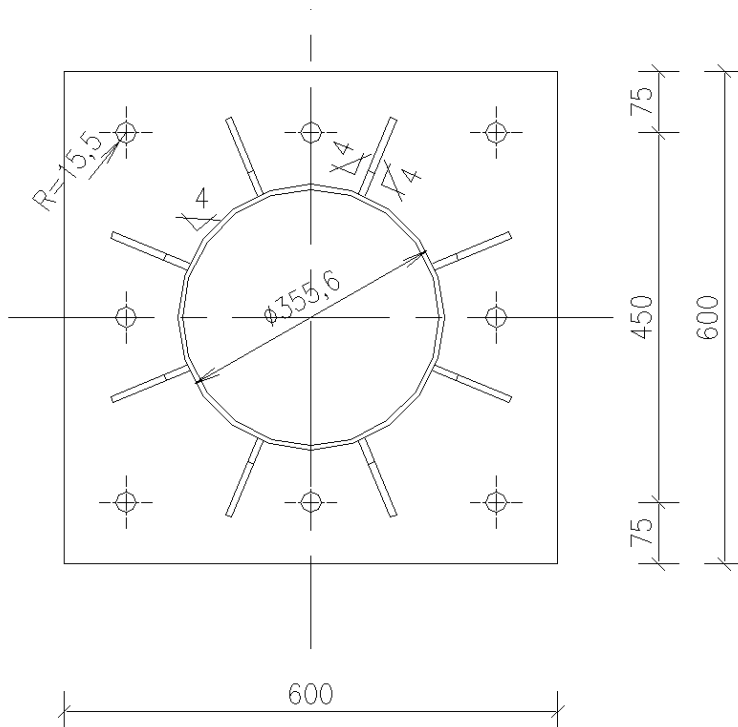
M - 30 (5.6) $F_v, R_k = 168,3 \text{ kN} > T_z$

Tlak na omotač:

$F_b, R_k = 204,5 \text{ kN} > T_z$

ODABRANO:

8 M - 30 (klasa 5.6)





PRORAČUN TEMELJA KONZOLNOG STUPA

$$b/d = 200/200 \text{ cm} \quad h = 200 \text{ cm}$$

$$A = 4,0 \text{ m}^2$$

$$W = 1,33 \text{ m}^3$$

$$* \text{ težina temelja} \dots\dots\dots 87,5 \text{ kN}$$

$$* \text{ nasip zemlje} \dots\dots\dots 81 \text{ kN}$$

$$* \text{ minimalna težina konstrukcije} \dots\dots\dots 11,5 \text{ kN}$$

$$G = 180 \text{ kN}$$

a) KONTROLA NAPONA

$$M_{\max} = 54,6 \text{ kNm}$$

$$H_{\max} = 9,9 \text{ kN}$$

$$\sigma_{1,2} = 45,0 \pm 41,1 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_1 = 86,1 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = 3,9 \text{ kN/m}^2$$

Naponi u tlu odgovaraju tlima slabe nosivosti.

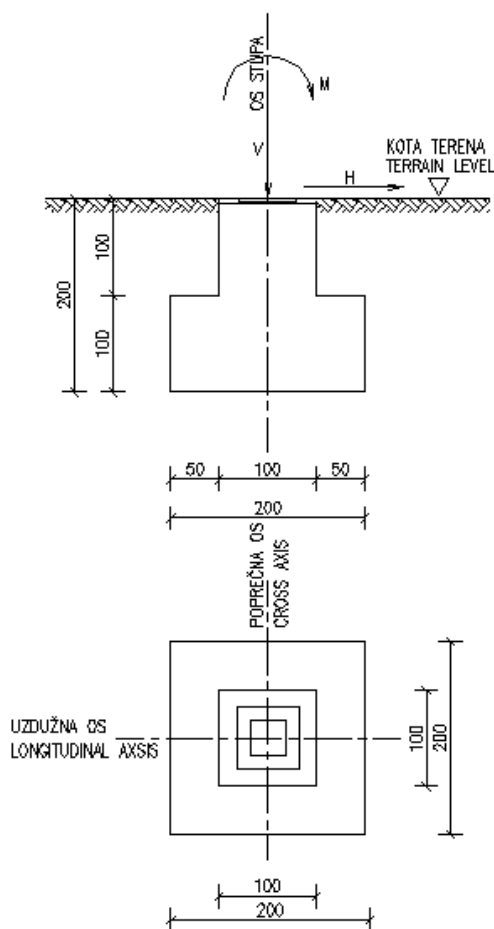
b) KONTROLA NA PREVRTANJE

$$\Sigma M_A = 0$$

$$M_1 = 180 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 74,4 \text{ kNm}$$

$$k = 2,4 > k_{\text{pot}}$$





2.1.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

BETONSKA KONSTRUKCIJA

Općenito

Građevinski projekt izrađen je u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17), odnosno prema važećim propisima.

Program kontrole i osiguranja kvalitete materijala je izrađen u skladu s Zakonom o gradnji (N.N. br. 153/13; izmjene i dopune 20/17, 39/19, 125/19), Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste Zagreb 2001.), te s važećim hrvatskim normama i propisima u građevinarstvu.

Svi sudionici u građenju, a to su Investitor, Projektant, Izvoditelj, Nadzorni inženjer i Revident su dužni pridržavati se odredbi navedenog zakona.

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvršiti prema odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17) u kojem su navedeni svi uvjeti kontrole i osiguranja kvalitete.

VRSTE BETONA, MATERIJALI, OZNAKE

Vrste betona – Koristit će se projektirani beton razreda tlačne čvrstoće C30/37 otpornosti za razred izloženosti navedenih u tablici s programom uzimanja uzoraka.

Agregat – Ugrađivat će se drobljeni separirani agregat sukladan zahtjevima priloga «D» TPBK.

Cement – Ugrađivat će se portland miješani cement specificiran prema normi HRN EN 197-1/2000/A1, sukladan zahtjevima priloga «C» TPBK.

Dodaci – za betone klase izloženosti XF2 je obvezatna uporaba dodatka za aeriranje, a ugrađivat će se dodaci sukladni zahtjevima priloga «E» TPBK.

Voda – iz vodovoda sukladna zahtjevima priloga «F» TPBK i normi HRN EN 1008:2002.

Isprave o sukladnosti osnovnih materijala – za sve rabljene materijale izvoditelj je dužan priložiti izjave o sukladnosti ili certifikate sukladnosti.

PROGRAM KONTROLE KVALITETE

KONTROLA PROIZVODNJE BETONA

Unutarnja kontrola proizvodnje betona provodit će se prema normi HRN EN 206-1 i mora obuhvatiti sve mjere nužne za održavanje i osiguranje svojstva betona sukladno zahtjevima norme HRN EN 206-1 i prilogu «A» TPBK.

KONTROLNI POSTUPCI KOD UGRADNJE BETONA

Izvoditelj mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti da li je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom transporta došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.



SVJEŽI BETON

Kontrolu svježeg betona izvoditelj treba provoditi pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila), te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije prema normi HRN EN 12350-2 (ispitivanje svježeg betona slijevanjem) o čemu treba voditi evidenciju.

OČVRSNULI BETON

Ispitivanje očvrsnulog betona će se provoditi na uzorcima uzetim tijekom izvođenja radova, a u opsegu određenom programom u prilogu. Ispitivanje očvrsnulog betona se sastoji od ispitivanja:

- Tlačne čvrstoće prema HRN EN 12390-3.

Uzorci će se uzimati i njegovati u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija 15x15x15 cm.

Rezultati ispitivanja će se evidentirati redoslijedom kako su uzimani. Evidentirani rezultati će se grupirati u grupe betona. Grupe betona su definirane u programu uzimanja kontrolnih betonskih uzoraka.

- Vodonepropusnosti prema HRN EN 12390-3, sa najvećim dozvoljenim prodorom vode od 5 cm, a dokazivat će se izvještajima o ispitivanju s postrojenja za proizvodnju betona

Uzorci oblika kocke dimenzija 15x15x15 cm će se uzimati i njegovati u skladu s HRN EN 12390-2.

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

TRANSPORT BETONA

Transport projektiranog betona će se vršiti automiješalicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta.

Transportna sredstva ne smiju izazivati segregaciju betonske smjese tijekom vožnje od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje.

Vrijeme transporta i drugih manipulacija sa svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1/2006.

UGRAĐIVANJE BETONA (prema HRN EN 13670-1)

S betoniranjem se može početi samo na osnovu pismene potvrde o preuzimanju podloge, armature i odobrenju betoniranja od strane nadzornog inženjera.

Beton se mora ugrađivati sistematski i programirano prema određenom planu i odabranoj tehnologiji (kran-beton, pumpani beton).

Zabranjeno je korigiranje vode u svježem betonu bez prisustva tehnologa betona.

Prije betoniranja treba oplatu polijevati. Pri polijevanju oplata u tijeku betoniranja treba voditi računa da voda ne uđe u betonsku masu.

Beton treba ubacivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji da bi se izbjegla segregacija. Nije dozvoljeno transportirati beton pomoću pervibratora. Svaki započeti konstruktivni dio ili element mora biti izbetoniran neprekinuto u započetom opsegu, kako to predviđa program



betoniranja, bez obzira na radno vrijeme, vremenske promjene ili isključenje pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona.

UGRAĐIVANJE BETONA U POSEBNIM UVJETIMA

Ugrađivanje betona u kalupe ili oplatu pri vanjskim temperaturama ispod +5 ili +30°C se smatra betoniranjem u posebnim uvjetima. Za betoniranje u posebnim uvjetima se moraju osigurati posebne mjere zaštite betona, treba rabiti dodatke protiv smrzavanja betona. Prije prvog smrzavanja beton mora imati najmanje 50% zahtijevane čvrstoće. Kad se u vrlo hladnim danima skida oplata, ne smije doći do naglog hlađenja betona te se vanjske površine betona moraju zaštititi.

Pri betoniranju na visokim temperaturama početnu obradivost treba odrediti prema prethodno utvrđenom gubitku obradivosti prilikom transporta i ugradnje. U slučaju dužeg transporta ili spore ugradnje betona treba rabiti dodatke-usporivače vezivanja.

Cement i sastav betona koji se ugrađuju u masivne elemente moraju biti takvi da ni u kom slučaju temperatura betona ugrađenog u masu elementa ne bude iznad +65°C. U protivnom se poduzimaju mjere za hlađenje komponenata betona ili hlađenje betona u samom elementu.

NJEGOVANJE UGRAĐENOG BETONA

Neposredno nakon betoniranja beton će se zaštićivati od:

- oborina i tekuće vode-prekrivanjem ceradama ili najlonom
- vibracija koje mogu utjecati na promjenu unutrašnje strukture i prionjivost betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi mokrim postupkom (polijevanjem, prekrivanjem filcom ili jutom), a u trajanju do najmanje 7 dana ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

OCJENA POSTIGNUTE KVALITETE

OCJENA SUKLADNOSTI BETONA

Beton mora zadovoljavati kriterije identičnosti u skladu s prilogom «J» TPBK –a i tablici B.1 HRN EN 206-1

- primjenjuje se za grupu do 6 rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće
- grupe od po tri uzastopna rezultata ispitivanja (x1, x2, x3)

Beton se prihvaća ako je ispunjen navedeni kriterij identičnosti. Ako taj kriterij nije zadovoljen, predočit će se naknadni dokaz kvalitete betona koji odredi nadzorni inženjer.

KRITERIJI IDENTIČNOSTI TLAČNE ČVRSTOĆE

Beton certificirane kvalitete proizvodnje

Identičnost betona se ocjenjuje za svaki pojedini rezultat tlačne čvrstoće i srednju vrijednost od «n» pojedinih rezultata koji se ne preklapaju kako je naznačeno u tablici B.1

Smatra se da beton pripada sukladnom skupu ako su oba kriterija iz tablice B.1 zadovoljena za «n» rezultata dobivenih ispitivanjem čvrstoće uzoraka betona uzetih iz definirane količine betona.

**Tablica B.1- Kriteriji identičnosti tlačne čvrstoće**

Broj «n» rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće definirane količine betona	Kriterij 1	Kriterij 2
	Srednja vrijednost od «n» rezultata (fcm) N/mm ²	Svaki pojedini rezultat (fci) N/mm ²
1	Nije primjenjiv	≥ fck - 4
2-4	≥ fck + 1	≥ fck - 4
5-6	≥ fck + 2	≥ fck - 4

U slučaju proizvodnje betona u tvornici koja još nema certificiranu kvalitetu proizvodnje, za ocjenu će se primjenjivati kriterij sukladnosti tlačne čvrstoće naveden u tablici 14 sadržanoj u točki 8.2.1.3 norme HRN EN 206-1/2006

ZAVRŠNA OCJENA KVALITETE BETONA U KONSTRUKCIJI – UPORABLJIVOST BETONSKE KONSTRUKCIJE

Za ugrađeni beton u skladu sa prilogom «J» točkom 2.4 TPBK će se dati Završna ocjena kvalitete betona koja obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po grupama-rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno propisu TPBK obavezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvoditelj osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije
- mišljenje o kvaliteti ugrađenog betona koje se donosi na temelju vizualnog pregleda konstrukcije, pregleda dokumentacije u tijeku izvođenja
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije i njezinih dijelova
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji izvoditelj mora imati na gradilištu, te dokumentacija koju mora imati proizvođač građevinskog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu kvalitete betona u konstrukciji će dati zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona. Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjetovana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.



2.1.6. UREĐENJE I SANACIJA GRADILIŠTA

Mjere zaštite tijekom izgradnje

Sukladno članku 54. Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13; izmjene i dopune 20/17, 39/19, 125/19)

Izvođač radova je u cijelosti odgovoran za:

- gospodarenje građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom
- oporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom

i sukladno tome mora uračunati u sve stavke troškovnika u kojima se javlja građevinski otpad sve troškove koji proizlaze iz gore navedene obaveze Izvođača.

Sve materijale iz iskopa koji u naravi predstavljaju mineralnu sirovinu a koji projektom nisu predviđeni za korištenje na samom gradilištu, Izvođač mora prevesti na odlagalište koje osigurava Naručitelj.

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.

Zbrinjavanje građevinskog otpada provesti će se tijekom završnih radova na građevini. Zbrinjavanje građevinskog otpada se odnosi na uređenje okoliša uz temelje nosivih konstrukcija.

Nakon ugradnje betonskih temelja, tlo je potrebno poravnati prema niveleti okolnog terena, odstraniti kamenje i višak iskopane zemlje.

Ukloniti alate i mehanizaciju sa prostora koji je služio za njihovo odlaganje, a prostor dovesti u prvobitno stanje.

Ukloniti oplata i ostatke materijala od oplata i urediti stupna mjesta tako da ne ugrožavaju okoliš.

Izvoditelj radova dužan je ukloniti otpad i urediti okoliš na lokaciji privremenog gradilišta, kojeg je koristio tijekom izvođenja radova.

Najveći dio građevnog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada.

Mjere zaštite nakon izgradnje

- Ukloniti sve privremeno izgrađene nastambe koje su služile za skladištenje materijala, alata i opreme, kao i svih privremenih objekata koji su izgrađeni i korišteni za smještaj i boravak ljudi, za potrebe vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i sl.
- Ukloniti sve privremene priključke gradilišta za komunalne objekte, kao i privremene elektroenergetske priključke, te mjesta radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova.
- Sve površine koje su se koristile kao privremeni deponiji materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponiranja materijala iz iskopa, potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.
- 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.



- 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.

Prilikom sanacije okoliša gradilišta posebnu pozornost potrebno je obratiti na slijedeće :

- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima 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 oformljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine,
- kompletnu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. na razinu prvobitnog stanja.

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.

2.1.7. REDOSLIJED IZVOĐENJA RADOVA

Predmetne radove je potrebno izvesti u fazama kako bi dio prometno – informacijskog sustava (semafori, svjetlosni znakovi, kamere) bio što manje u prekidu rada.

Redoslijed radova:

1. Detekcija postojećih instalacija
2. Iskop rupe za nove temelje i izrada svih temelja
3. Iskop kabelaške kanalizacije i polaganje kabela
4. Postavljanje nove odbojne ograde
5. Premještanje konzolnih stupova s prometnom signalizacijom
6. Funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad

2.2. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procjena troškova gradnje obuhvaćenih ovom knjigom:

190.000,00 kn

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Josip Jović
ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2189

PROJEKTANT:

mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.građ.

**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE: IZMJESTANJE SEMAFORA
VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA OBRADE: IZVEDBENI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020

2.3. TROŠKOVNIK



Redni br.	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (HRK)
1	IZMJESTANJE SEMAFORA - GRAĐEVINSKI PROJEKT				
1.1.	KABELSKA KANALIZACIJA				
1.	Geodetski radovi Iskolčenje energetskih i signalnih kabela, položaja montažnih zdenaca, spojnih mjesta, konzolnih stupova, stupova nosača prometne opreme, cestovnih prometnih stanica i podstanica, te svih ostalih elemenata prikazanih situacijom u projektu. Obračun po metru	m	600,00		
2.	Detekcija postojećih energetskih kabela Detekcija postojećih energetskih kabela. Obavlja se radi lociranja postojećih energetskih kabela kako prilikom izvođenja radova ne bi došlo do oštećenja instalacije te ozljeda na radu. Obračun po metru	m	600,00		
3.	Detekcija postojećih komunikacijskih kabela Detekcija postojećih komunikacijskih kabela. Obavlja se radi lociranja postojećih komunikacijskih kabela kako prilikom izvođenja radova ne bi došlo do oštećenja instalacije te ozljeda na radu. Obračun po metru	m	600,00		
4.	Iskop probnih rovova Iskop probnih rovova neovisno o kategoriji tla radi kontrole lociranja podzemnih instalacija. Veličina probnih rovova ne manje od širine 0.6, dubine 1.2 i duljine 2.5 m (1.8 m ³). Iskop vršiti pažljivo kako ne bi došlo do oštećenja instalacije te ozljeda na radu. Obračun po metru kubnom	m ³	18,00		
5.	Rov 40x80 cm Ručni iskop rova dubine minimalno 80 cm i širine minimalno 40 cm u zemlji B kategorije za polaganje energetskih kabela i instalacijskih cijevi. Rov je namijenjen polaganju energetskih kabela za napajanje elemenata prometno informacijskog sustava, te za polaganje svjetlovodnih i bakrenih telekomunikacijskih kabela. Isti rov se upotrebljava za polaganje trake za uzemljenje. Uključeno je zbrinjavanje viška	m ³	192,00		



	materijala iz iskopa i planiranje i čišćenje terena u zoni iskopa. Obračun po metru kubnom				
6.	Pijesak za izradu posteljice Nabava, dostava i nasipavanje pijeska za izradu posteljice debljine 10 cm u iskopane rovove za polaganje energetskih kabela i instalacijskih cijevi za provlačenje signalnih kabela i naknadno zasipavanje dodatnim slojem od 10 cm. Obračun po metru kubnom	m ³	48,00		
7.	PEHD Ø 50 mm Nabava, dostava i polaganje PEHD cijevi Ø 50 mm za provlačenje signalnih kabela u napravljene rovove na posteljicu od pijeska debljine 10 cm i oblaganje iste dodatnim slojem od 10 cm pijeska u rovovima. Uključivo spojnice za PEHD cijev Ø50mm. Obračun po metru	m	600,00		
8.	Zatrpavanje rovova Zatrpavanje rovova usitnjenom zemljom iz iskopa u slojevima uz nabijanje s poravnanjem trase i odvozom viška zemlje. Obračun po metru kubnom	m ³	144,00		
9.	Plastični štitnici Nabava, dostava i polaganje plastičnih štitnika za kabel u rov, tipa V-Š/12, duljine 1 m. Obračun po komadu	kom	1.200,00		
10.	PVC crvena traka za upozorenje Nabava, dostava i polaganje crvene PVC trake za upozorenje s natpisom upozorenja postojanosti elektroenergetskog kabela. Traka se polaže iznad PVC štitnika. Obračun po metru	m	600,00		
11.	PVC žuta traka za upozorenje Nabava, dostava i polaganje žute PVC trake za upozorenje. Traka se polaže iznad trase komunikacijskih kabela. Obračun po metru	m	600,00		
12.	Brtvljenje cijevi Brtvljenje instalacijskih cijevi i energetskih kabela na ulazu u montažne zdence i razdjelne ormare. Obračun paušalno	paušal	1,00		
13.	Foršpan Dobava, isporuka i provlačenje pocinčane čelične žice Ø2,7 mm kroz položene PEHD	m	500,00		



	cijevi.				
	Obračun po metru				
	KABELSKA KANALIZACIJA				
1.2.	OSTALO				
1.	Temelj za konzolni semaforski stup Iskop zemlje za temelj konzolnog stupa, do dubine 2,00 m, prema nacrtu temelja, te odvoz viška zemlje na deponiju. Volumen iskopa za temelj 8,0 m ³ . Nasipanje i izravnavanje zemlje oko temelja i ručno nabijanje u slojevima max. do 30 cm. Dobava, priprema i betoniranje temelja betonom razreda čvrstoće C30/37, faktor izloženosti XF4 (sa minimalno 350 kg cementa po 1 m ³ betona), prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije, te prema nacrtu temelja. Volumen betona za temelj 5,0 m ³ . Izrada "češke" glazure na svim vidljivim ploham temelja. Dobava i ugradnja plastičnih ili juvidur cijevi za uvlačenje el. kabela u stup. Vijci propisane osobine M.B1.023, klasa čvrstoće 5.6 na montažnom nastavku. Ostali vijci od standardnog konstruktivnog čelika ČN 24-B1, Č 0361. Temeljni vijci 8 komada M30 duljine 1,5 m. Obračun po komadu	kom	5,00		
2.	Zaštita ankera od korozije Zaštita od korozije postojećih ankera nakon odvajanja konzole od temelja. Zaštita se izvodi dvokomponentnom brodskom bojom min. debljine nanosa 120 mikrona. Temeljno čišćenje površine prije nanošenja boje. Obračun po komadu temelja	kom	5,00		
3.	Premještanje konzolnih stupova Odvajanje i premještanje konzolnih stupova na nove lokacije. Uključeni svi potrebni radovi i strojevi kako bi se konzolni stupovi premjestili na pozicije označene u projektu. Obračun po komadu	kom	5,00		
4.	Projektantski nadzor Projektantski nadzor nad izvođenjem građevinskih radova.	izlazak	5,00		

**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE: IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA OBRADE: IZVEDBENI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020

	U cijenu stavke uključeni su troškovi prijevoza na gradilište, kao i pripadajuće dnevnice. Cijena nadzora mora biti u skladu sa proračunskim troškovima gradnje prema tabeli postotka za nadzor i konzalting, a sve u skladu s Pravilnikom o cijenama usluga Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu. Obračun po izlasku				
5.	Projekt izvedenog stanja Izrada projekta izvedenog stanja, printanje u 6 primjeraka i jedan primjerak u elektronskoj kopiji. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
	OSTALO UKUPNO:				
	IZMJEŠTANJE SEMAFORA - GRAĐEVINSKI PROJEKT UKUPNO:				

**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

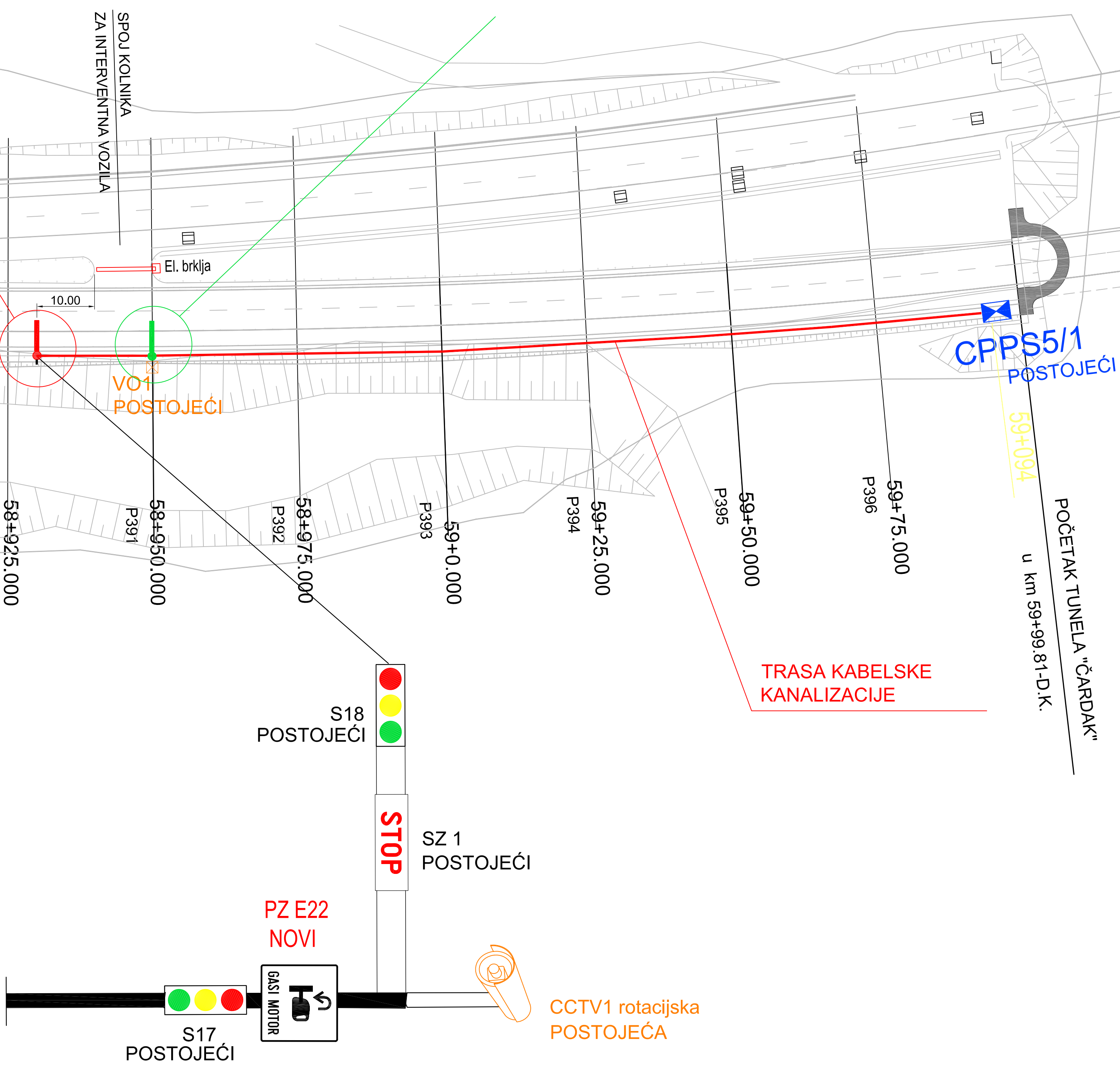
NAZIV MAPE:	IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA OBRADE:	IZVEDBENI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	1848 / 2 / 2020

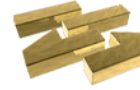
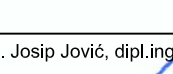
2.4. GRAFIČKI PRIKAZI

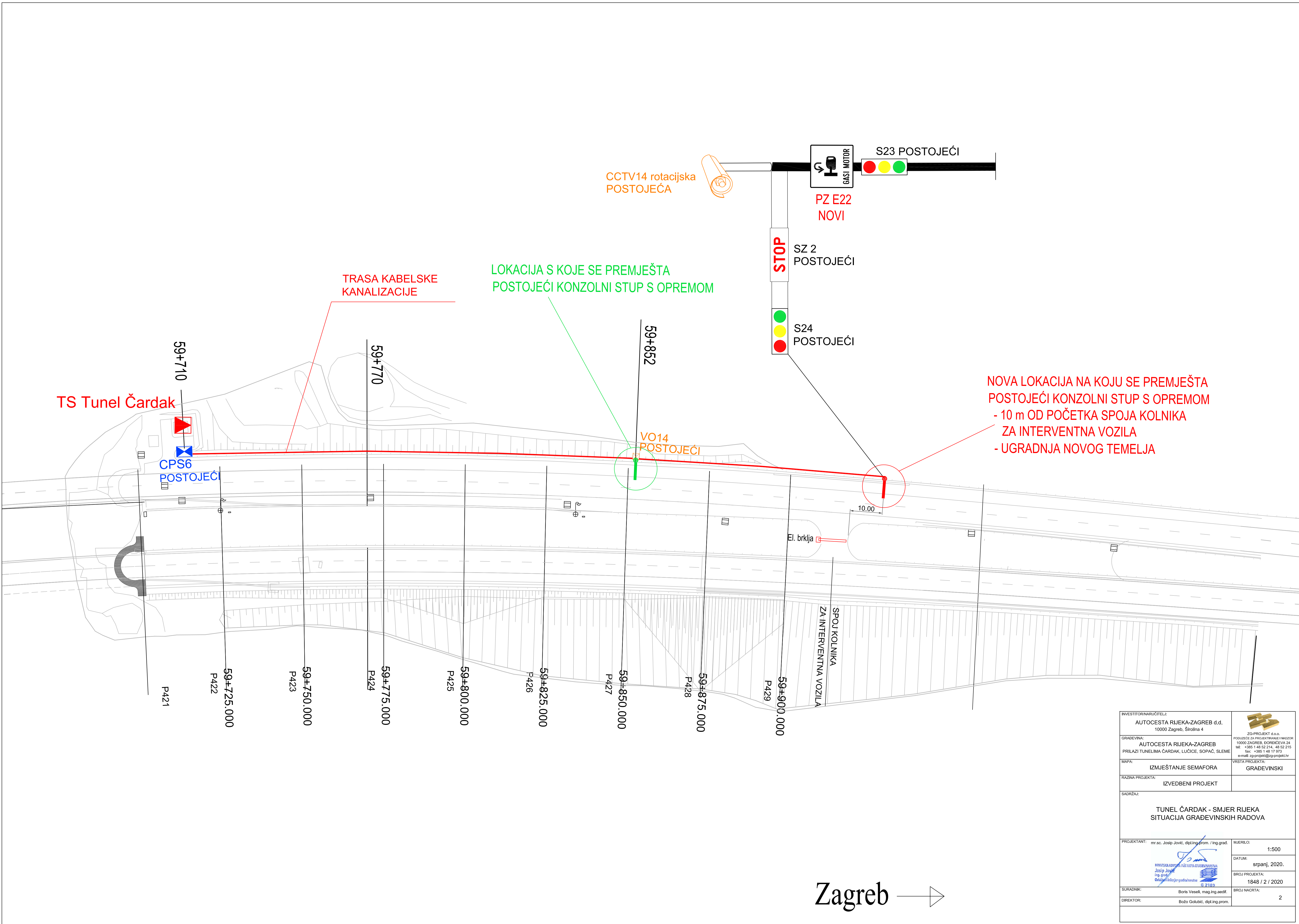
← Rijeka

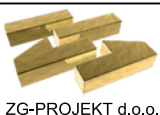
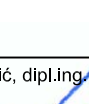
NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 10 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA
- UGRADNJA NOVOG TEMELJA

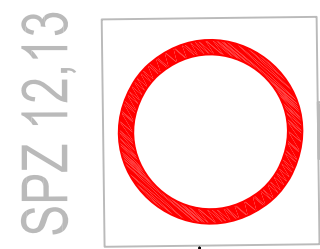
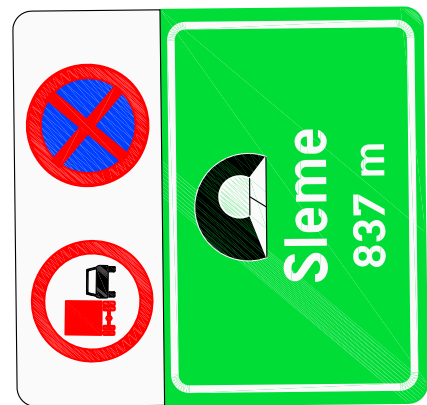
LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, DORĐEČEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: GRADEVINSKI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: TUNEL ČARDAK - SMJER ZAGREB SITUACIJA GRADEVINSKIH RADOVA			
PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.grad.  Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Josip Jović Ing.-grad/ Ovlašten inženjer građevinarstva G 2189		MJESECILO: 1:500 DATUM: srpanj, 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020	
SURADNIK: Boris Veselić, mag.ing.aedif.		BROJ NACRTA: 1	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐEVIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 57 873 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: GRADEVINSKI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: TUNEL ČARDAK - SMJER RIJEKA SITUACIJA GRADEVINSKIH RADOVA			
PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.grad.  Hrvatska Republika, RIJEKA, ŽUPANIJA SISAČKO-MURAVIJSKA Josip Jović Inženjer građevinarstva  G 2189		MJESECILO: 1:500	
		DATUM: srpanj, 2020.	
		BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020	
SURADNIK: Boris Veselić, mag.ing.aedif.		BROJ NACRTA: 2	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			



ISTOČNI PORTAL LIJEVE
CJEVI TUNELA "SLEME"

35+769.23 (PO OSI ZELENOG POJASA)
35+780

CPS16
POSTOJEĆI

35+790

TRASA KABELSKE
KANALIZACIJE

35+820

10.00

El. brklja

SPOLKOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

35+820.00

P174

35+840.00

P175

35+860.00

P176

35+880.00

P177

35+900.00

P178

35+920.00

P179

35+940.00

P180

35+960.00

P181

35+980.00

P182

36+0.00

P183

36+20.00

P184

36+40.00

36+30.92

P185

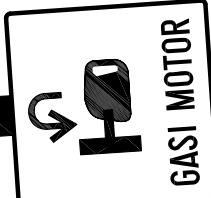
36+60.00

SZ2
POSTOJEĆI

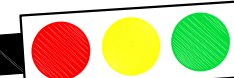
STOP

S18
POSTOJEĆI

PZ E22
NOVI



S17 POSTOJEĆI

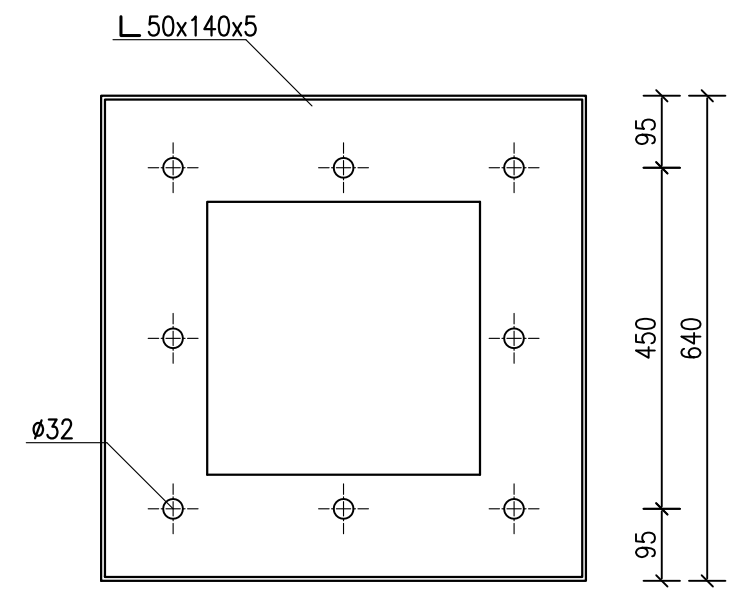


LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM

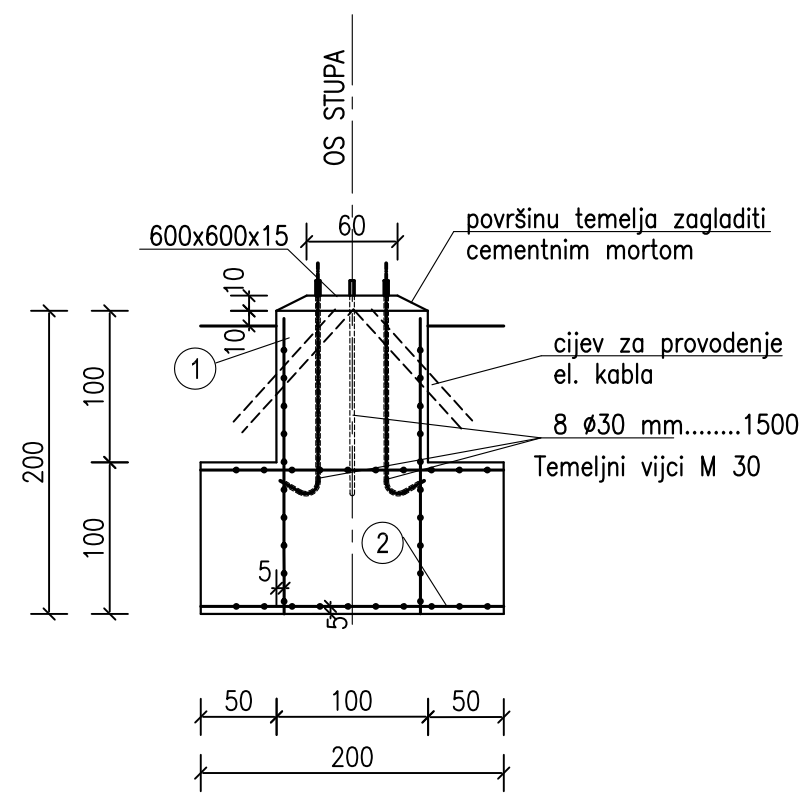
NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 10 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA
- UGRADNJA NOVOG TEMELJA

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	ZG-PROJEKT d.o.o. POSUJEDBA ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, DORĐIĆEVA 24 tlf: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA	VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: TUNEL SLEME - SMJER RIJEKA SITUACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA	
PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.grad.	MJERILO: 1:500
 Hrvatska Republika Ministarstvo Infrastrukture i Prometa Ured za graditeljstvo i građevinarstvo 0 2189	DATUM: srpanj, 2020.
SURADNIK: Boris Veseli, mag.ing.aedif.	BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.	BROJ NACRTA: 5

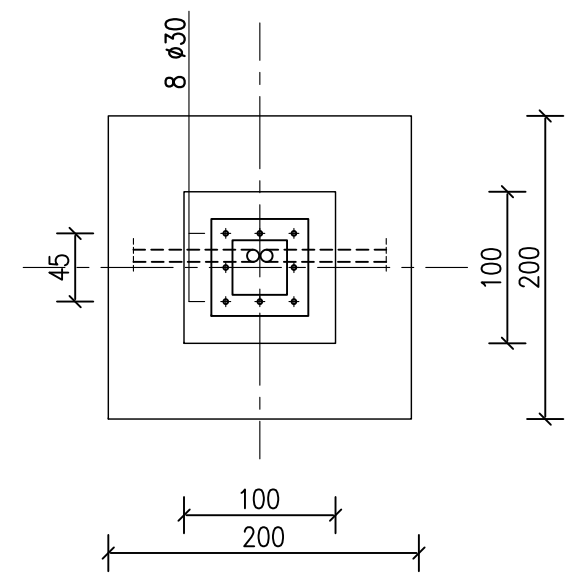
PODNOŽJE TEMELJA
M 1:10



UZDUŽNI PRESJEK TEMELJA
M 1:50



TLOCRT TEMELJA

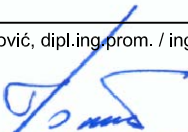
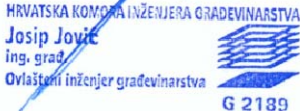


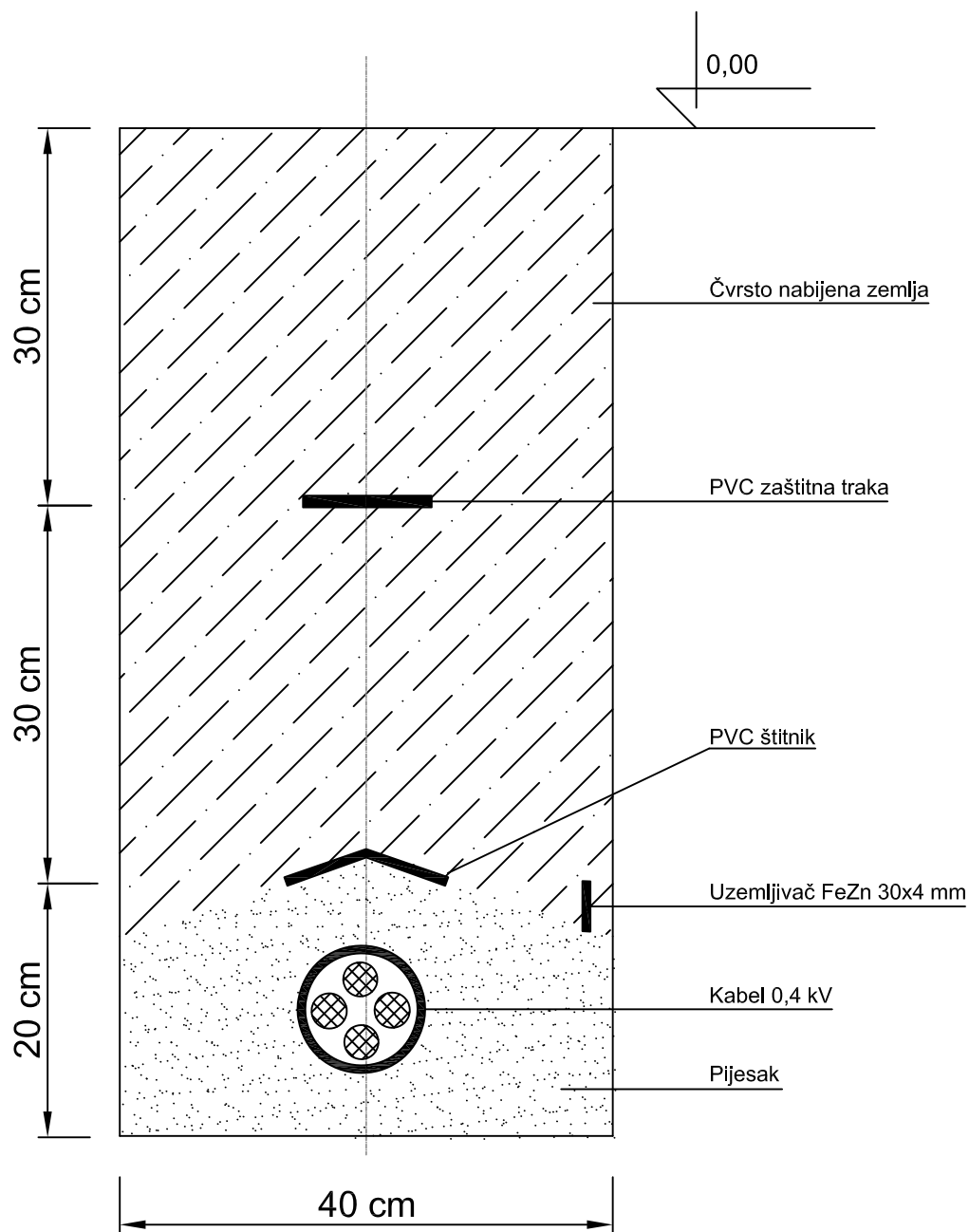
RAZRED TLAČNE ČVRSTOĆE BETONA C30/37
$\sigma_{dop.tla} = 10 - 15 \text{ N/cm}^2$
MATERIJAL ZA IZRADU TEMELJNIH VIJAKA
ČN 24 – B1 (Č 0361)

Σ ZA 1 TEMELJ

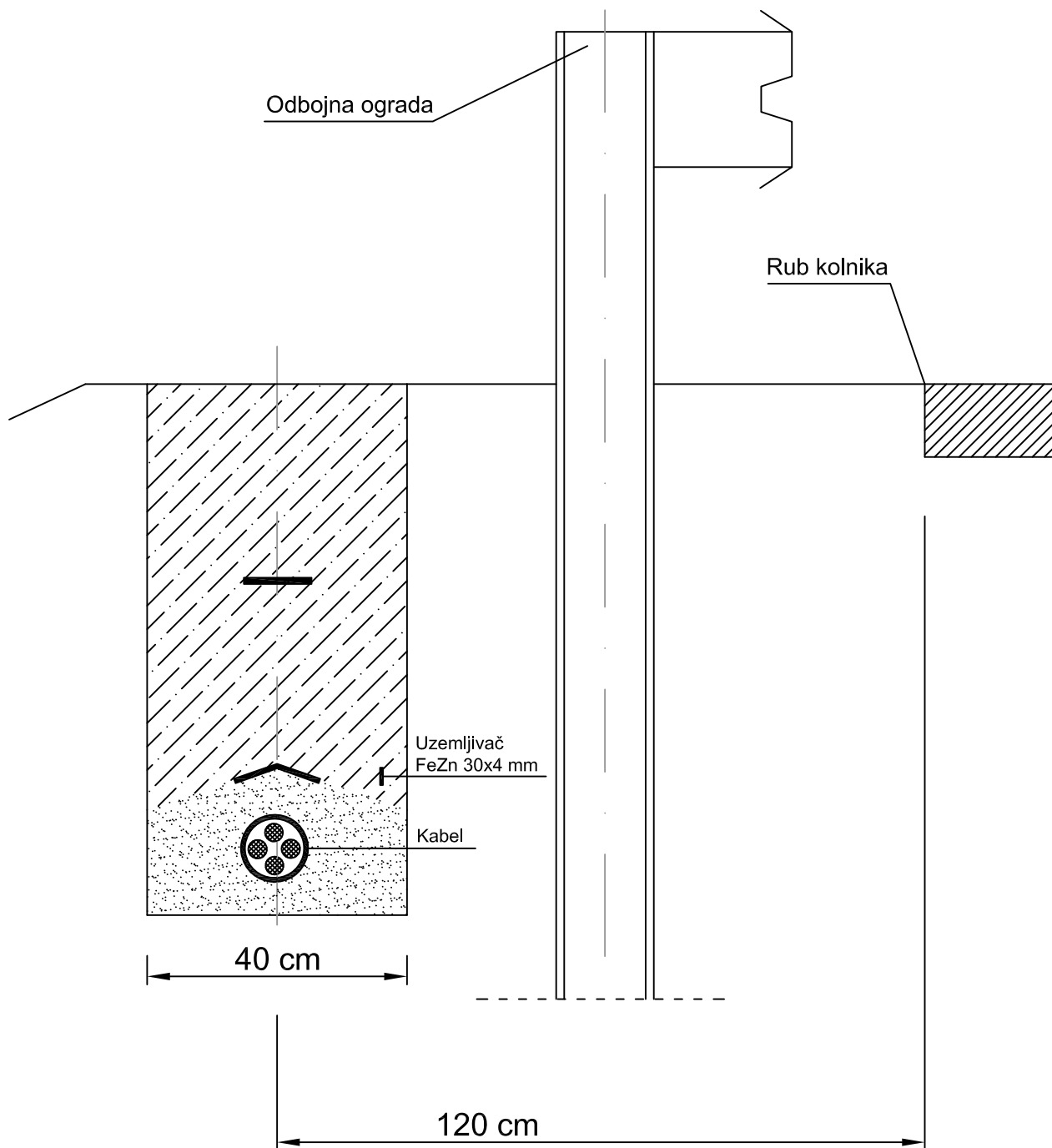
BETON	ŠLJUNAK	CEMENT
m ³	m ³	kg
5,00	3,00	1750

ISKAZ ARMATURE				
TIP MREŽE	POZ.	DIMENZIJE	KOMADA	MASA(kg)
Q 257	1	0,90X1,90	4	30,0
Q 257	2	1,90X1,90	2	30,0

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: NACRT TEMELJA KONZOLNO-SIGNALNOG STUPA			
PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.građ.		MJERILO:	
 		DATUM: srpanj, 2020.	
		BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020	
SURADNIK: Boris Veseli, mag.ing.aedif.		BROJ NACRTA: 6	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	SADRŽAJ: DETALJ KABELSKOG ROVA		 ZG-Projekt d.o.o. Bordinčeva 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.građ. 		MJERILO: MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020 BROJ PRILOGA: 7
MAPA: IZMJJEŠTANJE SEMAFORA	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.		SURADNIK: Boris Veseli, mag.ing.aedif.
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT			

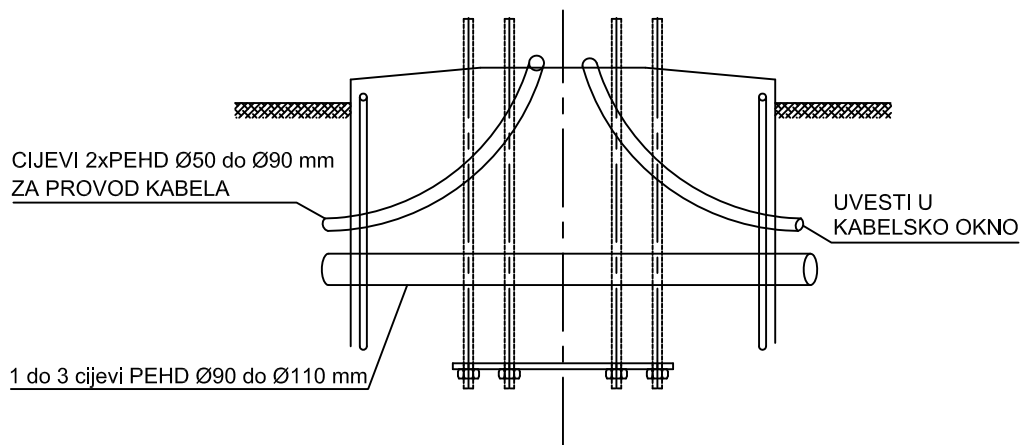


INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	SADRŽAJ: DETALJ POLAGANJA KABELA UZ ODBOJNU OGRADU		 ZG-Projekt d.o.o. Boričićeva 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.građ.	MJERILO: MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020.	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA			BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020 BROJ PRILOGA: 8
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.	SURADNIK: Boris Veselić, mag.ing.aedif.	

TIPSKI NACRT UVODA KABELA U TEMELJ STUPA PORTALA

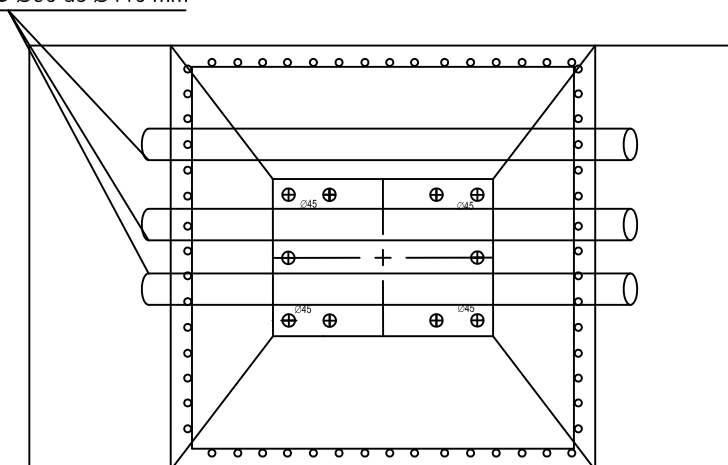
PRESJEK

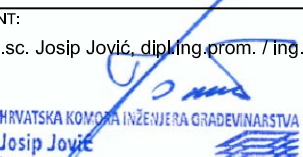
→ | SMJER ODVIJANJA PROMETA | ←



TLOCRT

CIJEVI ZA PROVODJENJE
1 do 3 cijevi PEHD Ø90 do Ø110 mm



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	SADRŽAJ: TIPSKI NACRT UVODA KABELA KROZ TEMELJ STUPA PORTALA I II. KONZOLE		 ZG-Projekt d.o.o. Boričkova 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	PROJEKTANT: mr.sc. Josip Jović, dipl.ing.prom. / ing.građ.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Josip Jović ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva  G 2189		MJERILO: MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 2 / 2020 BROJ PRILOGA: 9
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.		SURADNIK: Boris Veseli, mag.ing.aedif.
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT			



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: + 385 18 147 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
OIB: 62768551594

INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA PROJEKTA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

1848 / 3 / 2020

PROJEKTANT:

Robert Puhača, struč.spec.ing.el.



SURADNIK:

Nikola Huljak, mag.ing.el.

DIREKTOR:

Božo Golubić, dipl.ing.prom.

DATUM:

Zagreb, srpanj 2020.



ZG-PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i nadzor
ZAGREB, I. Đorđićeva 24
MB: 0292087

SADRŽAJ KNJIGE

1. OPĆI DIO

2. TEHNIČKI DIO

2.1. TEHNIČKI OPIS

2.2. TROŠKOVNIK

2.3. GRAFIČKI PRIKAZI

INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

IZRADIO:



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

1. OPĆI DIO

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA PROJEKTA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

1848 / 3 / 2020



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080268768

OIB:

62768551594

EUID:

HRSR.080268768

TVRTKA:

- 1 ZG-PROJEKT, društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 ZG-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)
I. Đorđića 24

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje: izrada i izvedba projekata iz područja prometne signalizacije i prometne tehnike, cestovne rasvjete, električnih instalacija i mreža, telekomunikacijskih i informacijskih sistema
- 1 74.83 - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 4 * - poslovanje nekretninama
- 4 * - kupnja i prodaja robe
- 4 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 6 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 6 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 6 * - nadzor nad gradnjom
- 6 * - proizvodnja električne opreme
- 6 * - djelatnosti privatne zaštite
- 7 * - proizvodnja električne energije
- 7 * - prijenos električne energije
- 7 * - distribucija električne energije
- 7 * - opskrba električnom energijom
- 7 * - trgovina električnom energijom
- 7 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 7 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 7 * - računalne i srodne djelatnosti
- 7 * - usluge informacijskog društva
- 7 * - istraživanje i eksperimentalni razvoj u





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 7 * - prirodnim, tehnološkim i tehničkim znanostima
- 7 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 7 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mijenja
- 8 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 8 * - skupljanje biljaka, gljiva i njihovih dijelova, te hvatanje ili ubijanje životinja koje pripadaju kategoriji zaštićenih divljih svojti, u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa
- 8 * - obavljanje istraživanja na zaštićenim prirodninama
- 8 * - ponovno uvođenje nestalih divljih svojti u prirodu na području Republike Hrvatske
- 8 * - držanje, uzgoj i trgovina divljim svojtim
- 8 * - uzimanje, stavljanje u promet minerale i izvoz sigovine i fosile iz prirode koji nisu proglašeni zaštićenim prirodnim vrijednostima
- 8 * - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- 8 * - djelatnost održavanja i/ili popravka te isključivanja iz uporabe proizvoda koji sadrže tvari koje oštećuju ozonski sloj
- 8 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 8 * - skupljanje otpada za potrebe drugih
- 8 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 8 * - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 8 * - skupljanje, uporaba i/ili zbrinjavanja (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 8 * - uvoz otpada
- 8 * - izvoz otpada
- 8 * - stručni poslovi zaštite od neionizirajućeg zračenja
- 8 * - promet izvora neionizirajućeg zračenja
- 8 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 8 * - izrada elaborata izmjere, označavanja i održavanja državne granice
- 8 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 8 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 8 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 8 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 8 * - izrada elaborata katastarske izmjere
- 8 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- 8 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 8 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog





SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * katastarskog plana u zadanu strukturu
- 8 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 8 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- 8 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 8 * - tehničko vođenje katastra vodova
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 8 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 8 * - izrada geodetskih projekta
- 8 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine
- 8 * - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- 8 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 8 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 8 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 8 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 8 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
- 8 * - stručni nadzor nad:
- 8 * - - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga,
- 8 * - - tehničkim vođenjem katastra vodova,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja,
- 8 * - - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije,
- 8 * - - izradom geodetskog projekta,
- 8 * - - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine,





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * - - izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine,
- 8 * - - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja,
- 8 * - - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja,
- 8 * - - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
- 12 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Josip Jović, OIB: 61617516928
Ivanić-Grad, Savska 86
- 5 - član društva
- 11 Ivanka Brandvajner, OIB: 47587948350
Zagreb, Jarunska ulica 21
- 11 - član društva
- 13 Kata Golubić, OIB: 88580460676
Zagreb, Karlovačka cesta 25
- 13 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 8 Božo Golubić, OIB: 27039184415
Zagreb, Karlovačka cesta 25
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 1 Josip Jović, OIB: 61617516928
Ivanić-Grad, Savska 86
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 11 Ivanka Brandvajner, OIB: 47587948350
Zagreb, Jarunska ulica 21
- 11 - prokurist
- 11 - zastupa društvo s drugim direktorom

TEMELJNI KAPITAL:

- 9 338.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 16. studenog 1992. godine i Aneks ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 6. siječnja 1998. godine.
Društveni ugovor kojim se vrši usklađivanje sa odredbama

D004, 2020-02-03 10:06:36

Stranica 1 od 1





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Zakona o trgovačkim društvima od 27. studenog 1995. godine.
- 2 Prva izmjena Društvenog ugovora od 27.11.1995. god. temeljem odluke od 20.10.2000. god. kojom se mijenja odredba čl. 3. o sjedištu društva.
- 3 Odlukom članova društva od 10.04.2003.god. promijenjeno je sjedište društva, te izmijenjen tekst Društvenog ugovora od 20.10.2000.god. u cijelosti i donijet je novi tekst Društvenog ugovora koji se prilaže u pročišćenom tekstu u zbirku isprava.
- 4 Odlukom članova društva promijenjeno je sjedište društva, dopunjen predmet poslovanja, te izmijenjen tekst čl. 4 i 5 Društvenog ugovora od 10.04.2003. godine prenumerirani članci, pročišćeni tekst Društvenog ugovora prilaže se sudu.
- 6 Odlukom osnivača od 14.04.2011. godine izmijenjene i dopunjene odredbe čl. 1. - uvod, čl. 2. - osobni podaci osnivača, čl. 5. - djelatnost, čl. 6. - udjeli, čl. 16. - uprava Društvenog ugovora od 20.12.2005. godine. Ostale odredbe Društvenog ugovora ostaju nepromijenjene. Pročišćeni tekst Društvenog govora prilaže se u sudski registar.
- 7 Odlukom osnivača od 18.01.2012. godine dopunjena odredba članka 5. - djelatnost, Društvenog ugovora od 14.04.2011. godine. Ostale odredbe Društvenog ugovora ostaju nepromijenjene. Potpuni tekst Društvenog ugovora prilaže se u sudski registar.
- 8 Odlukom članova društva od 01.08.2012. godine Društveni ugovor od 18.01.2012. godine zamjenjena je Društvenim ugovorom od 01.08.2012. godine koja se dostavlja sudu.
- 9 Odlukom člana društva od 17.05.2013. godine Društveni ugovor od 01.08.2012. godine izmijenjen u čl. 5. odredba o temeljnom kapitalu i u potpunom tekstu od 17.05.2013. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 10 Odlukom o promjeni Društvenog ugovora od 09.10.2016. godine mijenja se u cijelosti Društveni ugovor od 17.05.2013. godine. Članovi društva dana 09.10.2016. godine usvojili su Društveni ugovor koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
- 11 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora, članovi društva dana 10.10.2016. godine mijenjaju u cijelosti Društveni ugovor od 09.10.2016. godine. Članovi društva dana 10.10.2016. godine usvojili su Društveni ugovor koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
- 12 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 26.10.2017. godine, članovi društva mijenjaju u cijelosti Društveni ugovor od 10.10.2016. godine. Članovi društva dana 26.10.2017. godine usvojili su Društveni ugovor društva koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom osnivača Društva od 27. studenog 1995. izmijenjena je dokapitalizacija Društva, te se dosadašnji temeljni kapital





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- od 897,00 kuna povećava za 37.103,00 kune u stvarima na 38.000,00 kuna.
- 9 Odlukom člana društva od 26.04.2013. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 38.000,00 kuna za iznos od 300.000,00 kuna na iznos od 338.000,00 kuna, unosom u dobiti.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan u Trgovačkom sudu u Zagrebu pod Reg. br. 1-29860.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 25.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/13065-6	14.04.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-00/5444-2	23.11.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/3136-2	21.05.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-05/12369-2	05.01.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-10/22413-2	24.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-11/5563-2	05.05.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-12/1242-2	31.01.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-12/12853-2	03.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-13/12382-2	12.06.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-16/36298-4	03.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-16/36309-5	30.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-17/41550-2	06.11.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-20/553-2	13.01.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	13.07.2010	elektronički upis
eu /	28.03.2011	elektronički upis
eu /	02.04.2012	elektronički upis
eu /	28.03.2013	elektronički upis
eu /	09.04.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	21.04.2017	elektronički upis
eu /	13.04.2018	elektronički upis
eu /	25.04.2019	elektronički upis





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 03. veljače 2020.

Ovlaštena osoba



INVESTITOR:



AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d.

Širolina 4, 10000 Zagreb

IZRADIO:



zg-projekt d.o.o.

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24

NAZIV GRAĐEVINE:

AUTOCESTA RIJEKA – ZAGREB

DIO GRAĐEVINE:

PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME

2. TEHNIČKI DIO

NAZIV MAPE:

IZMJEŠTANJE SEMAFORA

VRSTA PROJEKTA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

RAZINA OBRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

1848 / 3 / 2020



2.1. TEHNIČKI OPIS

2.1.1. OPĆENITO

Predmet ovog izvedbenog elektrotehničkog projekta je izmještanje semafora na prilazima tunelima na koncesijskom području Autoceste Rijeka-Zagreb d.d.

Obuhvaćeni su tuneli:

1. Tunel Čardak - oba smjera

Na prilazima obje tunnelske cijevi postoje prolazi za hitne službe i semafori, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

2. Tunel Lučice - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Lučice postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

3. Tunel Sopač - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Sopač postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.

4. Tunel Sleme - smjer Rijeka

Na prilazu tunelu Sleme postoji prolaz za hitne službe i semafor, potrebno je prometnu signalizaciju za zatvaranje tunela koja se nalazi na metalnom nosaču (konzolni nosač) premjestiti ispred prijelaza razdjelnog traka tako da se u slučaju zatvaranja tunela drži slobodan prostor od vozila između portala i prijelaza razdjelnog traka kako bi vozila hitnih službi neometano prešla iz jednog u drugi prometni trak.



Ovaj projekt definira potrebno elektrotehničko rješenje izmještanja semafora i definira radove kabliranja i povezivanja izmještene opreme s postojećim razvodnim ormarima.

Pri razradi projekta korišteni su sljedeći zakoni, norme, pravilnici, propisi i uputstva:

- Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13; izmjene i dopune 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (N.N. br. 76/13; izmjene i dopune 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o normizaciji (N.N. br. 80/13)
- Zakon o cestama (N.N. br. 84/11; izmjene i dopune 08/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. br. 67/08; izmjene i dopune 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/2017, 70/19)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/2010)
- Zakon o zaštiti na radu (N.N. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 80/13; izmjene i dopune 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (N.N. br. 80/13; izmjene i dopune 15/18, 14/19, 127/19)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. br. 05/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označivanja zatvorenog gradilišta (N.N. br. 116/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama knjiga I - VI (Zagreb, prosinac 2001., Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste)
- HRN 1126 Prometni znakovi – Prometna oprema ceste
- HRN EN 12352:2007 Oprema za regulaciju prometa - Upozoravajuće i sigurnosne svjetlosne naprave
- HRN EN 12368:2015 Oprema za regulaciju prometa - Prometna svjetla
- HRN EN 12675:2017 Upravljački uređaj prometnog signala - Zahtjevi za funkcionalnu sigurnost
- HRN EN 12966:2019 Vertikalna prometna signalizacija - Promjenjivi prometni znakovi



2.1.2. OPIS PROJEKTOG RJEŠENJA

Predmet ovog projekta je izmještanje semafora koji se nalaze na konzolnim stupovima na novu lokaciju. Da bi se nakon izmještanja semafori i ostala oprema na konzolnim stupovima (svjetlosni znakovi, video kamere) ponovno stavila u pogon, potrebno je položiti nove energetske i signalne kabele kojima će se spojiti navedena oprema. Mjesta napajanja i komunikacijsko povezivanje opreme ostaju ista, a to su postojeće cestovne prometne stanice / podstanice.

Iznimka su video kamere koje se napajaju i komuniciraju preko postojećih pripadajućih video ormarića. Na lokaciji tunela Čardak – smjer Rijeka kamera se premješta za oko 110 m od video ormarića pa je potrebno spojiti kameru i video ormar pomoću optičkog kabela i dodati novi ormarić na konzoli u koji se postavlja dodatna oprema za prihvat optike (optički prijemnik i predajnik, kazeta za optiku, osigurači).

2.1.3. PRIKLJUČAK I RAZDIOBA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Priključci su izvedeni na postojeće trafostanice 10(20)/0,4 kV. Iz polja NN razvoda trafostanice položeni su kabele do razdjelnika tunela i dalje prema cestovnim prometnim stanicama / podstanicama i nakon toga prema predmetnim semaforima i svjetlosnim znakovima. Razvodni uređaji su tipski ormari za upravljanje, prenaponsku zaštitu, nadstrujnu zaštitu strujnih krugova i isklapanje strujnih krugova.

Priključci će se izvesti na postojeće osigurače već izvedenih cestovnih prometnih stanica / podstanica. Sva elektronika i energetika u elektro razdjelnicima štiti se od prenapona odvodnicima prenapona ugrađenim u same razdjelnike ili uređaje. U svaki razvodni ormarić je ugrađen i diferencijalni zaštitni uređaj kao zaštita od indirektnog dodira s diferencijalnom strujom od 300 mA. Priključci napajanja opreme su izvedeni na slijedeći način:

	OPREMA	PRIKLJUČAK
1.	Konzolni stup u km 58+930 sa semaforima S17 i S18 i svjetlosnim znakom SZ1 Kamera CCTV1 na konzolnom stupu	iz postojeće cestovne prometne podstanice CPPS 5/1 u km 59+094 iz video ormara VO1 u km 58+950
2.	Konzolni stup u km 59+930 sa semaforima S23 i S23 i svjetlosnim znakom SZ2 Kamera CCTV14 na konzolnom stupu	iz postojeće cestovne prometne stanice CPPS 6 u km 59+710 iz video ormara VO14 u km 59+852
3.	Konzolni stup u km 42+221 sa semaforima S15 i S16 i svjetlosnim znakom SZ2	iz postojeće cestovne prometne stanice CPPS 25 u km 42+160
4.	Konzolni stup u km 39+030 sa semaforima S33 i S34 i svjetlosnim znakom SZ4	iz postojeće cestovne prometne stanice CPPS 21 u km 38+950
5.	Konzolni stup u km 35+837 sa semaforima S17 i S18 i svjetlosnim znakom SZ2	iz postojeće cestovne prometne stanice CPPS 16 u km 35+780



2.1.4. KABELI

Projektom su predviđeni slijedeći kabele:

YYY-J 3 x 4 mm ²	Priključni kabel za napajanje svjetlosnih znakova SZ (povezivanje CPS-a i razdjelnika konzolnog stupa)
YYY-J 5 x 2,5 mm ²	Priključni kabel za napajanje semafora
YYY-J 3 x 2,5 mm ²	Priključni kabel za napajanje svjetlosnih znakova SZ (povezivanje CPS-a i razdjelnika konzolnog stupa)
YYY-J 3 x 1,5 mm ²	Priključni kabel za napajanje svjetlosnih znakova SZ (povezivanje razdjelnika konzolnog stupa i SZ-a) i za napajanje rotacijskih kamera (povezivanje video ormarića VO i rotacijske kamere)
MM 6 niti	Multimodni optički kabel za komunikaciju (upuhuje se u PEHD fi 50mm zaštitne cijevi)
J-Y(St)Y 4x2x0,6 mm	Signalni kabel za komunikaciju svjetlosnih znakova SZ
LiYCY 8x0,14mm	Elektronički kabel za upravljanje kamerom
RG59B/U	Koaksialni kabel za video nadzor

2.1.5. NAČIN POLAGANJA ENERGETSKOG KABELA

Kabel se smije polagati ukoliko je temperatura zraka veća od 5° C.

Energetski kabele polažu se rov čija je širina 40 cm, a dubina 80 cm. Na dnu rova izvodi se pješčana posteljica od 10 cm na koju se polaže kabel. Kabel se pokriva pješčanom posteljom u visini 10 cm. Nakon nabijanja pijeska iznad cijevi, debljine 10 cm, vrši se zatrpavanje rova zemljom u visini 10 cm kada se postavlja zaštitni štitičnik debljine 2 mm, širine 140 mm i duljine 1 m s preklopom duljine oko 10 cm, te traka sa oznakom "Energetski kabel". Zatrpavanje se obavlja u slojevima od 10 - 30 cm koji se dobro nabiju sa vibronabijačima. Također treba urediti kabelsku trasu, pokupiti otpad i sanirati oštećenu vegetaciju.

Svi kabele nakon polaganja moraju biti jednoznačno označeni na početku i na kraju s označenim pločicama na kojima mora biti jasno raspoznatljiv svaki kabel.

Označavanje kabela treba izvesti aluminijskom ili plastičnom pločicom. Na pločici treba ispisati nazivni napon mreže, presjek i broj žila kabela, te oznaku strujnog kruga.

Ulazi kabela u kabelske uvodnice moraju biti popunjeni kitom da se onemogući prodor vode ili vlage kroz uvodnice.



2.1.6. KOMUNIKACIJSKI KABELI

Veza opreme i cestovne prometne stanice / podstanice izvodi se 6 nitnim višemodnim optičkim kabelima.

Nakon polaganja signalnih svjetlovodnih kabela obavezno ih se mora ispitati prema protokolu ispitivanja nakon polaganja.

Svjetlovodni kabeli se na kraćim udaljenostima, gdje je to moguće, postavljaju u instalacijske cijevi uvlačenjem, dok se na većim udaljenostima koristi metoda upuhivanja kabela.

Kabelski bubanj prilikom odmotavanja kabela treba postaviti tako da smjer odmotavanja bude suprotan od strelice otisnute na bubnju ako ona postoji.

Uređaj za upuhivanje mora biti opremljen registracijskim dinamometrom kojim se kontinuirano, tijekom upuhivanja kabela, provjerava vučna sila kabela koja ne smije prijeći iznos propisan tehničkim karakteristikama kabela.

Nakon uvlačenja kabela u instalacijske cijevi obavezno je brtvljenje na mjestima ulaska kabela u instalacijsku cijev protiv prodora vlage ili vode.

Prije početka provlačenja svjetlovodnih kabela obavezno se trebaju obaviti slijedeće pripreme:

- ograđivanje i označavanje mjesta rada,
- postavljanje prometnih znakova,
- skinuti poklopce s postojećih zdenaca,
- prekontrolirati potencijalnu prisutnost plina,
- pripremiti montažne zdence i
- provjeriti prohodnost cijevi.

Spajanje svjetlovodnih niti izvodi se postupkom zavarivanja u posebnom vozilu namijenjenom za takve radnje. Za spajanje svjetlovodnih kabela koriste se spojnice odgovarajućeg kapaciteta koje se brtve termoskupljajućim elementima od ozračenog polietilena. Termoskupljajući elementi moraju biti tako postavljeni da onemogućavaju prodiranje vlage ili vode.

Na mjesta izrade spojnih mjesta spojnica, postavljeni su kabelski zdenci.

Račvasti nastavci moraju biti izvedeni tako da se spojnica prilagodi izradom dodatnog otvora namijenjenog za takav nastavak. Prilikom izrade spojeva svjetlovodnih kabela, zbog krhkosti istih, česti su lomovi i neispravni spojevi. Zbog toga je na mjestu izvođenja spojeva potrebno ostaviti barem 20 m svjetlovodnog kabela da se osigura ponavljanje izvedbe spoja kabela barem 10 puta.

Spajanje vlakana u računastim spojnica izvodi se na isti način kao i kod ravnih nastavaka.

Ispravnost izvedenih spojeva ovisna je o tehnologiji izvođenja istih i stručnim osposobljenju osoblja koje izvodi spojeve.

Spojeve također treba izvoditi na temperaturama određenim prema tehničkim specifikacijama kabela i opreme namijenjene za svrhu spajanja svjetlovodnih kabela.



Nakon ostvarenja spojeva potrebno je utvrditi usklađenost gušenja signala pojedinog spoja s preporukama ITU-T G.652, te iste sanirati ako usklađenost nije postignuta.

2.1.7. SNIMANJE TRASE KABELA

Nakon polaganja kabela i instalacijskih cijevi, a prije zatrpavanja rova, izvoditelj radova je dužan snimiti trase kabela, raspored razvodnih ormarića i raspored opreme povezane u mrežu strukturnog kabliranja ili isto naručiti kod ovlaštene organizacije kako bi se mogla izraditi potpuna i vjerna slika kabelske mreže

2.1.8. SUSTAV UZEMLJENJA

Nakon polaganja kabela i instalacijskih cijevi na prvi sloj pijeska i zasipavanja istih drugim slojem, nasipava se tanak sloj zemlje iz iskopa na kojeg se polaže traka za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm uz vanjski rub rova. Takvo polaganje trake za uzemljenje omogućuje jednostavniji pristup kabelima u slučaju neželjenih kvarova na trasi. Prilikom polaganja trake za uzemljenje križnim spojnica 80x80 mm potrebno je izvesti odvođe prema vrhu rova na mjestima gdje se postavljaju električni razvodni ormari za potrebe uzemljenja razdjelnika. Svi izvodi moraju iznad površine zemlje imati duljinu od najmanje 50 cm.

NAPOMENA: cijeli sustav razvoda mora biti povezan na združeno uzemljenje preko zaštitnih zeleno-žutih vodiča i sustava traka za uzemljenje položenih u prekope. Trake za uzemljenje moraju međusobno biti povezane u jednu ekvipotencijalnu plohu križnim spojnica ili P/F vodičima najmanjeg presjeka 16 mm².

Spojna mjesta traka za uzemljenje i P/F vodiča potrebno je zaštititi od korozije premazivanjem antikorozivnim sredstvom. Na mjestima izvoda trake za uzemljenje iz zemlje, prije zatrpavanja rova, potrebno je traku premazati asfaltnim lakom ili nekim drugim antikorozivnim sredstvom 30 cm iznad i 30 cm ispod nivoa tla.

2.1.9. NAPOMENE ZA IZVODITELJA RADOVA

Izvoditelj radova treba pregledati gradilište i utvrditi stanje građevinskih radova, a nađene nedostatke otkloniti u dogovoru s nadzornim inženjerom i investitorom. Eventualne izmjene projektne dokumentacije treba upisati u građevinski dnevnik uz potvrdu nadzornog inženjera. Izvoditelj radova mora elektroinstalacije izvesti u skladu s projektnom dokumentacijom, zakonskom regulativom i pravilima struke. Kada ne postoje norme ili propisi za neke oblasti primjenjene elektrotehnike ili elektronike, treba primijeniti Međunarodne preporuke ili norme Europske zajednice.

Izvoditelj radova odgovoran je za kvalitetu izvršenih montažnih radova, dok proizvođač opreme odgovara za kvalitetu opreme u skladu s garancijom, certifikatom ili dokumentom o ispitivanju kvalitete. Ukoliko se kod građevinskih radova koriste materijali koji štetno djeluju na elektroinstalacije, izvoditelj radova će u dogovoru s nadzornim inženjerom poduzeti mjere osiguranja kvalitete.



Izvoditelj radova obaviti će slijedeća ispitivanja :

1. Otpor izolacije prema normi HRN N.C5.220,
2. Otpor petlje prema normi HRN N.B2.741, HRN N.B2.742
3. Otpor uzemljenja metalnih masa prema normi HRN N.B2.754.

Izvoditelj radova mora dokazati potpunu funkcionalnost i upravljivost kakvu je predmetna oprema imala prije premještanja.

2.1.10. REDOSLIJED IZVOĐENJA RADOVA

Predmetne radove je potrebno izvesti u fazama kako bi dio prometno – informacijskog sustava (semafori, svjetlosni znakovi, kamere) bio što manje u prekidu rada.

Redoslijed radova:

1. Detekcija postojećih instalacija
2. Iskop rupe za nove temelje i izrada svih temelja
3. Iskop kabelaške kanalizacije i polaganje kabela
4. Postavljanje nove odbojne ograde
5. Premještanje konzolnih stupova s prometnom signalizacijom
6. Funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad

2.2. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procjena troškova gradnje obuhvaćenih ovom knjigom:

150.000,00 kn

PROJEKTANT:

Robert Puhača, struč.spec.ing.el.



**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE:	IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
RAZINA OBRADE:	IZVEDBENI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	1848 / 3 / 2020

2.3. TROŠKOVNIK



Redni br.	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (HRK)
1	IZMJEŠTANJE SEMAFORA - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
1.1.	ELEKTROMONTAŽNI MATERIJALI I RADOVI				
1.	Kabel NYY-J 3x4 mm ² Dobava, isporuka i ugradnja energetskog kabela NYY-J 3x4 mm ² , za napajanje opreme prometno informacijskog sustava. Obračun po metru	m	500,00		
2.	Kabel NYY-J 5x2,5 mm ² Dobava, isporuka i ugradnja energetskog kabela NYY-J 5x2,5 mm ² za napajanje opreme prometno informacijskog sustava. Obračun po metru	m	1.500,00		
3.	Kabel NYY-J 3x2,5 mm ² Dobava, isporuka i ugradnja energetskog kabela NYY-J 3x2,5 mm ² za napajanje opreme prometno informacijskog sustava. Obračun po metru	m	300,00		
4.	Kabel NYY-J 3x1,5 mm ² Dobava, isporuka i ugradnja energetskog kabela NYY-J 3x1,5 mm ² za napajanje opreme prometno informacijskog sustava i video sustava. Obračun po metru	m	250,00		
5.	Svjetlovodni kabel 6 niti multi mode Dobava, isporuka i upuhivanje signalnog 6-nitnog višemodnog svjetlovodnog kabela (OM4) u cijevi kabelaške kanalizacije i instalacijske kanalice u svrhu povezivanja i prijenosa podataka između cestovnih prometnih stanica / podstanica i opreme prometno - informacijskog sustava, te povezivanje i prijenos podataka između kamera sustava video nadzora i video razdjelnika. Karakteristike kabela moraju biti u skladu sa ITU-T G.651.1. Kabel predviđen za vanjsko polaganje. Stavka uključuje izradu protokola mjerenja i ispitivanje kabela prije polaganja i ispitivanje kabela nakon polaganja s izradom dokumentacije o ispitivanju. Obračun po metru	m	900,00		



7.	Kabel RG59B/U Dobava, isporuka i polaganje koaksijalnog kabela RG59 B/U, za prijenos video podataka od video kamere do video ormarića. Uključujući provlačenje kabela kroz konzole, spajanje i sav potrošni materijal. Obračun po metru	m	60,00		
8.	Kabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 mm Dobava, isporuka, uvlačenje i polaganje telekomunikacijskog kabela J-Y(St)Y 4x2x0,6 mm u PEHD cijev i konzole, za spoj opreme prometno - informacijskog sustava. Uključujući ispitivanje nakon spajanja s obje strane. Obračun po metru	m	75,00		
9.	Kabel LiYCY 8x0,14mm Dobava, isporuka, uvlačenje i polaganje kabela LiYCY 8x0,14mm, za upravljanje kamerom. Uključujući ispitivanje nakon spajanja s obje strane. Obračun po metru	m	30,00		
10.	Završno spajanje TK kabela Završno povezivanje TK kabela u CPS i CPPS, kutijama, opremi na portalima i ormarićima. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
11.	Spojnicica i set "pigtailova" za MM kabel Dobava, isporuka i ugradnja spojnice i seta "pigtailova" (OM4, ST) za prihvat višemodnog svjetlovodnog kabela u cestovne prometne stanice i cestovne prometne podstanice, te povezivanje media konvertera s nitima kabela, uključujući ispitivanje. Obračun po kompletu	komplet	5,00		
12.	Ormarić video nadzora Nabava i isporuka INOX ormarića za ugradnju na konzolni stup s posebnim sustavima ključa, brave i kabela za pričvršćivanje: - 2x automatski prekidač 2A C, RCCB, - prenaponska zaštita 230V, 200- 280V rms jednofazna s informacijskom pločom o stanju zaštite i propadanju, - mjesto za optički modem i modul napajanja i zatvaranje optičkih kabela. - Dimenzije: 400x300x120 mm min - IP stupanj zaštite: IP66 u skladu s IEC 60529 - I stupanj zaštite: IK10 u skladu s IEC 62262	kom	1,00		



	- kut otvaranja vrata 120 °, reverzibilna-sprijeđa Obračun po komadu				
13.	Optički višemodni predajnik Optički višemodni predajnik za prijenos 1 video i 1 podatkovnog signala po jednoj višemodnoj svjetlovodnoj niti, , tip kao Optelecom 9225DT/MM-ST ili jednakovrijedan _____ Obračun po komadu	kom	1,00		
14.	Optički višemodni prijemnik Optički višemodni prijemnik za prijem 1 video i 1 podatkovnog signala po jednoj višemodnoj svjetlovodnoj niti, , tip kao Optelecom 9221DR/MM-ST ili jednakovrijedan _____ Obračun po komadu	kom	1,00		
15.	Kazeta za optiku Kazeta za optiku sa setom Pig-tailova MM, ugradnja u video ormar tip kao Corning 412 splice-organiser ili jednakovrijedan _____ Obračun po komadu	kom	2,00		
16.	Radovi - video nadzor Radovi na ugradnji optičkih prijemnika i predajnika, na novom i postojećem ormariću video nadzora do potpune funkcionalnosti premještenih kamera. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
17.	Traka za uzemljenje FeZn 30x4mm Dobava i polaganje trake za uzemljenje FeZn 30x4mm u pješčanu posteljicu ispod cijevi Obračun po metru	m	600,00		
18.	Zemni spoj uzemljivača Izrada zemnog spoja uzemljivača i uzemljivača u kabelskom rovu pomoću križnih spojnice 80x80 (ili 90x90) mm, zalivenih bitumenom, za uzemljenje metalnih stupova konzola. Uključujući nabavu i dostavu križnih spojnice 80x80 (ili 90x90) mm Obračun po komadu	kom	5,00		
19.	P/F-Y 16mm ²	komplet	5,00		



	Dobava, isporuka i montaža kabela P/F-Y 16 mm ² , srednje duljine oko 25 m, za povezivanje na združeno uzemljenje svih metalnih konstrukcija, metalnih kabelskih kanala i kućišta opreme prometno informacijskog sustava. Stavka uključuje kabelaške stopice, šarafe, matice, podložne pločice i termoskupljajuće cijevi za izolaciju instalacija. Ovo su većinom spojevi sa FeZn trakom za uzemljenje. Obračun po kompletu				
20.	Spojevi vodiča za uzemljenje Izrada zemnog spoja uzemljivača i P/F-Y vodiča za uzemljenje u kabelskom rovu ili tunelskom kanalu pomoću križnih spojnica 80x80 mm. Uključujući nabavu i dostavu križnih spojnica 80x80 mm i zaštitu spojeva u zemlji ili kanalu bitumenom. Obračun po komadu	kom	5,00		
21.	Ožičenje portala/konzola Ožičenje napajanja opreme na portalima/konzolama uz ugradnju OG razdjelnih kutija. Obračun po komadu	kom	5,00		
22.	Završno spajanje kabela Završno povezivanje kabela u CPS i CPPS, kutijama, opremi na portalima i ormarićima. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
23.	Troškovi prijevoza materijala Troškovi prijevoza materijala i odvoza viška/otpadnog materijala na deponij. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
24.	Postavljanje oznake „Ne koristi se“ na krajeve kabela koji se ostavljaju u zemlji. Obračun po komadu	kom	30,00		
25.	Provjera ispravnosti rada svjetlosnih znakova, semafora i kamera nakon puštanja u rad. Obračun po kompletu	komplet	5,00		
	ELEKTROMONTAŽNI MATERIJALI I RADOVI UKUPNO:				
1.2.	OSTALO				
1.	Projektantski nadzor Projektantski nadzor nad izvođenjem	izlazak	5,00		

**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE: IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
RAZINA OBRADE: IZVEDBENI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020

	elektroinstalacija. U cijenu stavke uključeni su troškovi prijevoza na gradilište, kao i pripadajuće dnevnice. Cijena nadzora mora biti u skladu sa proračunskim troškovima gradnje prema tabeli postotka za nadzor i konzalting, a sve u skladu s Pravilnikom o cijenama usluga Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu. Obračun po izlasku				
2.	Projekt izvedenog stanja Izrada projekta izvedenog stanja, printanje u 6 primjeraka i jedan primjerak u elektronskoj kopiji. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
3.	Mjerenja na energetskim kabelima: - mjerenje otpora izolacije kabela i izrada pripadajuće dokumentacije, - mjerenje pada napona i izrada pripadajuće dokumentacije, - mjerenje otpora uzemljenja - ispitivanje efikasnosti zaštite i izrada dokumentacije o ispitivanju, - izrada protokola mjerenja, - izrada atesta o izvršenom mjerenju, - puštanje u probni rad, - uspostava pune funkcionalnosti. Obračun po kompletu	komplet	1,00		
	OSTALO UKUPNO:				
	IZMJEŠTANJE SEMAFORA - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT UKUPNO:				

PROJEKTANT:

Robert Puhača, struč.spec.ing.el.



**zg-projekt d.o.o.**

poduzeće za projektiranje i nadzor
10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24
tel.: +385 1 4852 214, +385 1 4852 215
fax.: +385 1 4817 973
e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr

NAZIV MAPE:	IZMJEŠTANJE SEMAFORA
VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
RAZINA OBRADE:	IZVEDBENI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	1848 / 3 / 2020

2.4. GRAFIČKI PRIKAZI

← Rijeka

NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 10 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM

SPOJ KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

El. brklja

10.00

VO1
POSTOJEĆI

CPPS5/1
POSTOJEĆI

59+094

POČETAK TUNELA "ČARDAK"
u km 59+99,81-D.K.

TRASA NOVIH
ENERGETSKIH KABELA

TRASA NOVIH
OPTIČKIH KABELA

S18
POSTOJEĆI

STOP

SZ 1
POSTOJEĆI

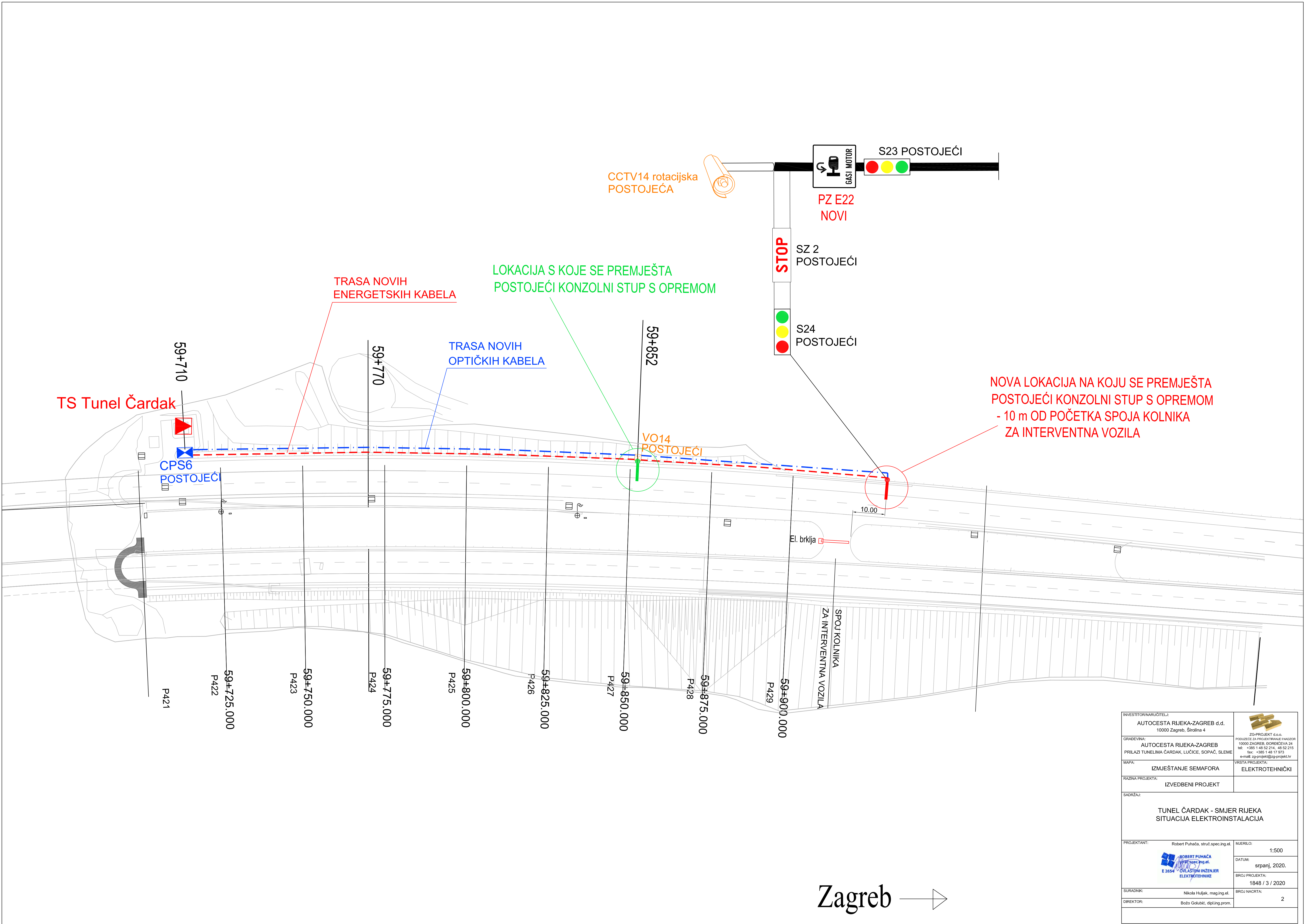
PZ E22
NOVI

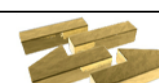
GASI MOTOR

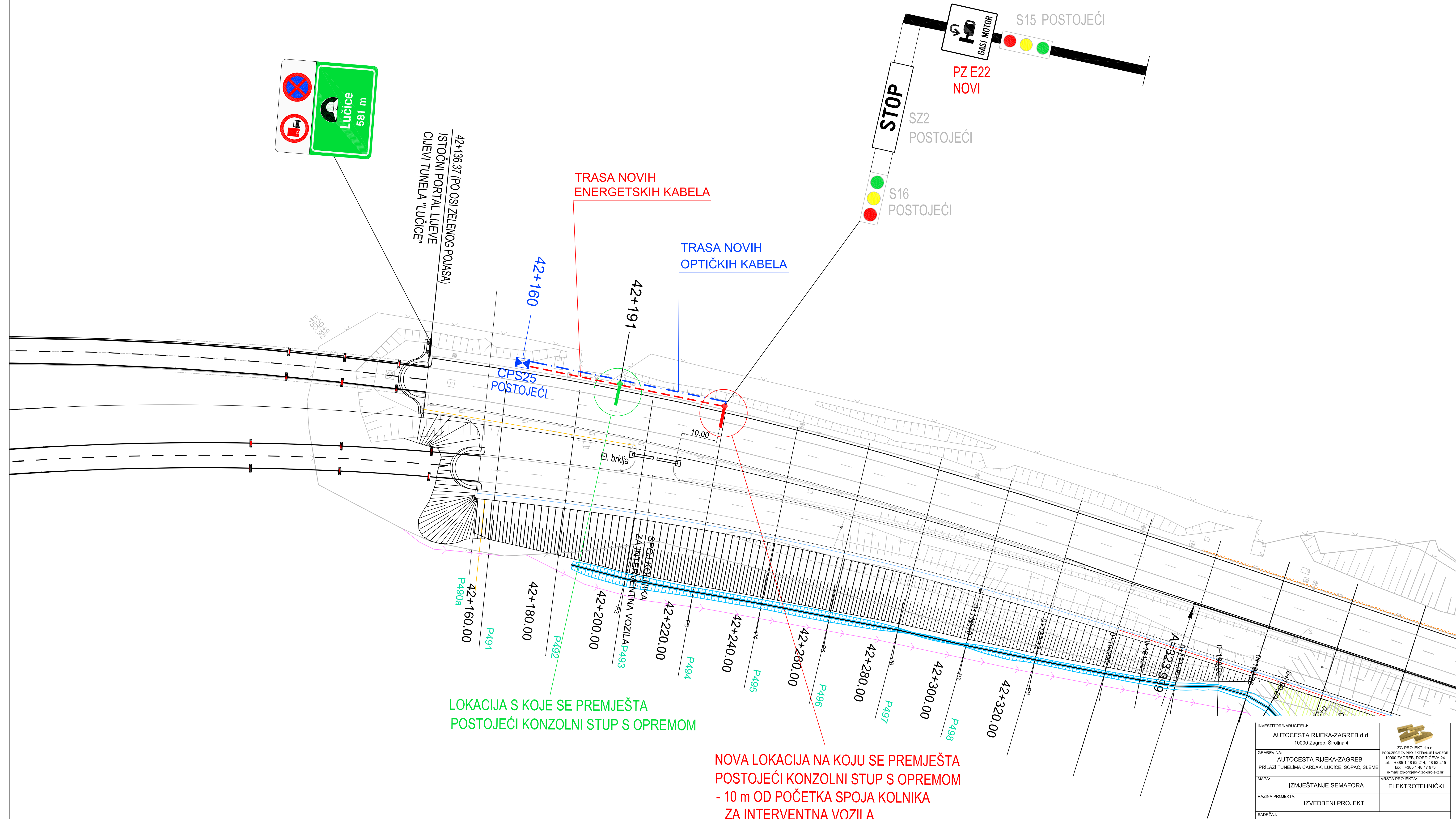
S17
POSTOJEĆI

CCTV1 rotacijska
POSTOJEĆA

INVESTITORNARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSUJEDBE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 11 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADJEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME			
MAPA:	IZMJESTANJE SEMAFORA	VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI
RAZINA PROJEKTA:	IZVEDBENI PROJEKT		
SADRŽAJ:			
TUNEL ČARDAK - SMJER ZAGREB SITUACIJA ELEKTROINSTALACIJA			
PROJEKTANT:	Robert Puhača, struč.spec.ing.el.	MJERILO:	1:500
 E 2654 POSUJEDBE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR ELEKTROTEHNIČKE		DATUM:	srpanj, 2020.
		BROJ PROJEKTA:	1848 / 3 / 2020
SURADNIK:	Nikola Hujak, mag.ing.el.	BROJ NACRTA:	1
DIREKTOR:	Božo Golubić, dipl.ing.prom.		



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, DORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214 - 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	VISTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI		
MAŠTA: IZMJESTANJE SEMAFORA	RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT		
SADRŽAJ: TUNEL ČARDAK - SMJER RIJEKA SITUACIJA ELEKTROINSTALACIJA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  E 2654 - Ovlašteni inženjer ELEKTROTEHNIKE	MJESECILO: 1:500 DATUM: srpanj, 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020		
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.	BROJ NACRTA: 2		
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VISTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: TUNEL LUČICE - SMJER RIJEKA SITUACIJA ELEKTROINSTALACIJA			
PROJEKTANT:  ROBERT PUHARČIĆ stručnjak E 2654 POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR ELEKTROTEHNIČKI		MJERILO: 1:500	
		DATUM: srpanj, 2020.	
		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.et.		BROJ NACRTA: 3	
DIREKTOR: Božo Golubčić, dipl.ing.prom.			



87' 27' 28"

38+940.18 (PO OSI ZELENOG POJASA)
ISTOČNI PORTAL LIJEVE
CIJEVI TUNELA "SOPAČ"

38+950

CPS21
POSTOJEĆI

TRASA NOVIH
ENERGETSKIH KABELA

TRASA NOVIH
OPTIČKIH KABELA

38+990

POSTOJEĆA
VO 125
zoom, rotacija
39+030

PZ E22
NOVI

S33 POSTOJEĆI

STOP

SZ4
POSTOJEĆI

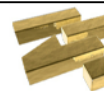
S34
POSTOJEĆI

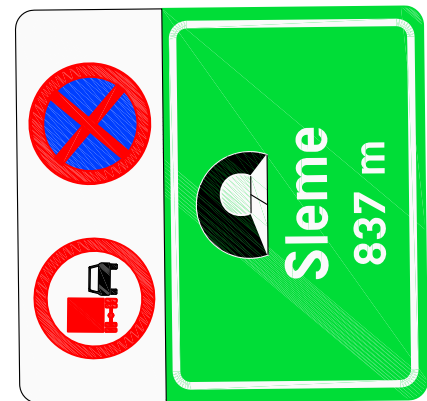
El. brklja

SPOJ KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM

NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 15 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

INVESTITORNARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širokna 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSUJEDICE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, BOKORIČEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADJEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA	VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: TUNEL SOPAČ - SMJER RIJEKA SITUACIJA ELEKTROINSTALACIJA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.	MJERILLO: 1:500	DATUM: srpanj, 2020.	BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020
SURADNIK: Nikola Hujak, mag.ing.el.	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.	BROJ NACRTA: 4	



SPZ 12,13

ISTOČNI PORTAL LIJEVE
CIJEVI TUNELA "SLEME"

35+769.23 (PO OSI ZELENOG POJASA)

35+780

CPS16
POSTOJEĆI

35+790

TRASA NOVIH
ENERGETSKIH KABELA

TRASA NOVIH
OPTIČKIH KABELA

35+820

10.00

El. brklja

SPOLJKOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

35+820.00

P174

35+840.00

P175

35+860.00

P176

35+880.00

P177

35+900.00

P178

35+920.00

P179

35+940.00

P180

35+960.00

P181

35+980.00

P182

36+0.00

P183

36+20.00

P184

36+40.00

36+30.92

P185

36+60.00

SZ2
POSTOJEĆI

STOP

S18
POSTOJEĆI

PZ E22
NOVI

S17 POSTOJEĆI

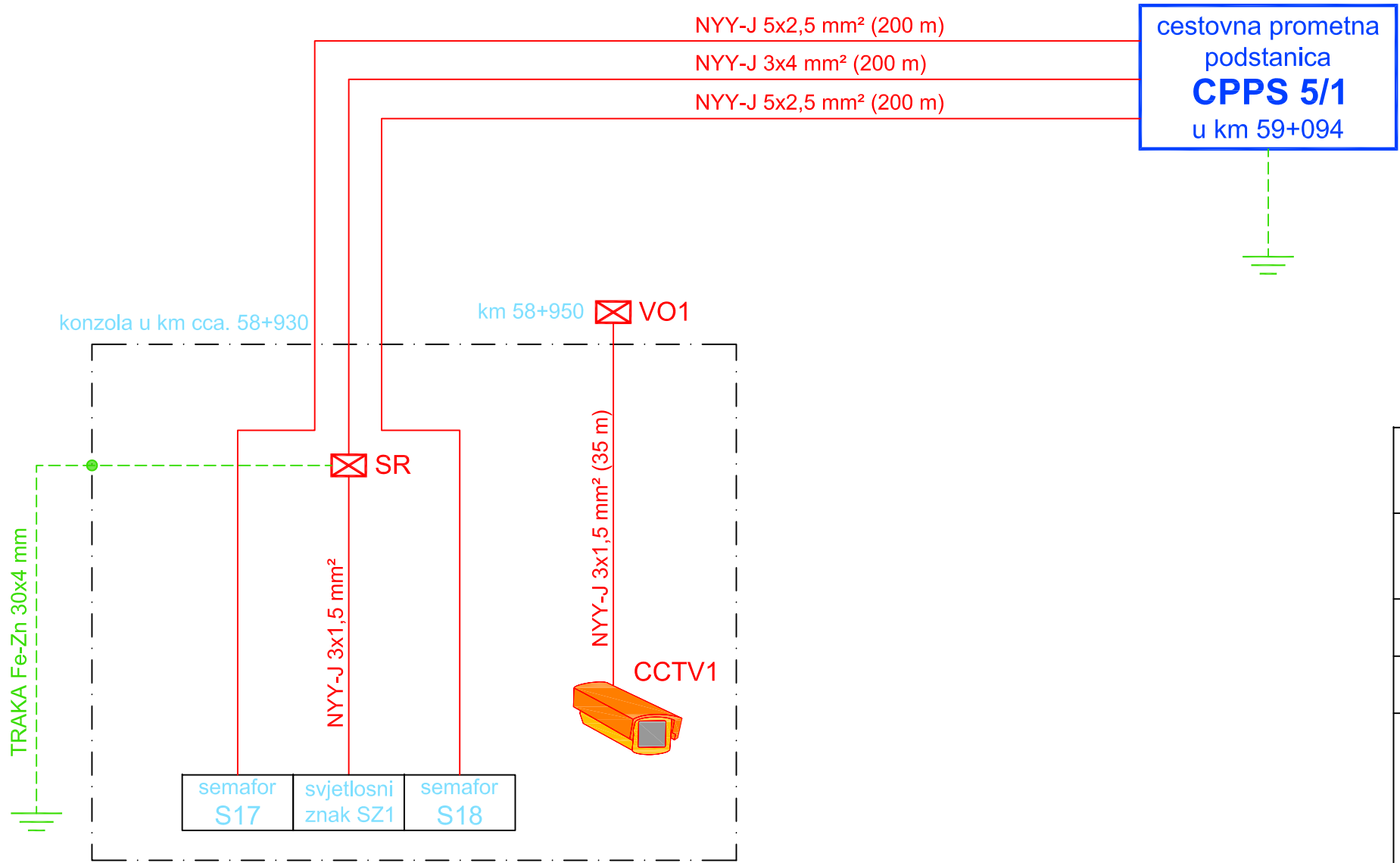
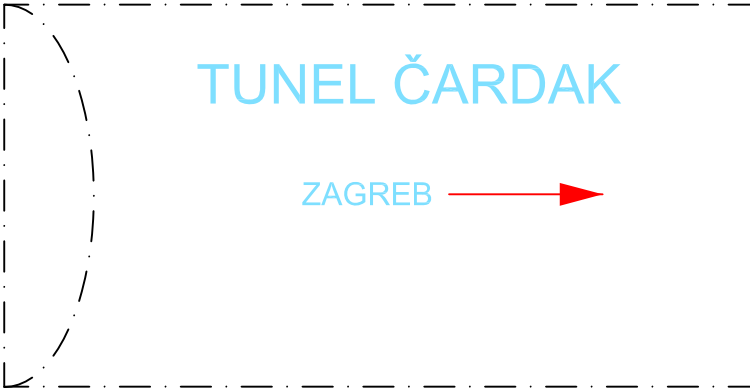
GASI MOTOR

NOVA LOKACIJA NA KOJU SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM
- 10 m OD POČETKA SPOJA KOLNIKA
ZA INTERVENTNA VOZILA

LOKACIJA S KOJE SE PREMJEŠTA
POSTOJEĆI KONZOLNI STUP S OPREMOM

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. POSUJEDBE ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐEVIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADJEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME			
MAPA:	IZMJEŠTANJE SEMAFORA	VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI
RAZINA PROJEKTA:	IZVEDBENI PROJEKT		
SADRŽAJ: TUNEL SLEME - SMJER RIJEKA SITUACIJA ELEKTROINSTALACIJA			
PROJEKTANT:	Robert Puhača, struč.spec.ing.el.		MJERILO: 1:500
 ROBERT PUHAČA E 2654 OVLAŠTAN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		DATUM: srpanj, 2020.	
SURADNIK:	Nikola Hujak, mag.ing.el.		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020
DIREKTOR:	Božo Golubić, dipl.ing.prom.		BROJ NACRTA: 5

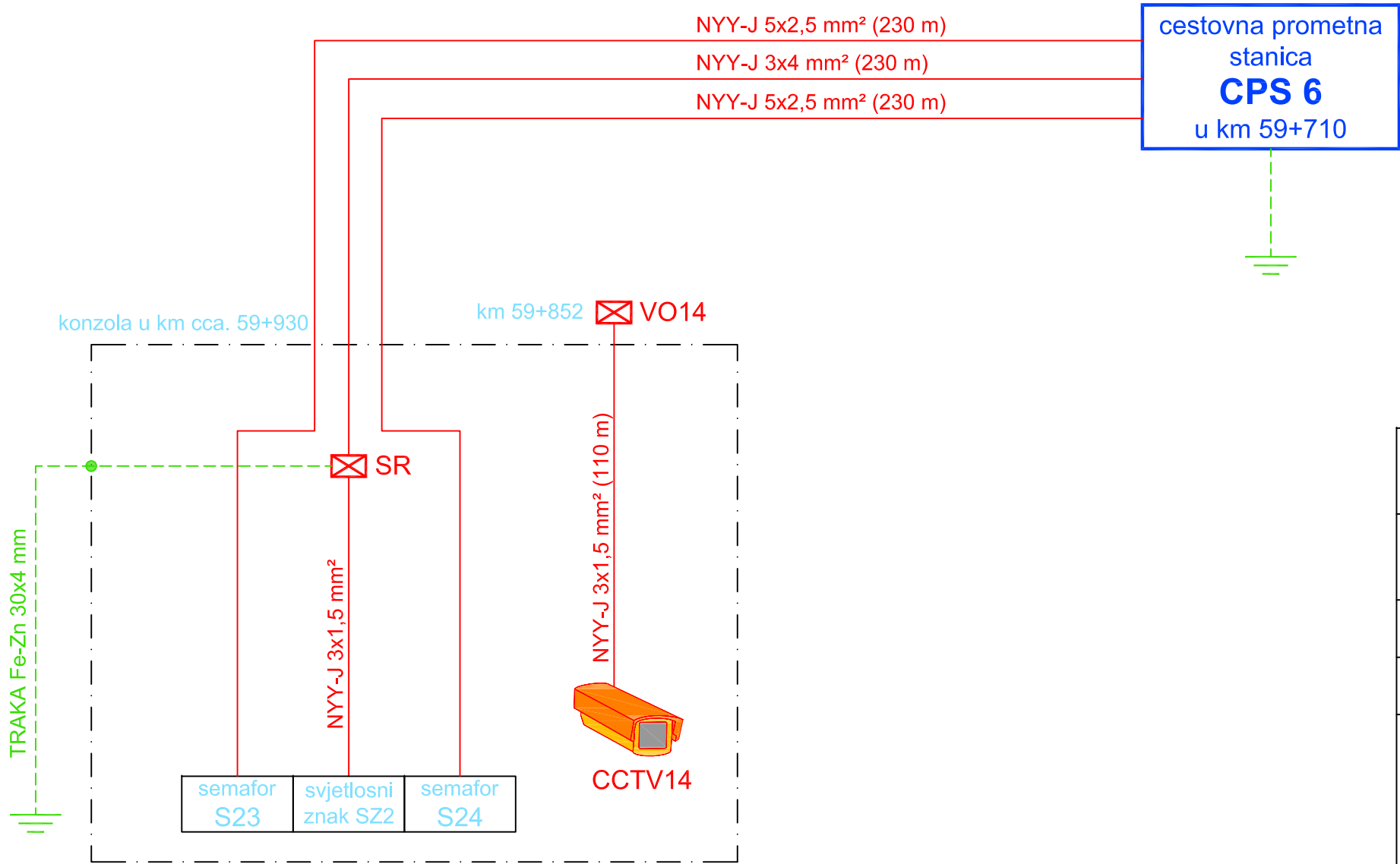
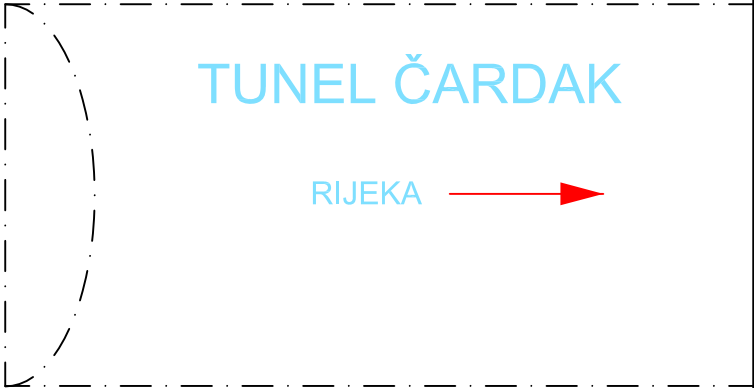
Tumač	
Oznaka	Opis
S	Semafor
SZ	Svjetlosni znak
SR	Stupni razdjelnik
CCTV	Kamera sustava video nadzora
☒ VO	Video ormarić
—	Energetski kabel
- - -	Združeno uzemljenje



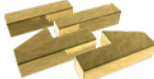
Portal i stupne razdjelnice obavezno uzemljiti spajanjem direktno s trakom za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm ili pomoću vodiča P/F najmanjeg presjeka 16 mm²

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA	
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: TUNEL ČARDAK - SMJER ZAGREB HEMA ENERGETSKOG RAZVODA	
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 	MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.	BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.	BROJ NACRTA: 6

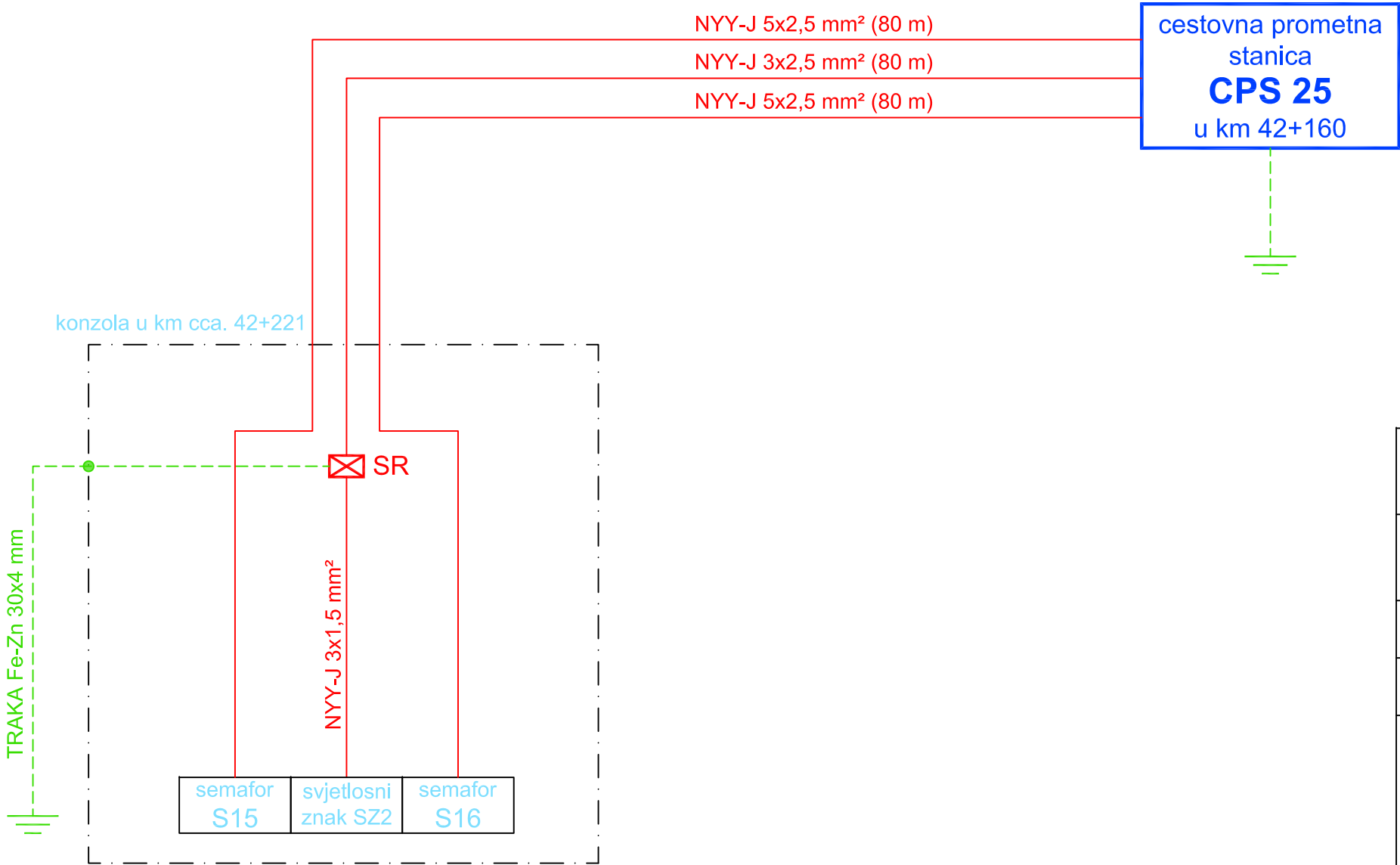
Tumač	
Oznaka	Opis
S	Semafor
SZ	Svjetlosni znak
SR	Stupni razdjelnik
CCTV	Kamera sustava video nadzora
☒ VO	Video ormarić
—	Energetski kabel
- - -	Združeno uzemljenje



Portal i stupne razdjelnice obavezno uzemljiti spajanjem direktno s trakom za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm ili pomoću vodiča P/F najmanjeg presjeka 16 mm²

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT		
SADRŽAJ: TUNEL ČARDAK - SMJER RIJEKA HEMA ENERGETSKOG RAZVODA		
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.
		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ NACRTA: 7
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.		

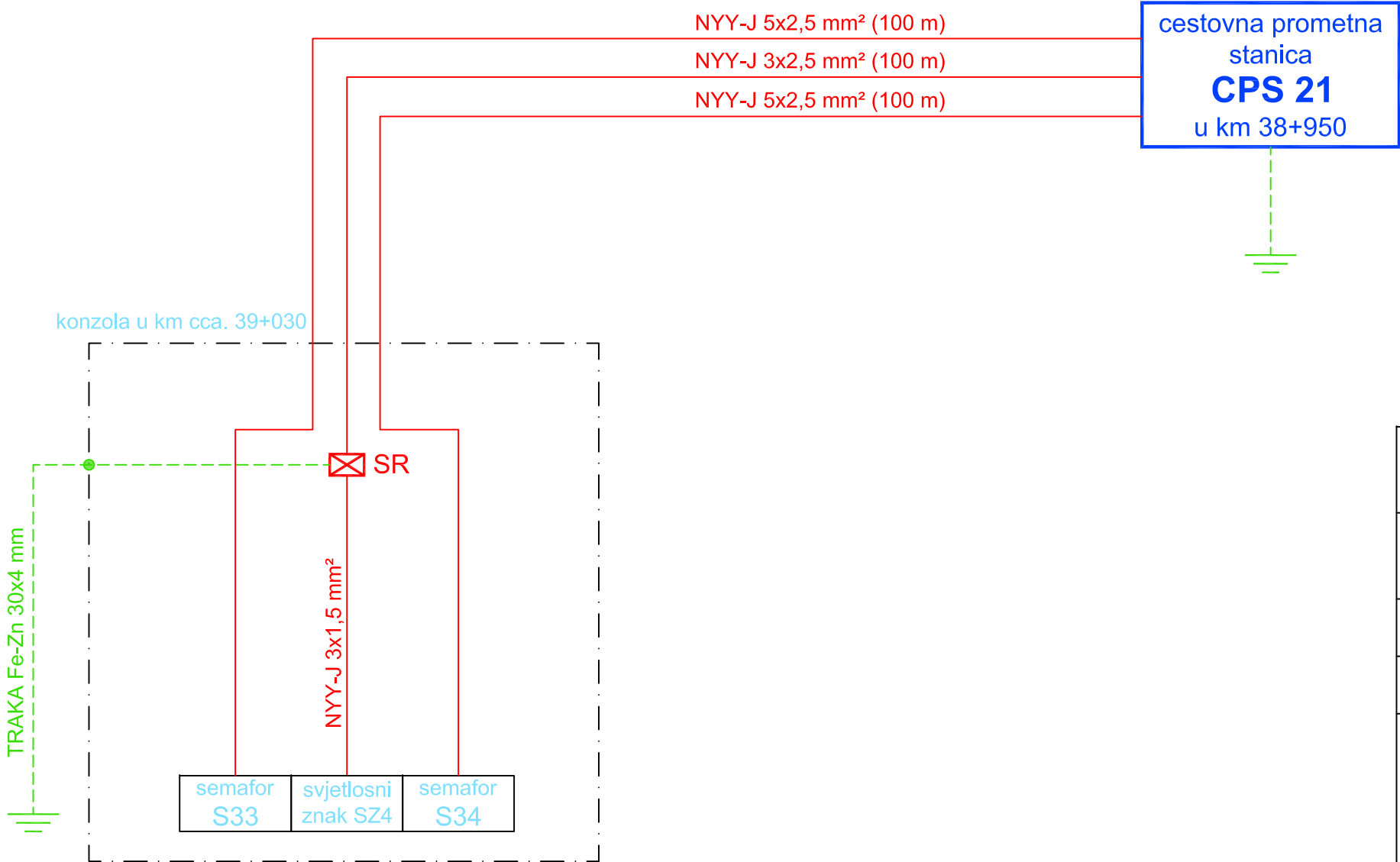
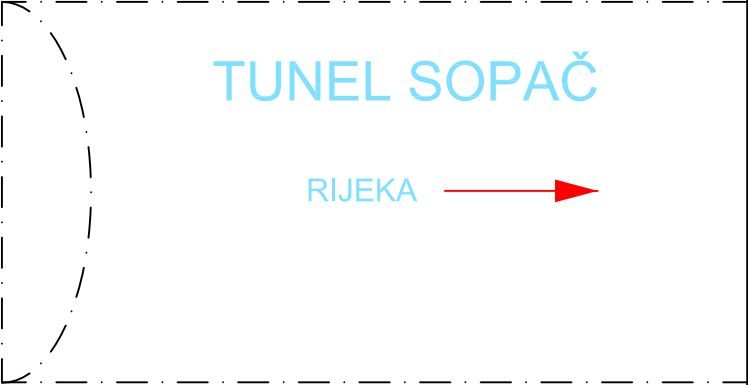
Tumač	
Oznaka	Opis
S	Semafor
SZ	Svjetlosni znak
SR	Stupni razdjelnik
	Energetski kabel
	Združeno uzemljenje



Portal i stupne razdjelnice obavezno uzemljiti spajanjem direktno s trakom za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm ili pomoću vodiča P/F najmanjeg presjeka 16 mm²

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4	 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA	
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: TUNEL LUČICE - SMJER RIJEKA SHEMA ENERGETSKOG RAZVODA	
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 	MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.
	BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.	BROJ NACRTA: 8
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.	

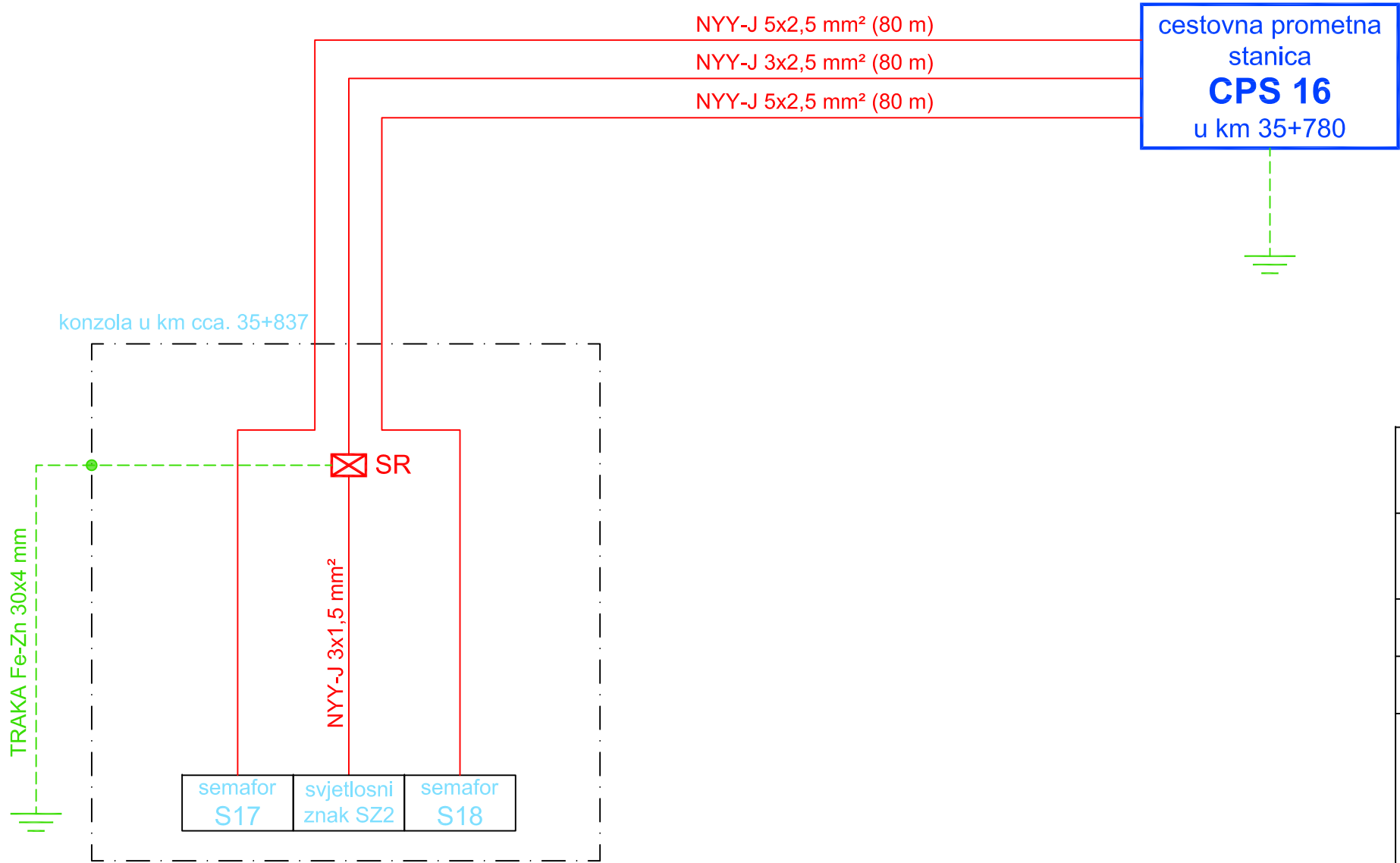
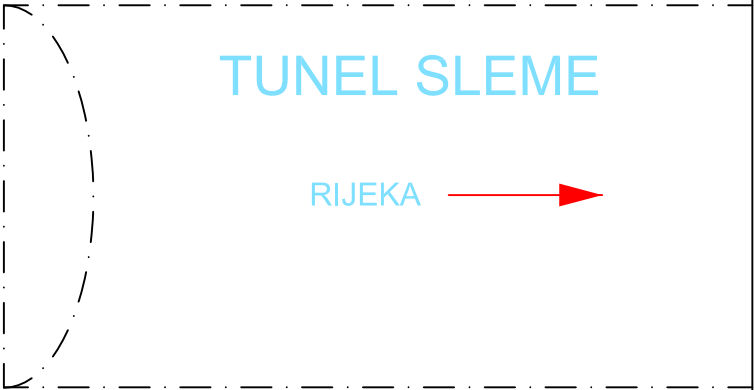
Tumač	
Oznaka	Opis
S	Semafor
SZ	Svjetlosni znak
SR	Stupni razdjelnik
	Energetski kabel
	Združeno uzemljenje



Portal i stupne razdjelnice obavezno uzemljiti spajanjem direktno s trakom za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm ili pomoću vodiča P/F najmanjeg presjeka 16 mm²

INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT		
SADRŽAJ: TUNEL SOPAČ - SMJER RIJEKA HEMA ENERGETSKOG RAZVODA		
PROJEKTANT:  ROBERT PUHAČA struč.spec.ing.el. E 2654 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	MJERILO:	
	DATUM: srpanj, 2020.	
	BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK:	Nikola Huljak, mag.ing.el.	BROJ NACRTA: 9
DIREKTOR:	Božo Golubić, dipl.ing.prom.	

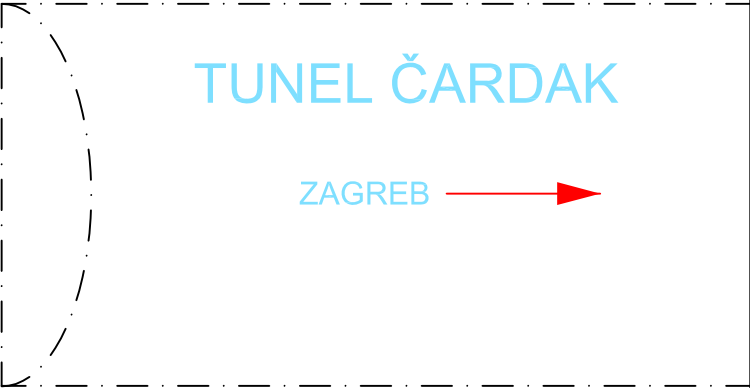
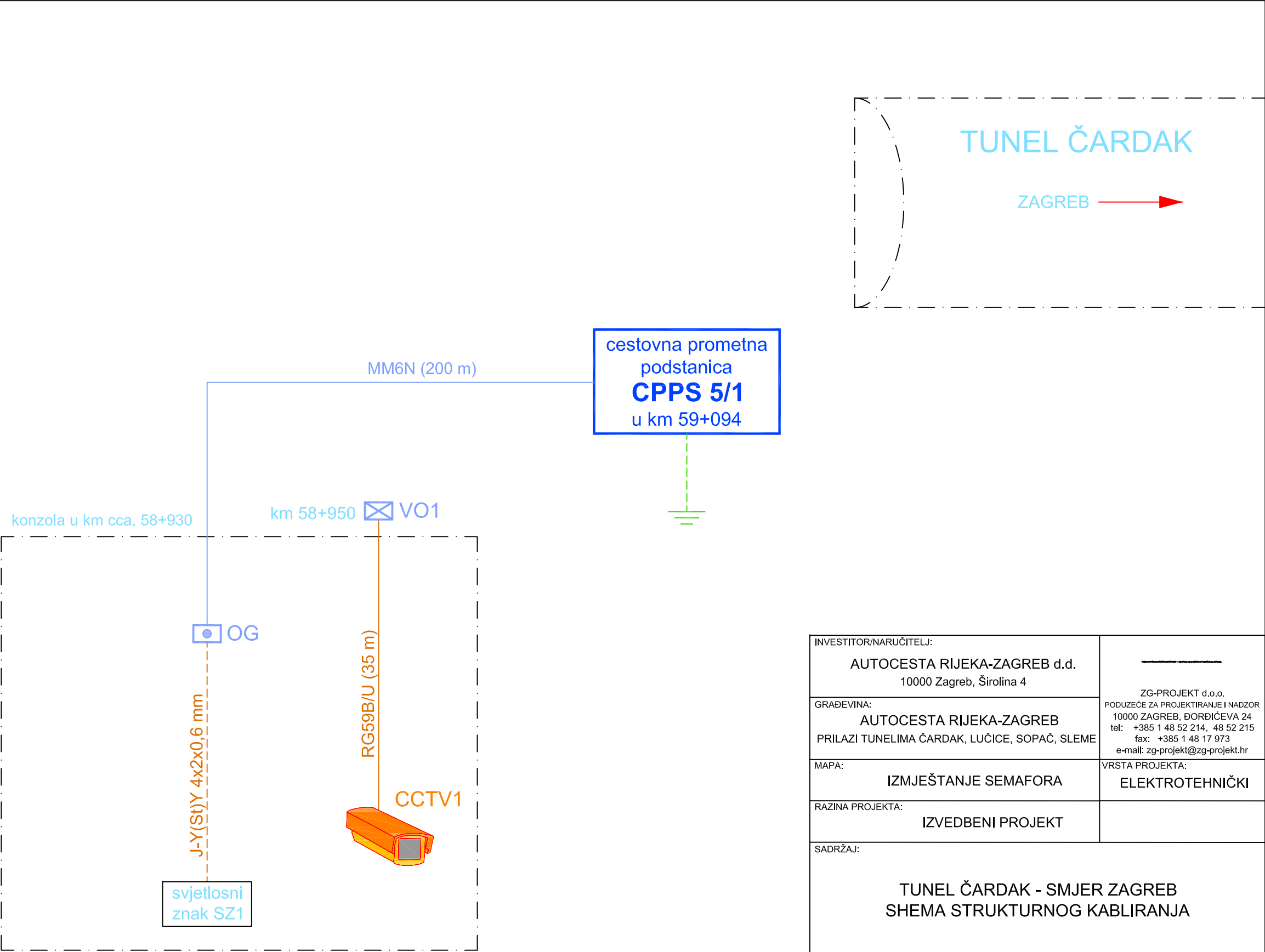
Tumač	
Oznaka	Opis
S	Semafor
SZ	Svjetlosni znak
SR	Stupni razdjelnik
	Energetski kabel
	Združeno uzemljenje



Portal i stupne razdjelnice obavezno uzemljiti spajanjem direktno s trakom za uzemljenje Fe-Zn 30x4 mm ili pomoću vodiča P/F najmanjeg presjeka 16 mm²

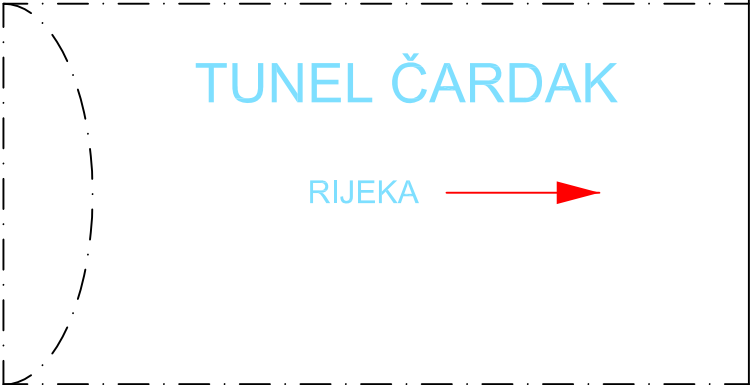
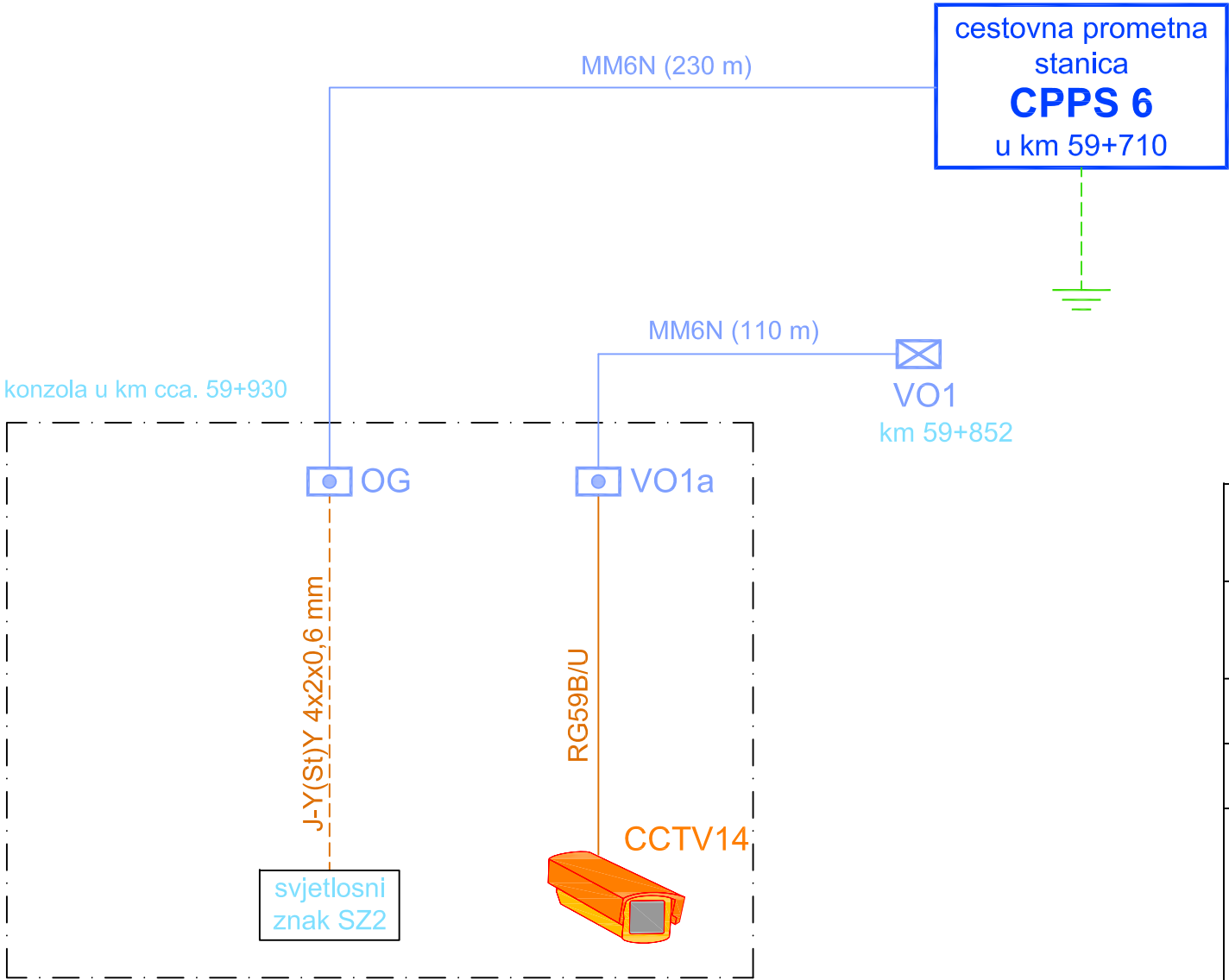
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: TUNEL SLEME - SMJER RIJEKA HEMA ENERGETSKOG RAZVODA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  E 2654 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ NACRTA: 10	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

Tumač	
Oznaka	Opis
SZ	Svjetlosni znak
OG	Razvodna kutija
CCTV	Kamera sustava video nadzora
☒ VO	Video ormarić
	Svjetlovodni kabel
	Bakreni signalni kabel
	Koaksialni kabel



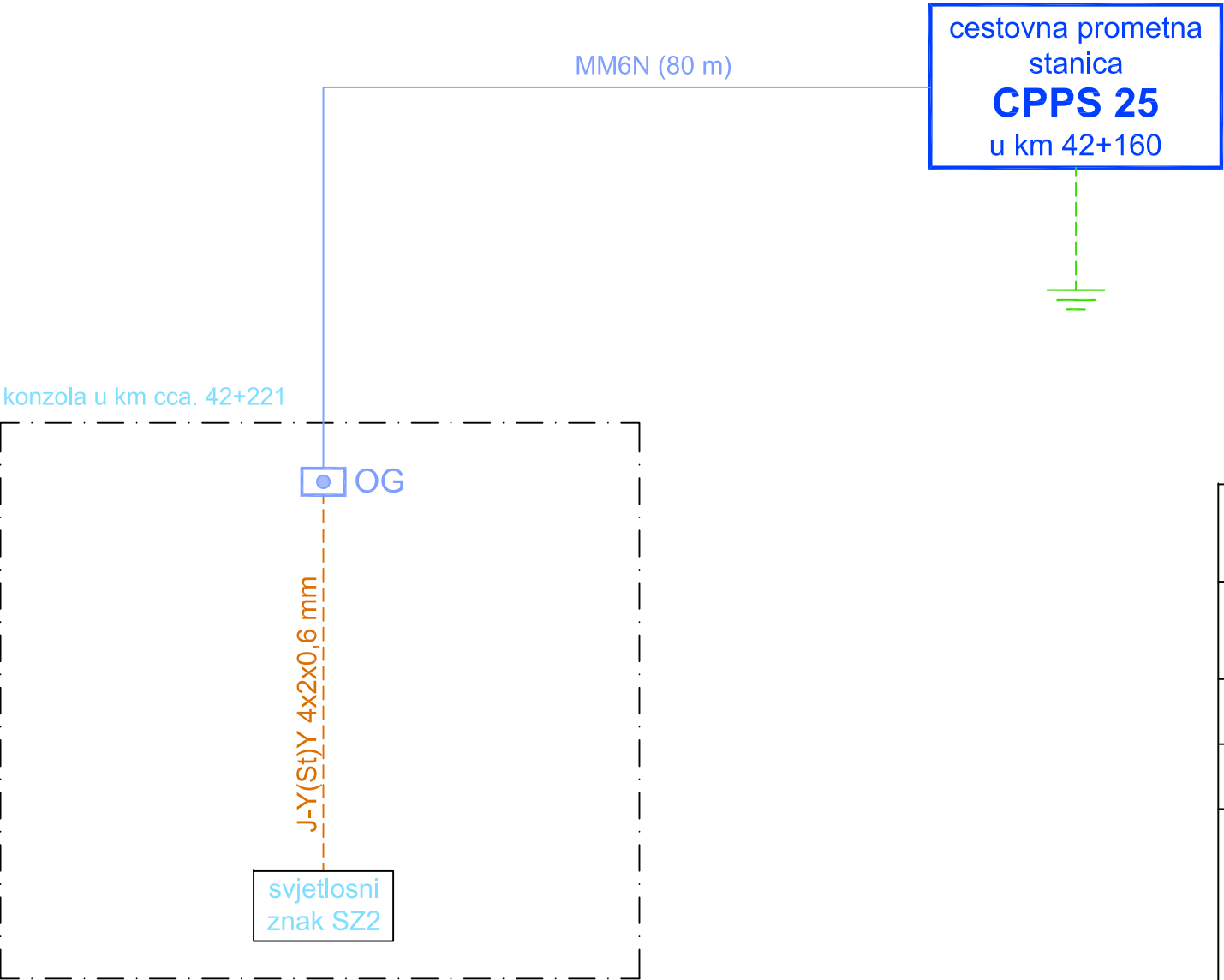
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 <	
--	--	---	--

Tumač	
Oznaka	Opis
SZ	Svjetlosni znak
OG	Razvodna kutija
CCTV	Kamera sustava video nadzora
☒ VO	Video ormarić
—	Svjetlovodni kabel
- - -	Bakreni signalni kabel
—	Koaksialni kabel



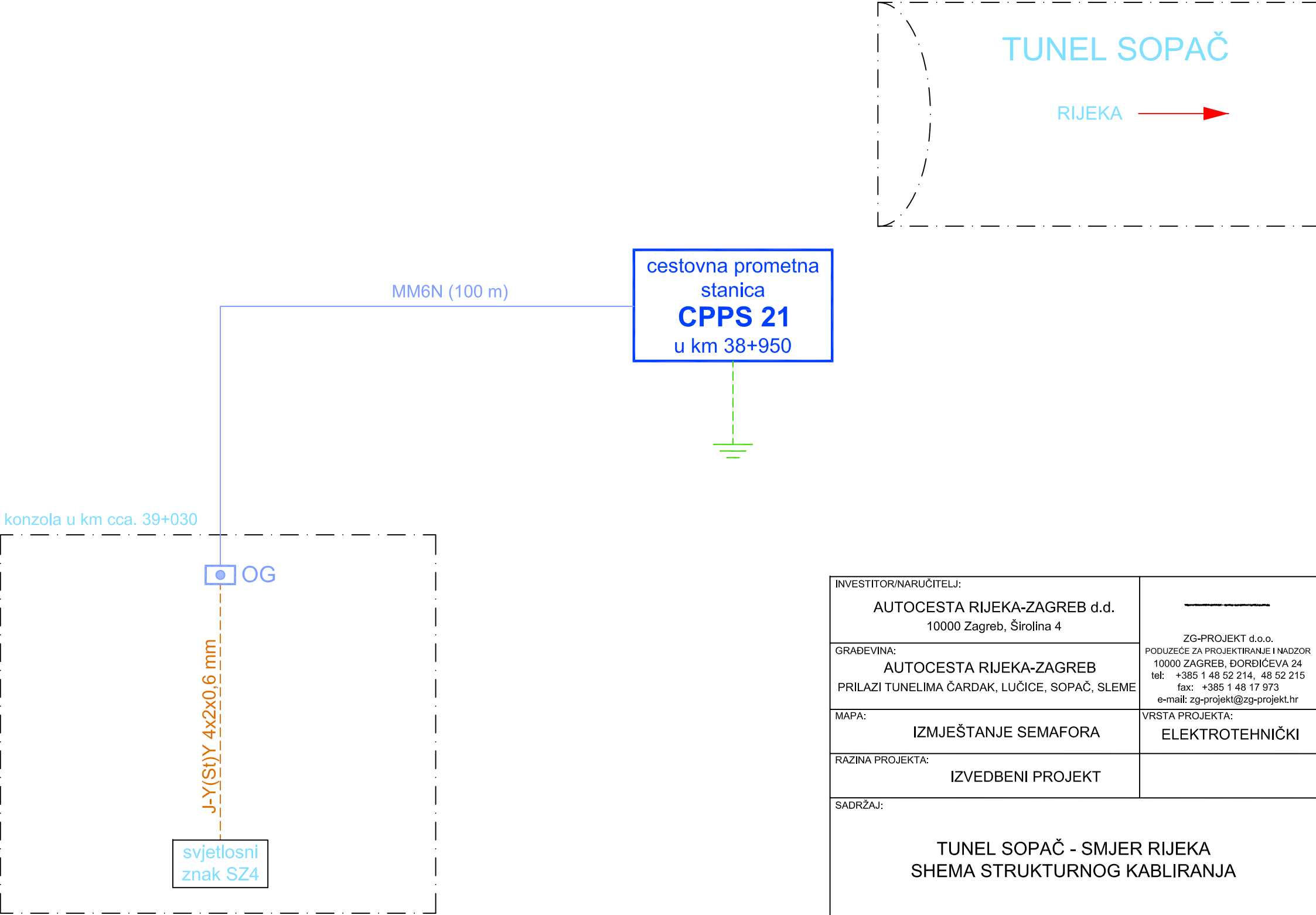
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: 			

Tumač	
Oznaka	Opis
SZ	Svjetlosni znak
OG	Razvodna kutija
CCTV	Kamera sustava video nadzora
	Svjetlovodni kabel
	Bakreni signalni kabel



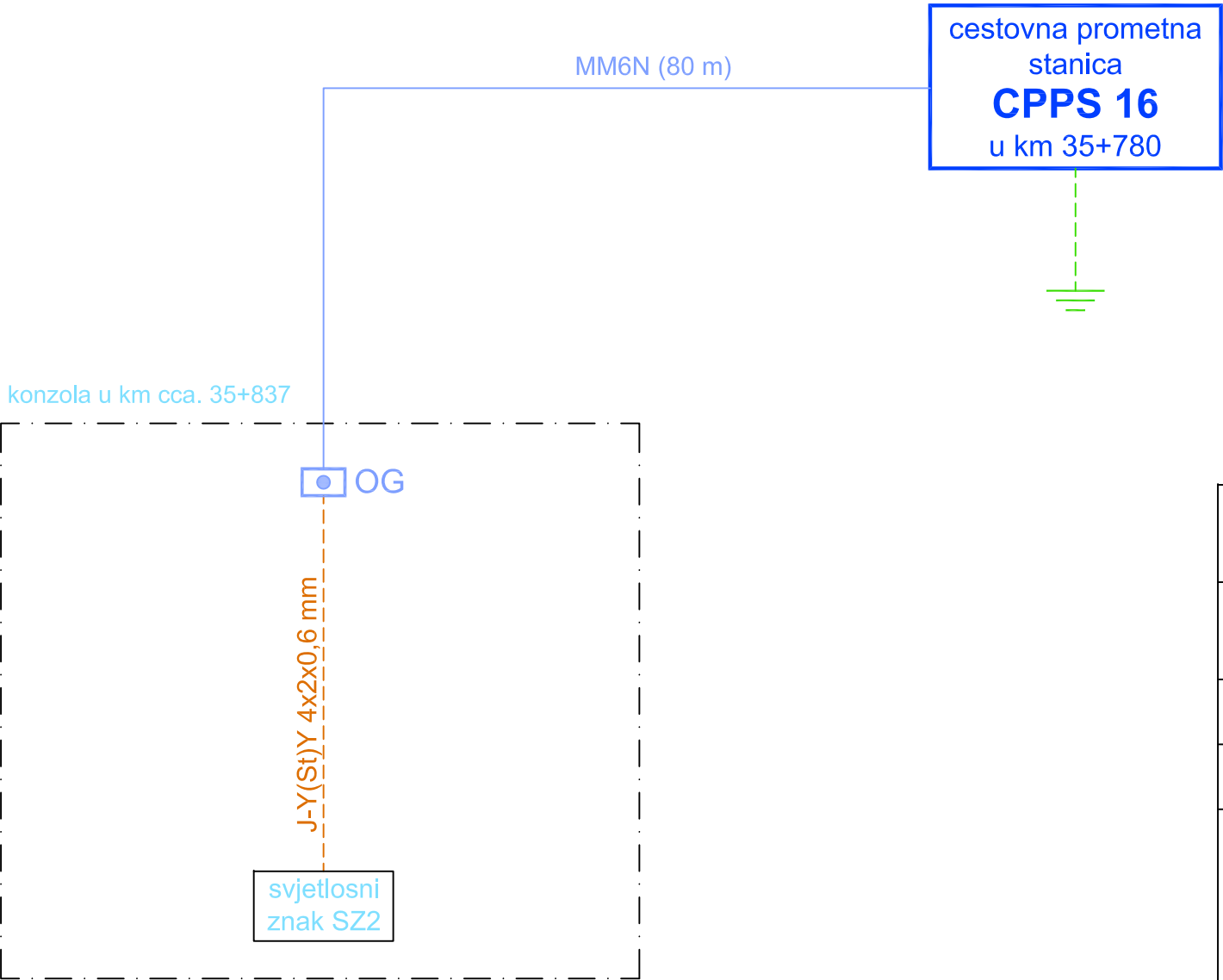
INVESTITOR/NARUČITELJ:			
AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: TUNEL LUČICE - SMJER RIJEKA SHEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ NACRTA: 13	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

Tumač	
Oznaka	Opis
SZ	Svjetlosni znak
OG	Razvodna kutija
CCTV	Kamera sustava video nadzora
	Svjetlovodni kabel
	Bakreni signalni kabel



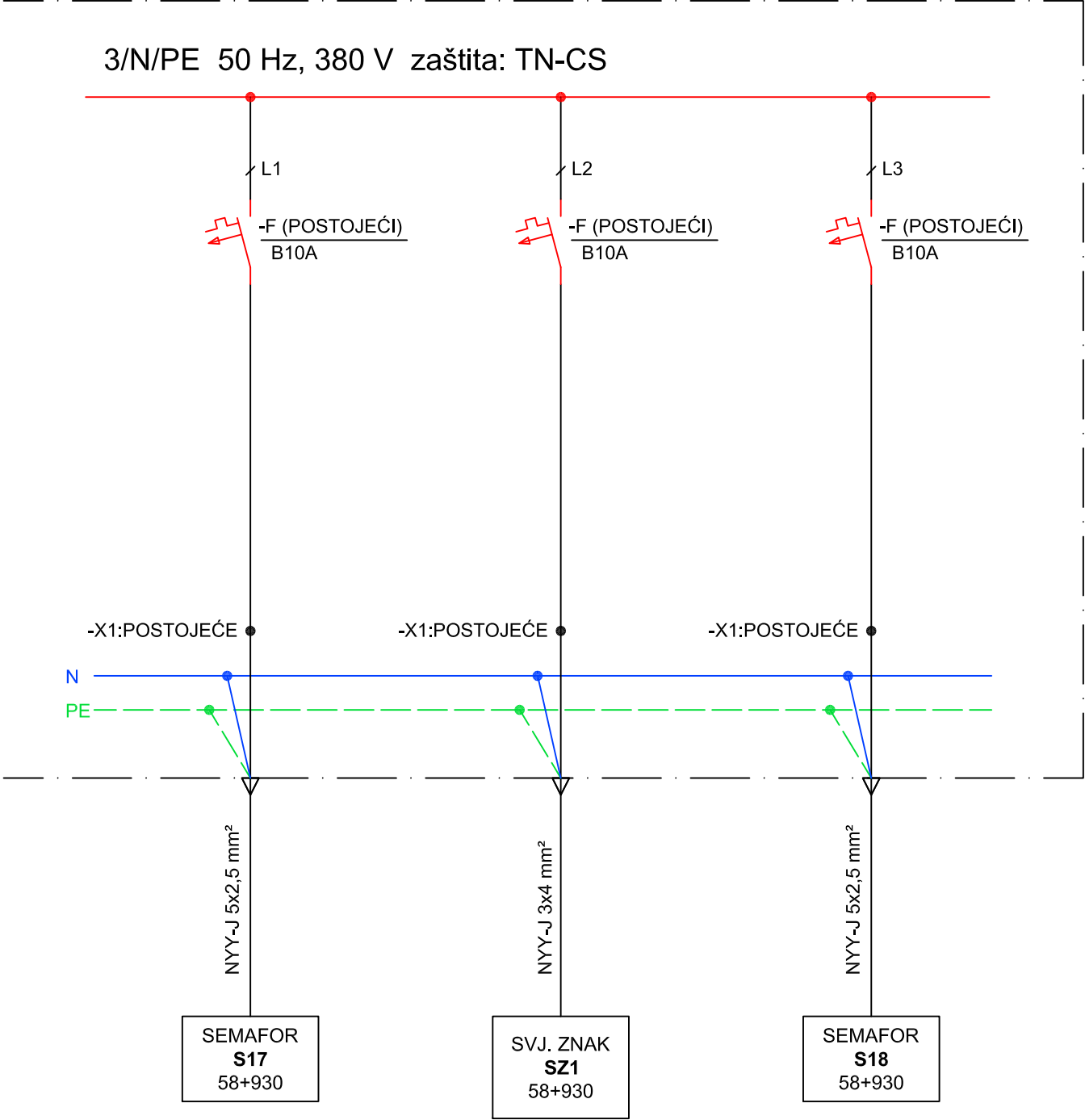
INVESTITOR/NARUČITELJ:			
AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: TUNEL SOPAČ - SMJER RIJEKA HEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.	
		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ NACRTA: 14	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

Tumač	
Oznaka	Opis
SZ	Svjetlosni znak
OG	Razvodna kutija
CCTV	Kamera sustava video nadzora
	Svjetlovodni kabel
	Bakreni signalni kabel



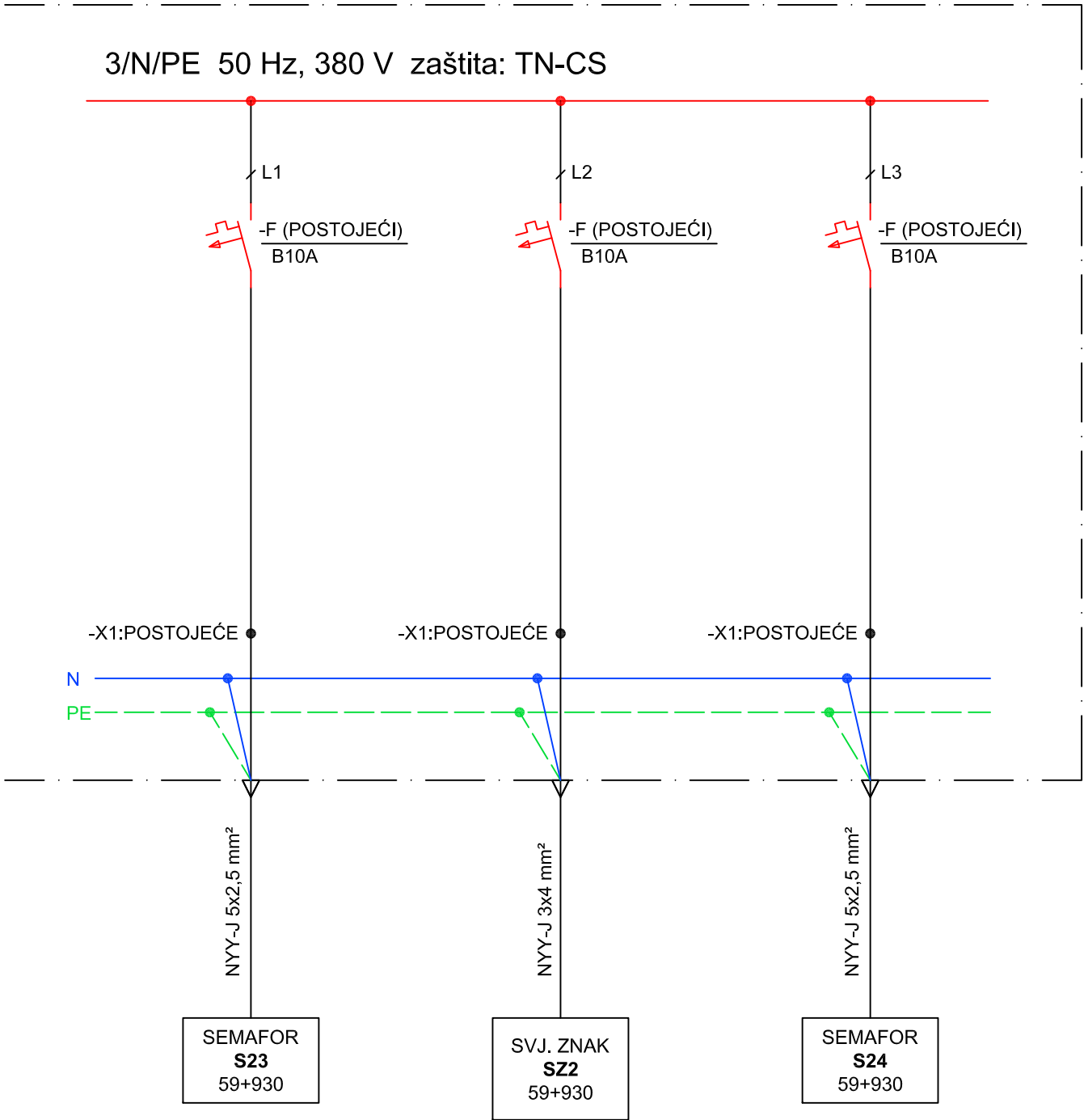
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 <	
--	--	---	--

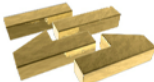
RAZDJELNIK CPPS 5/1 (u km 59+094)



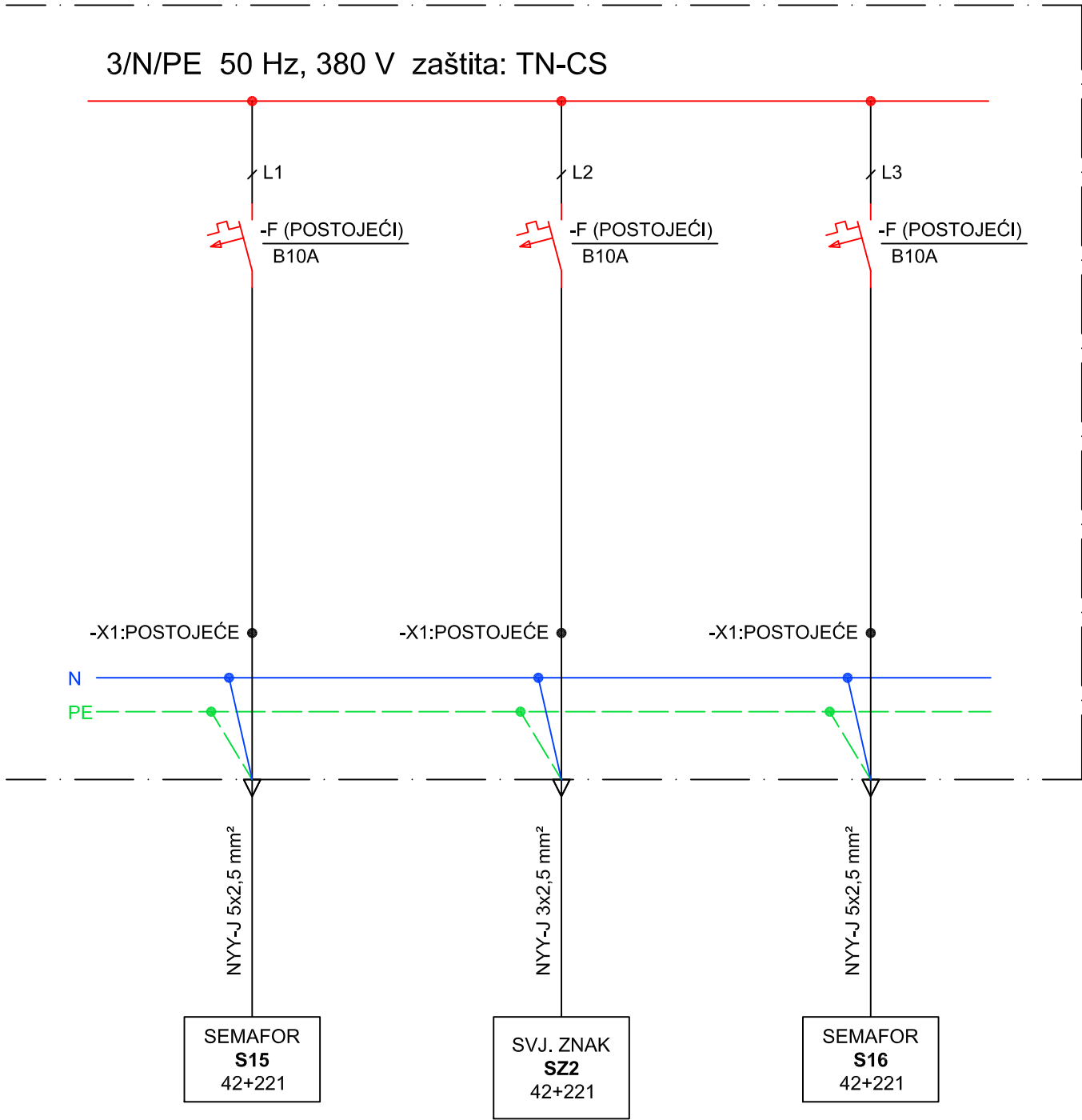
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIČEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: RAZDJELNIK CPPS 5/1 JEDNOPOLNA SHEMA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
		BROJ NACRTA: 16	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

RAZDJELNIK CPS 6 (u km 59+710)



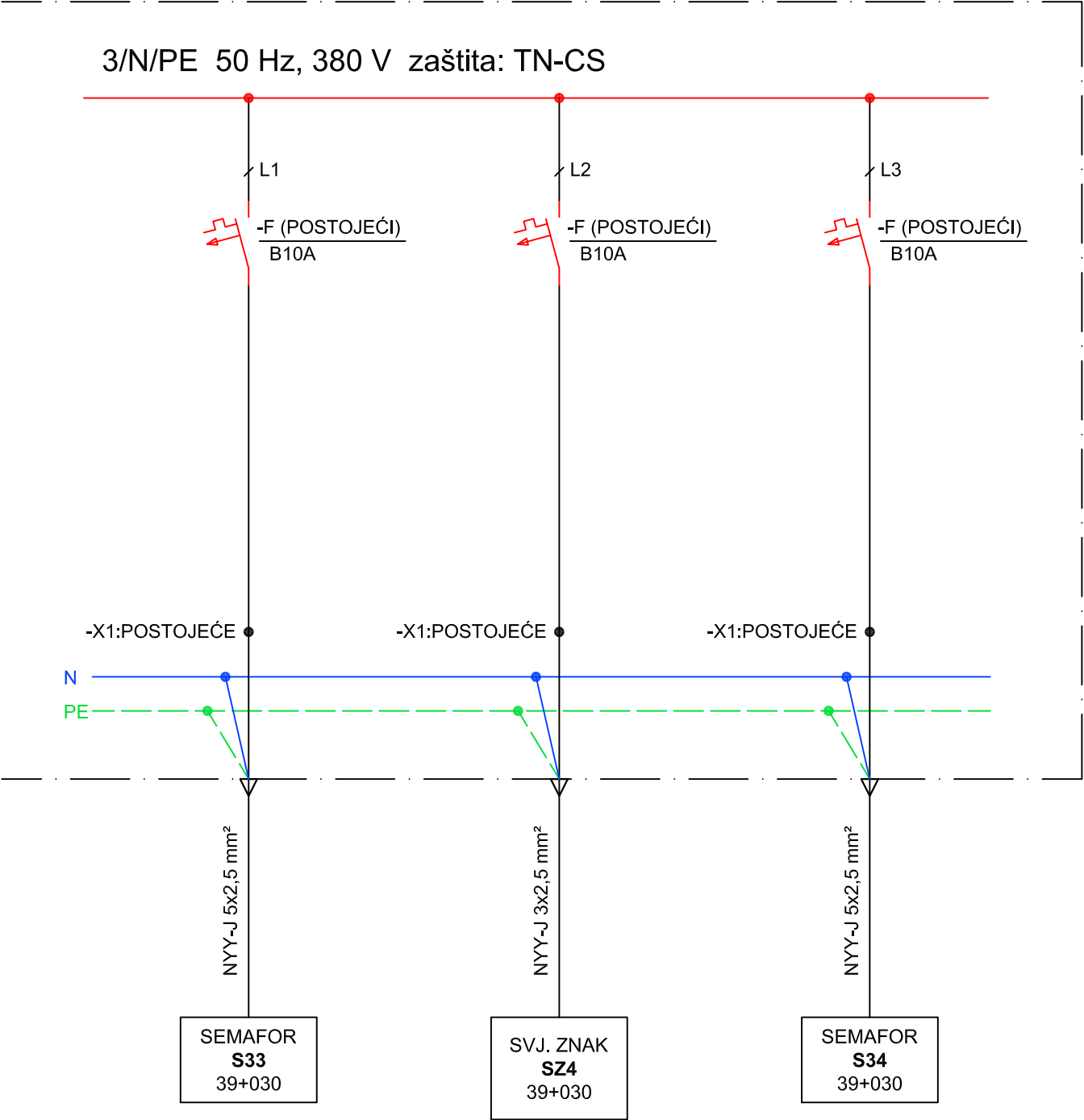
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA			
RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT			
SADRŽAJ: RAZDJELNIK CPS 6 JEDNOPOLNA SHEMA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  E 2654 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ NACRTA: 17	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

RAZDJELNIK CPS 25 (u km 42+160)



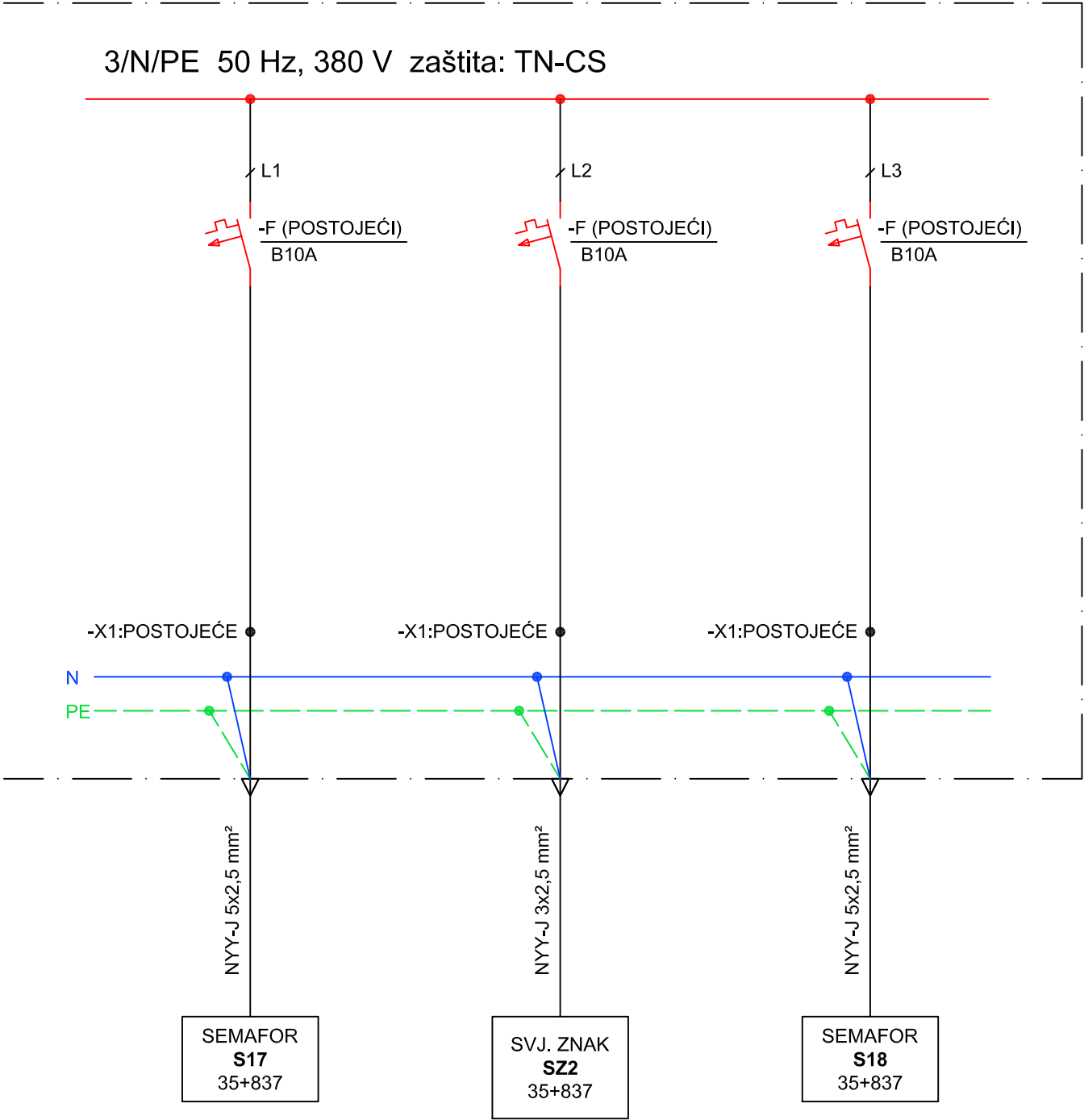
INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: RAZDJELNIK CPS 25 JEDNOPOLNA SHEMA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
		BROJ NACRTA: 18	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

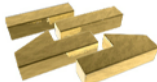
RAZDJELNIK CPS 21 (u km 38+950)

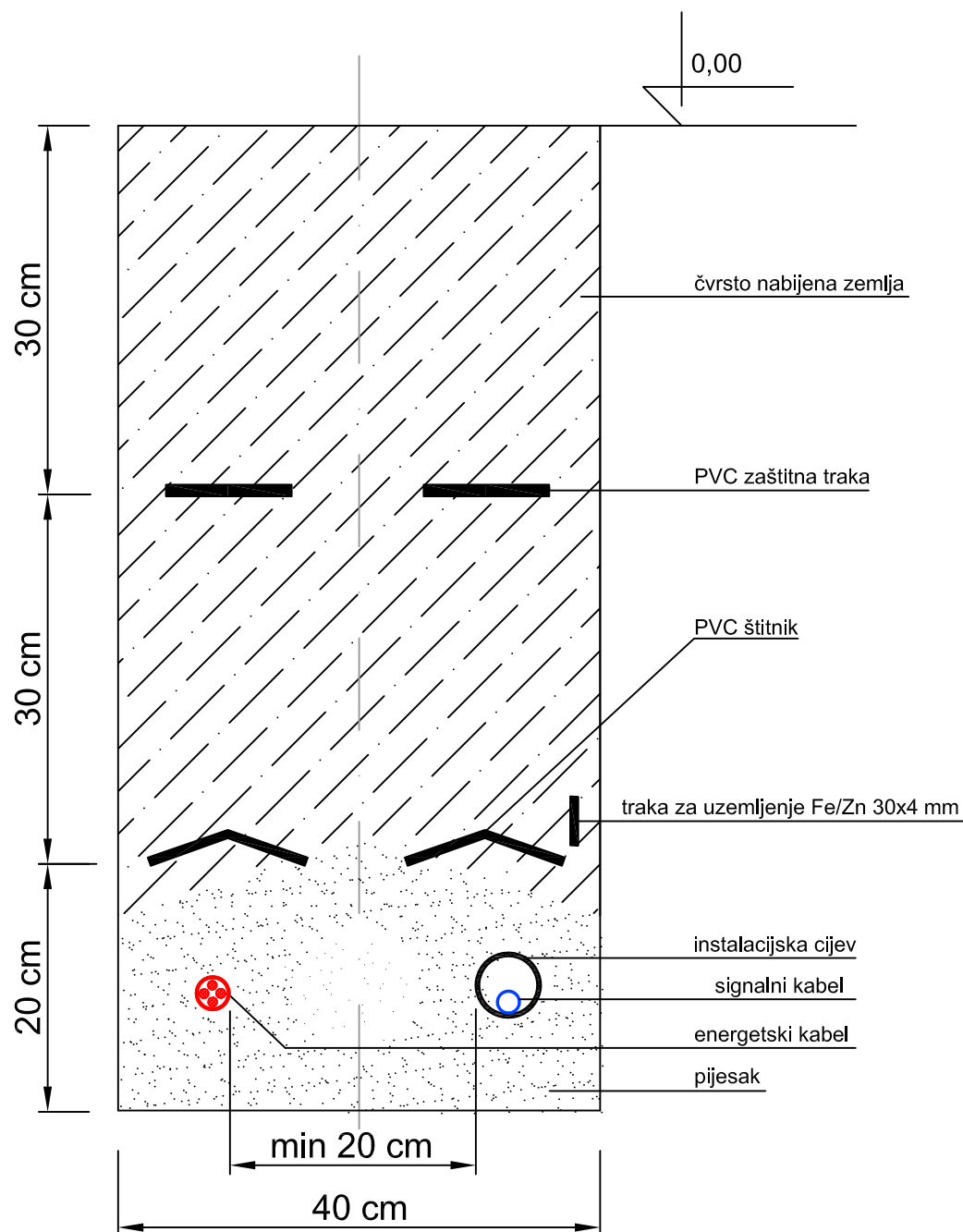


INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIĆEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRADEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: RAZDJELNIK CPS 21 JEDNOPOLNA SHEMA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  E 2654 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		MJERILO: DATUM: srpanj, 2020.	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
		BROJ NACRTA: 19	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			

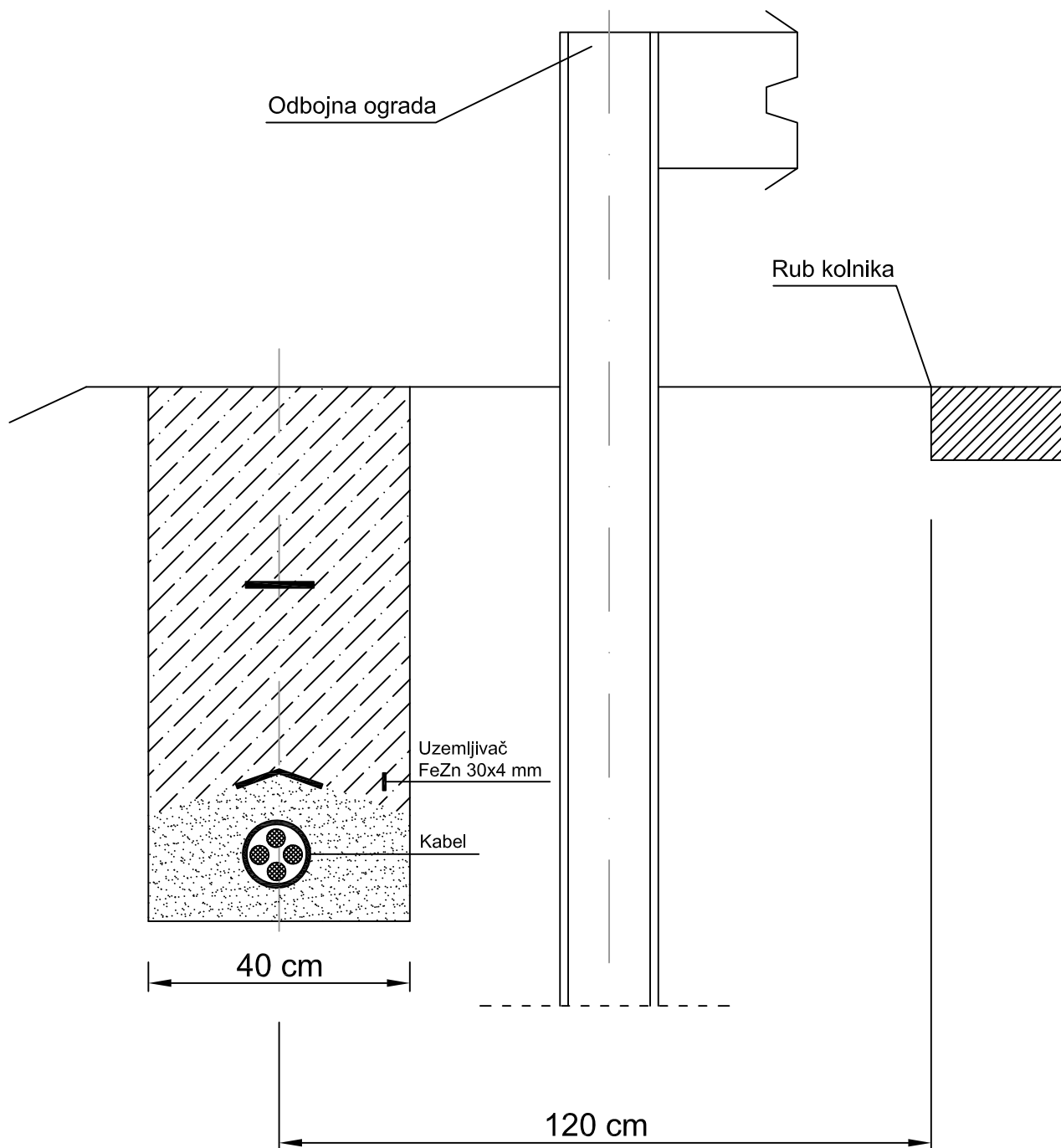
RAZDJELNIK CPS 16 (u km 35+780)



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		 ZG-PROJEKT d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, ĐORĐIČEVA 24 tel: +385 1 48 52 214, 48 52 215 fax: +385 1 48 17 973 e-mail: zg-projekt@zg-projekt.hr	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI	
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA		RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ: RAZDJELNIK CPS 16 JEDNOPOLNA SHEMA			
PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el. 		MJERILO:	
		DATUM: srpanj, 2020.	
		BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.		BROJ NACRTA: 20	
DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.ing.prom.			



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		SADRŽAJ: DETALJ KABELSKOG ROVA		 ZG-Projekt d.o.o. Boričkova 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214		
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  ROBERT PUHAČA struč.spec.ing.el. E 2654 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			MJERILO: MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020.	
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA					BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.			BROJ PRILOGA: 21	
					SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.	

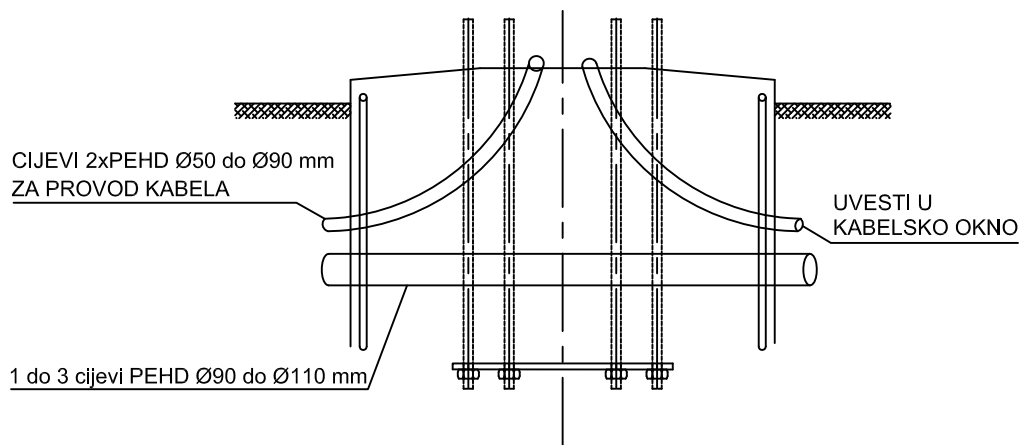


INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širočina 4	SADRŽAJ: DETALJ POLAGANJA KABELA UZ ODOBJNU OGRADU		 ZG-Projekt d.o.o. Boričeva 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME	PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  ROBERT PUHAČA struč.spec.ing.el. E 2654 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		MJEROLO: MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020. BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020 BROJ PRILOGA: 22
MAPA: IZMJESTANJE SEMAFORA	DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.		SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			

TIPSKI NACRT UVODA KABELA U TEMELJ STUPA PORTALA

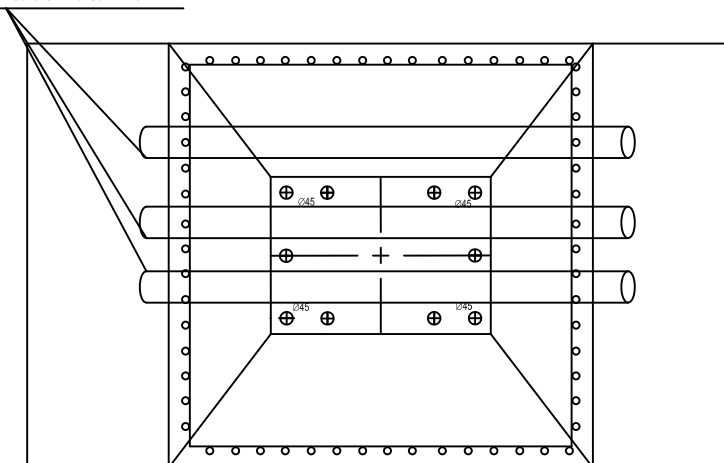
PRESJEK

→ SMJER ODVIJANJA PROMETA ←



TLOCRT

CIJEVI ZA PROVODJENJE
1 do 3 cijevi PEHD Ø90 do Ø110 mm



INVESTITOR/NARUČITELJ: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB d.d. 10000 Zagreb, Širolina 4		SADRŽAJ: TIPSKI NACRT UVODA KABELA KROZ TEMELJ STUPA PORTALA ILI KONZOLE		 ZG-Projekt d.o.o. Đorđićeva 24, 10000 Zagreb Tel.: 4852-215, 4852-214	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA RIJEKA-ZAGREB PRILAZI TUNELIMA ČARDAK, LUČICE, SOPAČ, SLEME		PROJEKTANT: Robert Puhača, struč.spec.ing.el.  ROBERT PUHAČA struč.spec.ing.el. E 2654 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	MJERILO:		
MAPA: IZMJEŠTANJE SEMAFORA			MJESTO I DATUM: Zagreb, srpanj 2020.		
			BROJ PROJEKTA: 1848 / 3 / 2020		
			BROJ PRILOGA: 23		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA) IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		DIREKTOR: Božo Golubić, dipl.inž.prom.		SURADNIK: Nikola Huljak, mag.ing.el.	