"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I Proleterske br. 5, 81000 Podgorica
Tel./Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web: www.gpcmne.me

"GEOTECHNICS PROJECTS & CONSULTING" D.O.O.
Broj:_____
Podgorica, _____20__

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
Ivan Ševaljević Digitally signed by Ivan Ševaljević DN: c=ME, ou=Pravno lice, 2.5.4.97=VATME-02737990, o=Geotechnics Projects&Consulting doo, givenName=Ivan, serialNumber=53036, sn=Ševaljević, cn=Ivan Ševaljević Date: 2024.01.19 09:57:07 +01'00'	

INVESTITOR[1]:	OPŠTINA BUDVA
OBJEKAT[2]:	KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE
LOKACIJA[3]:	S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE[4]:	IDEJNO RJEŠENJE
PROJEKTANT[5]:	"GEOTECHNICS PROJECTS & CONSULTING" d.o.o Podgorica
ODGOVORNO LICE[6]:	Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ.
GLAVNI INŽENJER[7]:	Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ. Br. Licence UPI 107/7-697/2

[1] Naziv/ime investitora
[2] Naziv projektovanog objekta
[3] Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela
[4] Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)
[5] Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju
[6] Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika
[7] Ime i prezime glavnog inženjera

Podgorica, novembar 2023. godine

"GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING" D.O.O.
Broj:
Podgorica, 20

GPC
Geotechnics Projects &Consulting

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I Proleterske br. 5, 81000 Podgorica
Tel./Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web: www.gpcmne.me

elektronski potpis projektanta	elektornski potpis revidenta

INVESTITOR[1]:	OPŠTINA BUDVA
OBJEKAT[2]:	KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE
LOKACIJA[3]:	S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE[4]:	IDEJNO RJEŠENJE
PROJEKTANT[5]:	"GEOTECHNICS PROJECTS & CONSULTING" d.o.o Podgorica
ODGOVORNO LICE[6]:	Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ.
ODGOVORNI INŽENJER[7]:	Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ. Ilija Miljanić, dipl.inž.građ.
SARADNICI NA PROJEKTU:	Marijana Sjekloća,Spec.Sci.građ BSc Nikoleta Pašić, inž.građ.

[1] Naziv/ime investitora
[2] Naziv projektovanog objekta
[3] Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela
[4] Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)
[5] Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije
[6] Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika
[7] Ime i prezime odgovornog inženjera
[8] Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I Proleterske br. 5, 81000 Podgorica
Tel./Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web: www.gpcmne.me

IDEJNO RJEŠENJE

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

OPŠTA DOKUMENTACIJA..... 1

IDEJNO RJEŠENJE SAOBRAĆAJA..... 51

Tehnički izvještaj 52
Numerički podaci o horizontalnoj osovini programom „Plateia“ – AXIS 62
Numerički podaci za obilježavanje osovine programom „Plateia“ – SETOF 65
Koordinate operativnog poligona geodetske mreže..... 68
Investiciona procjena koštanja saobraćaja 70

Pregledna karta 77
Geodetska podloga 79
Normalni poprečni profili 82
Situacioni plan prema DUP-u 86
Situacioni plan – predlog projektanta 89
Situacioni plan ukrštanja sa Jadranskom magistralom V1, V2, V3 92
Situacioni plan ukrštanja sa ulicom Žrtava fašizma V1, V2, V3 94
Podužni profili 96
Izgled pasarele 1 i 2 101

IDEJNO RJEŠENJE KONSTRUKCIJE..... 104

Tekstualna dokumentacija 107
Numerička dokumentacija 108
Analiza opterećenja 139
Proračun elemenata 152
Grafički prilozi 313

3D PRIKAZ 342

Saobraćajnica S 3-3 343
Saobraćajnica preko korita rijeke Grđevice (prema DUP-u, V1 i V2) 346
Saobraćajnica preko korita rijeke Grđevice (predlog projektanta V3) 349

OPŠTA DOKUMENTACIJA

Ugovor između investitora i projektana

OPŠTINA BUDVA
Primljeno: 11.05.2023
Org. jed. | Br. Klas. znak | Redni broj | Prilog | Vrijednost
01-426/22-2490/20

"GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING" D.O.O.
Broj: 23-04/52
Podgorica, 20.04.2023

UGOVOR O JAVNOJ NABAVCI VRŠENJA USLUGA IZRADE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA PARTIJU 1

Ovaj ugovor zaključen je između:

Naručioca: OPŠTINA BUDVA sa sjedištem u Budvi, ulica Trg Sunca 3, PIB: 02005409, Matični broj: 02005409, Broj računa: 510-9786-73, Naziv banke: Crnogorska komercijalna banka ad, Podgorica, filijala Budva, koju zastupa Milo Božović, predsjednik (u daljem tekstu: Naručilac)
i
Ponuđača "GEOTECHNICS PROJECTS & CONSULTING" d.o.o. sa sjedištem u Podgorici, Ul. Prve proleterske br. 5, PIB: 02737990; Broj računa: 535-15479-08, Naziv banke: Prva banka Crne Gore, koga zastupa Ivan Ševaljević, ovlašćeno lice, (u daljem tekstu: Izvršilac).

OSNOV UGOVORA

Tenderska dokumentacija za otvoreni postupak javne nabavke za nabavku vršenja usluga izrade tehničke dokumentacije, za Partiju 1: Usluga tehničkog projektovanja idejnog rješenja za izgradnju kolsko-pješačke saobraćajnice S 3-3 u zahvatu DUP-a "Budva Centar -izmjene i dopune" i izgradnju kolske saobraćajnice sa pratećim instalacijama iznad korita rijeke Grđavica u zahvatu DUP-a"Podkošljun"; broj: 01-426/22-2490/4 od 02.12.2022. godine, šifra postupka 38485;
Samostalna ponuda ponuđača "GEOTECHNICS PROJECTS & CONSULTING" d.o.o. Podgorica sa podugovaračima:
-"Geotin mne" d.o.o Podgorica sa procentualnim učešćem 7%
-"Viamont" d.o.o Kolašin sa procentualnim učešćem 15%
-Institut "Sigurnost" d.o.o. Podgorica sa procentualnim učešćem 2%
-„Lavian inženjering" d.o.o. Tivat sa procentualnim učešćem 2%
-"All ing" d.o.o. Kotor sa procentualnim učešćem od 4 %,
šifra ponude 47323 od 30.01.2023. godine (u daljem tekstu: Ponuda) i Odluka o izboru najpovoljnije ponude, broj: 01-426/22-2490/15 od 30.03.2023. godine.

Član 1

Naručilac ustupa, a Izvšilac usluga se obavezuje da će za račun Naručioca, na osnovu predate ponude, šifra ponude 47323 od 30.01.2023. godine, Tenderske dokumentacije br. 01-426/22-2490/4 od 02.12.2022. godine, šifra postupka 38485, za izbor najpovoljnije ponude za nabavku vršenja usluga izrade tehničke dokumentacije, za Partiju 1: Usluga tehničkog projektovanja idejnog rješenja za izgradnju kolsko-pješačke saobraćajnice S 3-3 u zahvatu DUP-a "Budva Centar - izmjene i dopune" i izgradnju školske saobraćajnice sa pratećim instalacijama iznad korita rijeke Grđavica u zahvatu DUP-a "Podkošljun i Odluke o izboru najpovoljnije ponude br. 01-426/22-2490/15 od 30.03.2023. godine, da će poslove koji su predmet ovog ugovora vrši stručno i kvalitetno, u skladu sa važećim tehničkim propisima za ovu oblast.

Član 2

Usluge izrade tehničke dokumentacije realizovaće lice koje ispunjava uslove predviđene Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata. Rješenje Izvršioca o imenovanju odgovornog lica za vršenje usluga izrade tehničke dokumentacije čini sastavni dio ovog ugovora.

Član 3

Izvršilac se obavezuje da usluge iz člana 1 ovog Ugovora izvrši za cijenu u iznosu od:
Cijena bez PDV-a: 31.000,00 €
Iznos PDV-a: 6.510,00 €
Vrijednost ugovora sa uračunatim PDV-om: 37.510,00 €.
Isplata usluga iz člana 1 ovog Ugovora vršiće se na žiro račun izvršioca, broj: 535-15479-08, kod Prve banke Crne Gore, virmanski, u roku od 30 dana od dana dobijanja pozitivnog mišljenja revidenta.

Član 4

Rok pružanja usluga je od dana zaključivanja ugovora do dobijanja pozitivnog mišljenja revidenta.
Mjesto izvršenja usluga je teritorija opštine Budva.

Član 5

Izvršilac usluga se obavezuje :

- da usluge koje su predmet ovog Ugovora izvrši u skladu sa važećim zakonskim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu posla;
- da angažuje kvalifikovane stručne kadrove sa potrebnim iskustvom za ovu vrstu posla, u skladu sa prihvaćenom ponudom;
- da ima osiguranu svoju odgovornost za zaštitu kako bi mogla da se desi Naručiocu ili trećim licima , koja proizilazi iz njihovog rada ili ugovornih obaveza;
- da nadoknadi svu štetu Naručiocu, koja bude uzrokovana nesvjesnim ili nekvalitetnim radom.

Član 6

Izvršilac je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu neopozivu i bezuslovno plativu na prvi poziv garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora.
Garancija za dobro izvršenje ugovora treba da važi 10 (deset) dana duže od ugovorenog roka izvršenja ugovora.
U slučaju prekoračenja roka iz prethodnog stava, Izvršilac usluga dužan je da, na zahtjev Naručioca, prije isteka roka važenja, produži garanciju za dobro izvršenje ugovora.

Član 7

Ako Izvršilac bez krivice Naručioca ne završi usluge koji su predmet ovog ugovora u ugovorenom roku, dužan je Naručiocu platiti na ime ugovorene kazne penale 2,0‰ (dva promila) od ugovorene cijene radova za svaki dan prekoračenja ugovorenog roka završetka radova. Visina ugovorene kazne ne može preći 5% od ugovorene cijene radova.

Član 8

Ugovorne strane su saglasne da do raskida Ugovora može doći u slučaju:

- kada Naručilac ustanovi da kvalitet izvršenja usluge iz Člana 1 ovog ugovora nije u skladu sa ugovorom, odnosno zakonom.

Naručilac je dužan, da uslučaju iz predhodnih stavova, pisanim putem pozove Izvršioca, da u ostavljenom roku otkloni uočene propuste.
Ukoliko Naručilac ne postupi po pisanom zahtjevu u ostavljenom roku, Naručilac ima pravo na raskid ugovora.
Izvršilac je dužan nadokanadi štetu koju Naručilac pretrpi raskid Ugovora.

Član 9

Za sve što nije definisano ovim Ugovorom primjenjivaće se odredbe važećeg Zakona o obligacionim odnosima.

Član 10

Eventualne nesporazume koji mogu da se pojave u vezi ovog Ugovora ugovorne strane će pokušati da riješe sporazumno.
Sve sporove koji nastanu u vezi ovog Ugovora rješavaće Privredni sud u Podgorici.

Član 11

Ugovor o javnoj nabavci koji je zaključen uz kršenje antikorupcijskog pravila u smislu člana 38 stav 3 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG", br. 74/19, 3/23 i 11/23) ništav je.

Član 12

Ovaj ugovor je pravno valjano zaključen i potpisan od dolje navedenih ovlašćenih zakonskih zastupnika strana ugovora i sačinjen je u 6 (šest) istovjetna primjerka, od kojih su 4 (četiri) primjerka za Naručioca i 2 (dva) primjerka za Izvršioca.

NARUČILAC
OPŠTINA BUDVA
PREDSJEDNIK
Milo BOŽOVIĆ

Crna Gora-Opština Budva PREDSJEDNIK BUDVA

IZVRŠILAC
"Geotechnics Projects & Consulting"
OVLAŠĆENO LICE
Ivan ŠEVALJEVIĆ

Društvo za promet i inženjerske usluge GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING D.O.O. PODGORICA

Podaci o projektantu
(izvod iz CRPS-a)

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA

Registarski broj 5 - 0504830 / 008 Datum registracije: 14.11.2008.
PIB: 02737990 Datum promjene podataka: 03.08.2021.

DRUŠTVO ZA PROMET I INŽENJERSKE USLUGE "GEOTECHNICS,PROJECTS & CONSULTING" D.O.O. - PODGORICA

Broj važeće registracije: /008

Skraćeni naziv: GEOTECHNICS,PROJECTS & CONSULTING
Telefon: +38220611858
eMail: gpcmne@gmail.com
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 14.11.2008.
Datum donošenja Statuta: 14.11.2008. Datum promjene Statuta: 26.07.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: PRVE PROLETERSKE BROGADE BR. 5 PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: PRVE PROLETERSKE BROGADE BR. 5 PODGORICA
Adresa sjedišta: PRVE PROLETERSKE BROGADE BR. 5 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehnicko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO
Oblik svojine:
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

OSNIVAČI:

IVAN ŠEVALJEVIĆ 007972192 SRBIJA
Uloga: Osnivač
Udio: 100% Adresa: KOSTOLAČKA 60/18 BEOGRAD SRBIJA

LICA U DRUŠTVU:

IVAN ŠEVALJEVIĆ 007972192 SRBIJA

Adresa: KOSTOLAČKA 60/18 BEOGRAD SRBIJA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

IVAN ŠEVALJEVIĆ 007972192 SRBIJA

Adresa: KOSTOLAČKA 60/18 BEOGRAD SRBIJA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

Izdato: 23.08.2023 godine u 09:50h **MP**

Načelnica

Sanja Bojanić

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA

Registarski broj 5 - 0774871 / 004 Datum registracije: 11.10.2016.

PIB: 03110281 Datum promjene podataka: 14.10.2022.

VIAMONT D.O.O., KOLAŠIN

Broj važeće registracije: /004

Skraćeni naziv:	VIAMONT
Telefon:	+38268104531
eMail:	viamont.me@gmail.com
Web adresa:	
Datum zaključivanja ugovora:	10.10.2016.
Datum donošenja Statuta:	10.10.2016. Datum promjene Statuta: 12.10.2022.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:	BREZA BR. 32 KOLAŠIN
Adresa za prijem službene pošte:	BREZA BR. 32 KOLAŠIN
Adresa sjedišta:	BREZA BR. 32 KOLAŠIN
Pretežna djelatnost:	7112 Inženjerske djelatnosti i tehnicko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA

Oblik svojine: Privatna

Porijeklo kapitala: Strani

Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

ALEKSANDRA JOVANOVIĆ 014265234 SRBIJA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: MLADE BOSNE 002 A, VRAČAR BEOGRAD SRBIJA

LICA U DRUŠTVU:

ALEKSANDRA JOVANOVIĆ 014265234 SRBIJA

Adresa: MLADE BOSNE 002 A, VRAČAR BEOGRAD SRBIJA
Uloga: Izvršni direktor
Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

PODRUŽNICE:

"VIAMONT" DOO KOLAŠIN, PODRUŽNICA "VIALAB" PODGORICA, UL. I PROLETERSKE BRIGADE BR. 5

7112 Inženjerske djelatnosti i tehnicko savjetovanje
UL. I PROLETERSKE BRIGADE BR. 5 PODGORICA CRNA GORA
Ovlašćeni zastupnik: ALEKSANDRA JOVANOVIĆ
Adresa: MLADE BOSNE 002 A, VRAČAR BEOGRAD SRBIJA

Izdato: 23.08.2023 godine u 09:48h

MP

Crna Gora Uprava prihoda i carina 32 Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić

Licenca projektanta

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-2754/2
Podgorica, 10.05.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING« d.o.o. iz Podgorice, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E NJ E

1. IZDAJE SE »GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING« d.o.o. Podgorica, LICENCA projektanta i izvođača radova.

2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e nj e

Aktom, br.UPI 107/7-2754/1 od 08.05.2018.godine, »GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING« d.o.o. Podgorica, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-697/2 od 05.05.2018.godine, kojim je Ševaljević Ivanu, diplomiranom inženjeru građevinarstva, odsjek za puteve i željeznice, iz Kotora, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Ugovor o radu zaključen između »GEOTECHNICS, PROJECTS & CONSULTING« d.o.o. Podgorica i Ivana Ševaljevića, kojim je u čl.1 imenovani zasnovao radni odnos na neodređeno vrijeme počev od 01.09.2012. godine;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0504830/006 od 14.11.2008.godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore" broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora

sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR I
LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-2753/2
Podgorica, 10.05.2018. godine

»VIAMONT« d.o.o.

Breza bb
KOLAŠIN

U prilogu ovog dopisa, dostavlja Vam se rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović

Dostavljeno:
-Naslovu;
-a/a.

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-2753/2
Podgorica, 10.05.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »VIAMONT« d.o.o. iz Kolašina, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E NJ E

1. IZDAJE SE »VIAMONT« d.o.o. Kolašin, LICENCA projektanta i izvođača radova.

2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e nj e

Aktom, br.UPI 107/7-2753/1 od 08.05.2018.godine, »VIAMONT« d.o.o. Kolašin, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 101/2175-695/2 od 05.05.2018.godine, kojim je Janjušević Dragani, dipl.inženjeru građevinarstva – odsjek za hidrotehniku, iz Pljevalja, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Ugovor o radu zaključen između »VIAMONT« d.o.o. Kolašin i Dragane Janjušević, kojim je u čl.1 imenovana zasnovala radni odnos na neodređeno vrijeme počev od 01.05.2018. godine, br.18-05/01 od 01.05.2018. godine;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0774871/001 od 11.10.2016.godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore" broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović

Dokaz o osiguranju od profesionalne odgovornosti projektanta

SAVA OSIGURANJE

OBNOVA / ZAMENA POLISE:	
POL-00165899	
Tip obnove:	Obnova
Broj ponude:	PON-000320/23

POLISA - RAČUN POL-00200735

Zastupnik:	Džogović Almir, 80-131		
Ugovarač			
Naziv	DRUŠTVO ZA PROMET I INŽENJERSKE USLUGE "GEOTECHNICS,PROJECTS	MB	02737990
Adresa	PRVE PROLETERSKE BRIGADE 5, 81000 PODGORICA_GRAD, Crna Gora	Telefon	0038268445470
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	19.01.2023 (24:00) - 19.01.2024 (24:00)	Period obračuna	19.01.2023 - 19.01.2024

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projektanata: Osiguranje pokriva odštetne zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, uključujući i direktne finansijske gubitke/štete, koji su posljedica stručne greške osiguranika koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj: UPI 107/7-2754/2, pri obavljanju djelatnosti izrade projektne (tehničke) dokumentacije, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja.
Vrsta projektovanja:niskogradnja,visokokogradnja.
Planirani godišnji prihod:250000

Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti	Šifra:	1310

Osiguranik			
Naziv	DRUŠTVO ZA PROMET I INŽENJERSKE USLUGE "GEOTECHNICS,PROJECTS	MB	02737990
Adresa	PRVE PROLETERSKE BRIGADE 5, 81000 PODGORICA_GRAD, Crna Gora	Telefon	0038268445470

Suma osiguranja		
Uloga	**Način ugovaranja**	**Iznos**
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja	100.000,00

Franšiza	
Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR

Obračun za predmet	
Premija	**405,00**
Popust za nemanje šteta u poslednje tri godine	**-40,50**
Popust za jednokratno plaćanje premije	**-36,45**
Komercijalni popust 10% u periodu od 24.10.2022. godine do 24.10.2023. godine	**-32,81**
Ukupna premija bez poreza	**295,24**
Porez na premiju	**26,57**
Ukupna premija sa porezom	**321,81**

Osiguravajuće pokriće važi za područje Crne Gore

Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projektanata koji su usvojeni 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju.

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja.

Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)

UKUPAN OBRAČUN	
Ukupna premija bez poreza	**295,24**
Porez na premiju	**26,57**
Ukupna premija sa porezom	**321,81**
Način plaćanja	**U cjelosti**

Društvo za osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nlb banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem, a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici.

Na ugovor o osiguranju primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima Crne Gore.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računske ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Obaveza osiguravača iz ugovora o osiguranju počinje po isteku 24-og časa dana koji je u ugovoru o osiguranju naveden kao početak osiguranja, ali nikako prije isteka 24-og časa dana kada je Ugovarač osiguranja uplatio ugovorenu premiju u cjelosti ili prvu ratu premije osiguranja, a prestaje 24-og časa onog dana koji je u ugovoru označen kao istek osiguranja.

Na međusobne odnose ugovarača osiguranja/osiguranika i osiguravača koji nijesu definisani ugovorom o osiguranju primjenjuju su odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokriće, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrića, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju u cjelosti prilikom zaključenja ugovora o osiguranju.

M.P. Osiguravač:

M.P. Ugovarač osiguranja:
(puno ime i prezime)

Podružnica Bijelo Polje, BIJELO POLJE_GRAD, 09.01.2023

POLISA: POL-00200735

Akcionarsko društvo za osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nlb banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

SAVA OSIGURANJE

OBNOVA / ZAMENA POLISE:	
POL-00167298	
Tip obnove:	Obnova
Broj ponude:	PON-003840/23

POLISA - RAČUN POL-00203389

Zastupnik:	Džogović Almir, 80-131		
Ugovarač			
Naziv	VIAMONT DOO	MB	03110281
Adresa	BREZA BB, 81210 KOLAŠIN_GRAD, Crna Gora	Telefon	
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	12.02.2023 (24:00) - 12.02.2024 (24:00)	Period obračuna	12.02.2023 - 12.02.2024

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projektanata: Osiguranje pokriva odštetne zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, uključujući i direktne finansijske gubitke/štete, koji su posljedica stručne greške osiguranika koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj: UPI 107/7- 2753/2 pri obavljanju djelatnosti izrade projektne (tehničke) dokumentacije, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja.
Vrsta projektovanja:niskogradnja,visokokogradnja.
Planirani godišnji prihod:100000

Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti	Šifra:	1310

Osiguranik			
Naziv	VIAMONT DOO	MB	03110281
Adresa	BREZA BB, 81210 KOLAŠIN_GRAD, Crna Gora	Telefon	

Suma osiguranja

Uloga	Način ugovaranja	Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja	100.000,00

Franšiza

Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR

Obračun za predmet

Premija	270,00
Popust za nemanje šteta u poslednje tri godine	-27,00
Popust za jednokratno plaćanje premije	-24,30
Komercijalni popust 10% u periodu od 24.10.2022. godine do 24.10.2023. godine	-21,87
Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54

Osiguravajuće pokriće važi za područje Crne Gore

Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projektanata koji su usvojeni 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju.

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja.

Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)

UKUPAN OBRAČUN	
Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54
Način plaćanja	U cjelosti

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem, a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici.

POLISA: POL-00203389

Datum štampe: 03.02.2023 11:48

Akcionarsko društvo za osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: NIb banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Na ugovor o osiguranju primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima Crne Gore.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računske ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Obaveza osiguravača iz ugovora o osiguranju počinje po isteku 24-og časa dana koji je u ugovoru o osiguranju naveden kao početak osiguranja, ali nikako prije isteka 24-og časa dana kada je Ugovarač osiguranja uplatio ugovorenu premiju u cjelosti ili prvu ratu premije osiguranja, a prestaje 24-og časa onog dana koji je u ugovoru označen kao istek osiguranja.

Na međusobne odnose ugovarača osiguranja/osiguranika i osiguravača koji nijesu definisani ugovorom o osiguranju primjenjuju su odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokriće, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrića, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju u cjelosti prilikom zaključenja ugovora o osiguranju.

M.P. Osiguravač:

M.P. Ugovarač osiguranja:
(puno ime i prezime)

Podružnica Bijelo Polje, BIJELO POLJE_GRAD, 02.02.2023

POLISA: POL-00203389

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: NIb banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Urbanističko-tehnički uslovi

Crna Gora
Opština Budva
SEKRETARIJAT ZA URBANIZAM I ODRŽIVI RAZVOJ
Broj: 06-061- 1498/8/2019
Budva, 05.03.2020. godine

Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj opštine Budva, rješavajući po zahtjevu SEKRETERIJATA ZA INVESTICIJE na osnovu člana 55 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja turizma jedinicama lokalne samouprave ("Službeni list CG" br. 87/18, 28/19 i 75/19), Pravilnika o obrascu za izdavanje urbanističko tehničkih uslova ("Službeni list CG" br. 70/17) i **DUP-a Podkošljun** ("Službeni list CG-opštinski propisi" br. 26/08), evidentiranog u Centralnom registru planske dokumentacije, izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE

za izradu investiciono tehničke dokumentacije za
izgradnju kolske saobraćajnice sa pratećim instalacijama

1. LOKACIJA,

Trasu saobraćajnice iznad rijeke Grđevice čine djelovi katastarskih parcela 3065, 3066/1, 109/2, 109/3, 109/4, 110/2 i 110/3 **KO Budva**

Tačni podaci o katastarskim parcelama koje čine predmetnu trasu saobraćajnice utvrdiće se kroz izradu Elaborata parcelacije po planskom dokumentu. Elaborat izrađuje ovlašćena geodetska organizacija i mora biti ovjeren od strane Uprave za nekretnine – PJ Budva.

2. POSTOJEĆE STANJE

Uvidom u Internet prezentaciju elektronske evidencije o nepokretnostima Uprave za nekretnine CG, dana 27.02.2020. godine, konstatovano je sledeće:
- u listu 304 za KO Budva na kat.parceli **3065** upisan je potok površine 6795m^2, na kat.parceli **3066/1** upisan je potok površine 29817m^2, u svojini Crne Gore, sa pravom raspolaganja upisanim na Opštinu Budva. Na kat.parcelama nema upisanih tereta i ograničenja;
- u listu 317 za KO Budva na kat.parceli **109/2** upisani su javni putevi površine 24m^2, u svojini Crne Gore, sa pravom raspolaganja upisanim na Opštinu Budva. Na kat.parceli nema upisanih tereta i ograničenja;
- u listu 332 za KO Budva na kat.parceli **109/3** upisani su javni putevi površine 78m^2, u svojini Crne Gore, sa pravom raspolaganja upisanim na Opštinu Budva. Na kat.parceli nema upisanih tereta i ograničenja;
- u listu 81 za KO Budva na kat.parceli 109/4 upisane su šume 3. klase površine 503m^2, na kat. parceli 110/2 upisani su javni putevi površine 131m^2, na kat. parceli 110/3 upisani su javni putevi površine 24m^2. Kao vlasnik upisan je Božović Ivan. Na kat.parceli nema upisanih tereta i ograničenja.

Regulisati imovinsko pravne odnose svih vlasnika katastarskih parcela.

3. NAMJENA OBJEKTA

Interna obilaznica iznad korita rijeke Grđevice sa trotoarom i pratećim instalacijama.

4. PARCELACIJA, REGULACIJA I NIVELACIJA SAOBRAĆAJNICE

Širina saobraćajnica, kordinate tjemena i ostali elementi horizontalnih krivina date su u grafičkom prilogu.

Niveleta je na novoprojektovanim i rekonstruisanim saobraćajnicama prilagođena terenu, ali se ipak javlja, na pojedinim lokacijama, potreba za izgradnjom potpornih zidova. Za izgradnju podzida važe uslovi definisani u tački 7. Uslovi za izgradnju suhozida i podzida. Sve kosine usjeka i nasipa potrebno je ozeleniti autohtonim zelenilom kako bi zelena padina brda bila što manje narušena.
Konačne nivelete saobraćajnice iznad rijeke Grđevice i ulica koje se na nju uključuju treba da bude određena glavnim projektom, uz uslov da saobraćajnice iznad rijeke Grđevice mora biti izdignuta iznad obale kako bi se obezbijedilo provjetravanje korita, dnevno svjetlo za njegovo čišćenje i mogućnost izliva vode kod eventualnih maksimalnih voda.
Širina kolovoza je 13,75m.
Saobraćajne površine odvodnjavati slobodnim padom ili preko slivnika povezanih u sistem kišne kanalizacije.

5. KONSTRUKCIJA

Sve saobraćajne površine rješavati sa fleksibilnom kolovoznom konstrukcijom od asfalt betona. Kolovoznu konstrukciju dimenzionisati prema saobraćajnom opterećenju i geološkim karakteristikama tla.

Kolovozna konstrukcija predviđena je za lak do srednji saobraćaj i određena je prema propisima, a data je u poprečnim profilima. Njena ukupna debljina iznosi d = 44,00 cm i sastoji se iz:
- nosećeg sloja od drobljenog materijala debljine d=34cm
- BNS-a (bito-nosečeg sloja) debljine d= 5cm
- asfalt-betona kao habajućeg sloja debljine d= 5cm

Pješačke staze, trotoare i parkinge treba graditi od materijala otpornih na soli i kisjele kiše. Trotoare obavezno dimenzionisati za težak saobraćaj, jer ih uništavaju dvoosovinska vozila za snabdijevanja i kamioni koji opslužuju gradilišta.

6. POTREBA IZRADE GEOLOŠKIH PODLOGA, POTREBA VRŠENJA GELOŠKIH ISTRAŽIVANJA, PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA

Prije izrade tehničke dokumentacije investitor je obavezan da u skladu sa Članom 5. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG" broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i "Službeni list CG" broj 28/11) izraditi Revidovani Projekat osnovnih geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju, u cilju utvrđivanja osnovnih geoloških uslova za projektovanje investicionih objekata. Geološka istraživanja, izradu projekta geoloških istraživanja i reviziju vrše privredna društva, odnosno druga pravna lica koja imaju licencu.

Za izgradnju primarne infrastrukturne mreže jedinice lokalna samouprave, shodno članu 7 tačka 20. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG" br. 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i "Službeni list CG" br. 28/11) izraditi Revidovani Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Revidovani Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja, kojima se detaljno određuju inženjersko-geološke, hidro-geološke i geomehaničke karakteristike temeljnog tla, geotehničke i seizmološke karakteristike terena i prikaz i ocjenu rezultata istraživanja sa obradom dobijenih podataka i zaključkom o uslovima i načinu fundiranja objekta na prostoru koji je istraživan. Tehničku kontrolu izveštaja i elaborata vrši Ministarstvo preko privrednog društva (član 33). Odobrenje za izradu geoloških istraživanja i saglasnost na elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja za objekte iz člana 7. Zakona o geološkim istraživanjima, izdaje Ministarstvo ekonomije.

Pri projektovanju objekata preporučuje se korišćenje propisa EUROCODES, naročito EUROCODE 8 - Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcija. Takođe se preporučuje zadržavanje postojećeg drveća i druge vegetacije na građevinskim parcelama, gdje god je to moguće, jer povoljno utiče na očuvanje stabilnosti terena.

Saobraćaj, na dijelu terena sa nagibom većim od 20%, prilagoditi terenu uz što je moguće više poštovanja izohipsi. Prilikom projektovanja komunalne infrastrukturne mreže, na terenu sa nagibom većim od 20%, zbog visokog seizmičkog rizika zahtjeva: gravitaciono snadbevanje i odvođenje vodovodnih i kanalizacionih mreža, upotreba fleksibilnih veza koje mogu da izdrže deformacije u tlu a za postavljanje glavnih vodova komunalne infrastrukturne mreže izbegavati nasut i nestabilan teren.

7. USLOVI ZA IZGRADNJU PODZIDA

Na terenima u nagibu, na mjestima usjeka i nasipa, umjesto škarpi obavezno izgraditi podzide. Podzide, uključujući i njihove stope izgraditi unutar granica sopstvene urbanističke parcele. Visina pojedinačnog podzida ne može biti veća od 1,5 m, osim uz javne saobraćajnice. Na mjestima usjeka i nasipa terena pod velikim nagibom teren nivelisati sa kaskadnim podzidima, uz poštovanje odredbi iz prethodnog stava. Minimalna širina kaskade izmedju dva podzida je 2 m. Nagib terena između dva susjedna kaskadirana podzida ne može biti veći od 30°. Svaki podzid viši od 1,0 m mora imati statički proračun sa dokazom objezbjeđenja na prevrtanje. Konstruktivni dio podzida izgraditi od armiranog betona, a vidljive djelove obložiti kamenom. Na podzidima predvidjeti dovoljan broj otvora za drenažu i ocjeđivanje voda iz terena obuhvaćenog podzidom. Na prostoru između dva susjedna kaskadirana podzida predvidjeti zelenilo koje svojim rastom neće ugroziti stabilnost podzida. U obzir dolaze. žbunaste vrste, drveće koje u punim uzrastu ima mali habitus i korjenov sistem, pozavice, trava.

8. ZAVRŠNA OBRADA SAOBRAĆAJNICE

Sve saobraćajnice i saobraćajne površine rješavati sa fleksibilnom kolovoznom konstrukcijom sa završnim habajućim slojem od asfalt-betona. Saobraćajne površine su oivičene betonskim ivičnjacima tipa 18/24. Ovo nije obavezujuće za najniži rang saobraćajnica – pristupne saobraćajnice. Na djelu parking površina kojima se prilazi sa kolovoza oivičenje se izvodi ivičnjacima istog tipa u oborenom položaju.

9. SIGNALIZACIJA I PRATEĆI MOBILIJAR

Pored propisane horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije, neophodno je postaviti potpuni sistem obavještavanja i informisanja vozača o položaju parking prostora, turističkih lokaliteta, načinu prilaza njima i režimima saobraćaja u naselju.
Na pogodnim mjestima postaviti reklamne panoe, informacione table, korpe za otpatke i klupe.

10. BICIKLISTIČKI SAOBRAĆAJ

Za biciklistički saobraćaj planom nisu predviđene posebne saobraćajne površine. Preporučujemo da se, gdje god je to moguće, uključi i saobraćaj ove kategorije vozila u okviru ulica i prilaza kroz naselja.

11. STACIONARNI SAOBRAĆAJ

Parkiranje u granicama plana rješavano je u funkciji planiranih namjena. Težilo se da svaki korisnik svoje potrebe za parkiranjem rješava u okviru svoje građevinske parcele. U konceptu se predviđa da svaki novi objekat koji se gradi treba da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na parceli na kojoj se objekat gradi (ispod ili pored objekta).
Kod formiranja parking prostora uz saobraćajnice, uglavnom je korišćen sistem upravnog parkiranja, u skladu sa važećim tehničkim propisima, tako da veličina jednog parking mjesta iznosi 2,50 x 5,00 m.

12. PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ

Pješačke staze, trotoare i parkinge treba graditi od materijala otpornih na soli i kisjele kiše. Trotoare obavezno dimenzionisati za težak saobraćaj, jer ih uništavaju dvoosovinska vozila za snabdijevanja i kamioni koji opslužuju gradilišta.

Pješačke staze duž ulica–trotoari, zastupljeni su u najvećoj mjeri i planirani su zavisno od potrebe i mogućnosti. Samostalne pješačke staze planirane su oko objekta poslovanja i na pravcima glavnih pješačkih tokova (stepeništa). Širina pješačkih staza predviđena je u funkciji inteziteta pješaka i ivičnog sadržaja.

13. ZELENILO U OKVIRU SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

Duž saobraćajnica se formira zeleni pojas od drvoreda ili grupacija žbunastog rastinja, odnosno njihove kombinacije. Prilikom oblikovanja ovog pojasa linijskog zelenila, zavisno od širine raspoloživog prostora, predvidjeti: šetne staze, javno osvjetljenje, klupe, korpe za otpatke, mjesta i odgovarajuću opremu za odmor korisnika i za igru djece.
Širina staza je minimum 1,5 m, a popločavati ih kamenim, betonskim ili behaton pločama. Moguće je i postavljanje informacionih tabli i reklamnih panoa. Fizičkim barijerama (vrlo visoki ivičnjaci, stepenice i sl.) spriječiti prilaz vozila na ove površine. Kombinovati parterno zelenilo sa žbunastim zasadima i drvećem, u kojim žbunje pokriva prostor između stabala drveća i u nižim djelovima ovog prostora predstavlja "amortizacioni pojas" za buku i zagađenje. U parternoj kompoziciji treba primjenjivati mediteranski autohtoni parter u kome primat imaju kadulja, ruzmarin, lavanda, žukva i bršljan. Predvidjeti travnjak otporan na sušu i gaženje.
Rastojanje između sadnica u drvoredu je 6 do 15 m u zavisnosti od vrste drveća, odnosno prečnika krošnje u punom uzrastu. Koristiti drveće i žbunaste vrste guste krošnje, otporne na izduvne gasove, na povećan procenat vlažnosti vazduha u kišnom periodu i na osunčanost i ekstremno visoke temperature ljeti. Predlaže se upotreba različitih vrsta drveća za svaku dionicu ovog pojasa zelenila, kako bi se izbjegli kontinualni monokulturni zasadi.

Na svim javnim parkinzima, ali je i preporuka za parkinge na ostalim parcelama različitih namjena da popločavanje parkinga bute raster elementima tipa beton-trava, čime se sprječava preterano zagrijavanje i omogućuje upijanje viška vode u kišnom periodu.
Na parkinzima obavezno predvidjeti sađenje onih vrsta drveća koje imaju gustu a manju krošnju i relativno brzo rastu. Drveće saditi u zadnjem dijelu parkinga, tj. na dijelu suprotnom od ulice sa koje se pristupa na parking.
Rastojanje između drvoreća na parkingu je od 3 do 5 parking mjesta, u zavisnosti od vrste drveća, odnosno prečnika krošnje u punom uzrastu. Koristiti vrste otporne na izduvne gasove, na povećan procenat vlažnosti vazduha u kišnom periodu i na osunčanost i ekstremno visoke temperature ljeti.

Sađenje drveća vršiti u rondelama u trotoaru (kasete kvadratnog oblika veličine spoljnih ivica 0,8x0,8 m). U njima predvidjeti sađenje onih vrsta drveća koje ne dostižu velike dimenzije ni u visinskom smislu ni po debljini, a imaju gustu krošnju i relativno brzo rastu. Po izvršenoj sadnji rondele pokriti metalnim rešetkama čija gornja površina treba da bude u istom nivou kao i trotoar. Koristiti vrste drveća otporne na izduvne gasove, na povećan procenat vlažnosti vazduha u kišnom periodu i na osunčanost i ekstremno visoke temperature ljeti. Drvorede planirati tako da ne ugrožavaju instalacije položene ispod trotoara.

Predloženi sadni materijal ili slične vrste koristiti uz poštovanje sljedećih smjernica:
- koristiti vrste otporne na uslove sredine,
- izbor vrste sadnog materijala vršiti prema pedološkim karakteristikama same lokacije.
- koristiti zdrave sadnice, rasadnički pravilno odnjegovane, kontejnerski materijal standardnih dimenzija, a drveće sa pravim deblom,

• sadni materijal uskladiti sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima prostora.

14. JAVNI MASOVNI PREVOZ PUTNIKA

Javni gradski prevoz je planiran Jadranskom magistralom na relaciji Budva-Petrovac-Buljarica sa stajalištima u ovoj zoni.

15. PRATEĆE INFRASTRUKTURA

Detaljnim planom u trasi predmetne kolske saobraćajnice nije planirana izgradnja fekalne kanalizacije. Rijeka Grđevica predstavlja slivno područje za prijem kanalisanih atmosferskih voda. Na dijelu trase planom je predviđen vodovodni cjevovod AC Ø100mm i razvodna mreža manjih profila, kablovska mreža 10kV dalekovod i TK kablovska kanalizacija bazirana na cijevima Ø110mm .

16. TEHNIČKI USLOVI ZA HIDROTEHNIČKU INFRASTRUKTURU

- Projektovanje hidrotehničke infrastrukture i priključenje na javnu insfrastrukturu vršiti prema uslovima nadležnog javnog preduzeća. Pri izradi projektne dokumentacije a na osnovu detaljnih hidrauličkih proračuna potrebno je verifikovati ili izvršiti korekciju predloženih prečnika hidrotehničke infrastrukture.
- Nije dozvoljeno ispuštanje fekalne kanalizacije u vodotokove i atmosfersku kanalizaciju.
- Do priključenja na javnu fekalnu kanalizaciju, odvođenje fekalnih voda vršiti isključivo u nepropusne septičke jame sa biološkim prečišćavanjem.
- Zabranjena je izgradnja propusnih septičkih jama ili korišćenje bunara kao septičke jame.
- Nije dozvoljena prenamjena površina vodotokova u druge namjene.
- Projekte regulacije vodotokova raditi u skladu sa važećim zakonima, pravilnicima, standardima, kao i sa uslovima organa nadležnih za vodoprivredu. Zemljište između granica regulisanog korita vodotokova i granica susjednih urbanističkih parcela ozeleniti, izgraditi pješačke staze, pri čemu je neposredno uz regulisano korito neophodno ostaviti pojas potrebne širine radi nesmetanog čišćenja korita.
- Pri gradnju objekata na vododerinama, predvidjeti kanale dovoljne propusne moći, koji će vodu iz vododerina odvesti do najbližih recipijenata.

Predviđena distributivna vodovodna mreža je uglavnom prstenastog tipa, a u izuzetnim situacijama kao slijepi odcjep sa obaveznim hidrantom na kraju. Tako predviđena mreža omogućava pretežno kratke priključke cjevovoda i omogućava efikasnu intervenciju u slučaju požara. Kod rješavanja nove vodovodne mreže nije bilo moguće svuda uklopiti već postojeću mrežu, pa je potrebno u sledećoj fazi projektovanja uskladiti te podatke.

Sve cjevovode prečnika većeg od DN50 mm izvoditi od nodularnog liva /ductill/. Manji prečnici se izvode od tvrdog polietilena visokog kvaliteta. Dubina ukopavanja vodovodnih cjevovoda je min.1.00 m.

Poštujući uslove protivpožarne zaštite, planirani cjevovodi su dimenzionisani tako da odgovaraju i zahtjevima za hidrantsku mrežu ("Sl. list SFRJ" 44/1983). Predlažu se profili DCI DN 100 mm zbog zahtjeva propisa da minimalni profili za hidrantsku mrežu na smiju biti manji od DN100 mm. Planirani su nadzemni hidranti PhDN80 mm, a samo iznimno podzemni hidranti koje treba postaviti na razmaku 80-100 m.

Kišnu kanalizaciju čini mreža kanala različitih profila prilagođenih slivnom području koje mu gravitira. Dva slivna područja ka rijeci Grđevici i potoku Podkošljun dijele kanalizacionu mrežu, čiji primarni i sekundarni kanali kanališu atmosferske vode ka ova dva recipijenta. Ulični kanali su prečnika Ø300 do Ø600 mm, podužni nagibi trase su max.5 % pri čemu brzine u cjevodu ne smiju preći 3,0 m/s. Prostor DUP-a Podkošljun je po tipu izgrađenosti razbijeni, a površine saobraćajnica i krovne utiču na povećani oticaj i količinu otekle vode koju prihvata kolektor. Usvojen je koeficijent oticaja Ψsr=0,447, a intezitet kiše i= 180,0 l/s/ha. Za odredivanje

koeficijenta oticaja usvojena je ugledna zona površine 0,621 ha, sa površinom saobraćajnica 0,127 ha, površinom krovova 0,127 ha i slobodnim površinama 0,367 ha.

U vrijeme kiša, bujične vode na takvom području ulijevaju se u uličnu kišnu kanalizaciju, čime se sjedinjuju vode različitih hidrauličkih parametara, a isto tako bujične vode bogatije su erozivnim i spranim materijalom koji može u znatnoj mjeri oštetiti ili bar zapušiti kanalsku mrežu i umanjiti sposobnost provođenja vode, ukoliko ona nije adekvatno izvedena.

Slivno područje Grđevica čini, u geološkorn smislu, složen krečnjački kornpleks drobine s glinom heterogene granulacije s frakcijama od prašinaste drobine s glinom heterogene granulacije s frakcijama od prašinaste do krupnih blokova.
Rijeka Grđevica je regulisani vodotok čije su strane obložene u kamenu i postavljene u nagibu. Podužni pad bujičnog vodotoka razbijen je nizom ravnomjerno raspoređenih kaskada, zidanih u kamenu. Od manastira Podostrog naviše, rijeka je regulisana po sistemu izrade kamenih profila koji su pravilno raspoređeni ali je rijeka ugrožena divljom gradnjom, divljim rastinjem u koritu, rječnim nanosima koji značajno mijenjaju tok vode, divljim deponijama građevinskog i drugog otpada i dr.
Karakteristike sliva rijeke Grđevice su:
- površina P=11,244 km², a maksimalni proticaj 233 m³/s.,
- dužina vodotoka sa pritokarna 10,0 km;
- građevinski radovi na regulaciji korita u periodu 1880-1941. su 21431 m3 i od 1945-1963. 4050 m3 izgrađenih zidova.

Cjevovode postaviti ispod trotoara, van kolovoza i parking površina ili u zelenim površinama uz saobraćajnicu. Na vodovodnoj mreži predvideti sve objekte i armature za njeno normalno funkcionisanje, kao i dovoljan broj nadzemnih protivpožarnih hidranata u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Prilikom projektovanja komunalne infrastrukturne mreže, na terenu sa nagibom većim od 20%, zbog visokog seizmičkog rizika zahtjeva: gravitaciono snadbevanje i odvođenje vodovodnih i kanalizacionih mreža, upotreba fleksibilnih veza koje mogu da izdrže deformacije u tlu a za postavljanje glavnih vodova komunalne infrastrukturne mreže izbegavati nasut i nestabilan teren.

Kvalitet otpadnih voda koji se upuštaju u gradski kanalizacioni sistem mora da odgovara Pravilniku o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent ("Službeni list RCG", br. 10/97). Privredni objekti sa agresivnim otpadnim vodama pre ispusta u gradsku kanalizaciju moraju obaviti interni predtretman mehaničko-hemijskog prečišćavanja.
Način izgradnje kišne i fekalne kanalizacije prilagoditi hidrogeološkim i topografskim karakteristikama terena. Dimenzije kanalizacione mreže definisati kroz izradu tehničke dokumentacije. Projekte kanalizacione mreže i objekata raditi prema tehničkim propisima nadležne komunalne organizacije i na iste pribaviti saglasnost.

17. TEHNIČKI USLOVI ZA DISTRIBUTIVNE ELEKTROINSTALACIJE

Shodno članu 172 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, kablovske podzemne instalacije naponskog nivoa 10 kV i više su složeni inženjerski objekti, za koje urbanističke tehničke uslove izdaje Ministarstvo turizma i održivog razvoja (član 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova ministarstva jedinicama lokalna samouprava, "Službeni list CG" broj 68/2017).

18. NISKO NAPONSKA MREŽA I JAVNA RASVETA

Na područje DUP-a "Podkošljun" predvidjeti sljedeće vidove javnog osvjetljenja:
- osvjetljenje javnih puteva, parkinga i ostalih saobraćajnih površina;
- osvjetljenje javnih površina namijenjenih pješacima: pješačkih zona, staza u parkovima, staza u naselju, staza u naseljima, pješačkih trgova i ostalih pješačkih površina;
- reflektorsko osvjetljenje objekata, fontana, vodoskoka, parkova i ostalih značajnih objekata;
- osvjetljavanje manjih sportskih terena.

Prilikom rješavanja javnog osvjetljenja pridržavati se sljedećih preporuka – smjernica:
Na osnovu usvojenih klasa javnog osvjetljenja izraditi tipska rješenja. Na osnovu profila i intenziteta saobraćaja rješenja treba da sadrže: tip preporučenog svjetlosnog izvora prema današnjem razvoju, tip svjetiljke prema sistemu zaštite i zasjenjenosti, tip stuba i lučnog nosača, visinu i razmak stubova, proračun na kompjuteru za predložena rješenja.
Izraditi jedinstvene principe napajanja i upravljanja javnim osvjetljenjem vodeći računa o postojećem sistemu. Rješenje treba da sadrži: izvor napajanja (trafostanica i javna mreža), tipizaciju napojne kablovske mreže, tipizaciju jedinstvenog upravljanja javnim osvjetljenjem (sistem MTK ili RTK).
Izvršiti tipizaciju opreme u javnom osvjetljenju u cilju lakšeg održavanja cijelog sistema i to: tipizacija svjetlosnih izvora prema stepenu razvoja u svijetu, tipizacija svjetiljki, vodeći računa o stepenu iskorišćenja, zaštiti i estetskom izgledu, tipizacija stubova prema visini, materijalu i zaštiti od korozije.
Prema uslovima JP "Elektrodistribucija Budva" izraditi jedinstvene kriterijume zaštite od napona dodira (indirektnog napona) u mreži javnog osvjetljenja na: stubovima, svjetiljkama i drugoj opremi.
Javno osvjetljenje treba da pruži i obezbijedi u noćnim časovima: bezbjednost i udobnost vozačima putničkih i teretnih vozila na svim saobraćajnicama, dobro osvjetljenje ulice smanjuje saobraćajne nesreće i do 40% i znatno povećava sigurnost pješaka, bezbjednost pješacima i građanima u svakom dijelu naselja, smanjenje kriminala, napada na građane, krađe državne i privatne imovine, a sa druge strane povećanje sigurnosti kretanja u noćnim časovima.
Javno osvjetljenje je jedan od osnovnih činilaca ambijenta jednog grada i jedan od elemenata koji gradu daje ljepši izgled i poslije prestanka dnevne svjetlosti. Ulice, trgovi i značajni gradski objekti, osvijetljeni noću daju gradu ljepši izgled, a time i popravljaju turistički imidž grada, privlačeći građane i turiste u osvijetljene zone.

Na mjestima gdje se očekiju veća mehanička naprezanja tla elektroenergetske vodove postaviti u kablovsku kanalizaciju ili zaštitne cevi kao i na prilazima ispod kolovoza saobraćajnica.

19. TK MREŽA

Trasa i raspored telefonskih okana dati su na grafičkom prikazu. planirana je nova telekomunikaciona kablovska kanalizacija na području cijelog DUP-a, bazirana na cijevima PVC Ø110mm, sa odgovarajućim telekomunikacionim kablovskim oknima. Planom je predviđena da se radi tk kablovska kanalizacija kapaciteta 2, 4, 6 i 8 cijevi, kao i odgovarajuća tk kablovska okna. Trase kanalizacije i pozicije okana su odabrane tako da se, sem na prelazima ulica, poklapaju sa trotoarskim ili zelenim površinama, tako da se za okna koriste uglavnom laki telekomunikacioni poklopci koji trpe opterećenje do 5t. Ukoliko se okna izrađuju u kolskoj površini, usložnjava se proces projektovanja kao i statika okna, komplikuje se sam proces izrade, a uslovljava se korišćenje teškog poklopca sa opterećenjem do 25t.

Pored novog puta nad rijekom Grđevica planirana je Tk kablovska kanalizacija kapaciteta 8 cijevi. Na prelazima puta iznad Grđevice planirana je Kanalizacija sa 6 cijevi.

Kao investitor izgradnje razvodne distributivne mreže u okviru urbanističkih blokova mogu da se jave i pružaoci telekomunikacionih usluga kojima je od interesa takva izgradnja (javne telefonske govornice i sl.). Tom prilikom je potrebno da bude urađen glavni projekat izgradnje tk mreže koji je isključivo baziran na cijevnoj kanalizaciji sa telekomunikacionim oknima, bez ikakvih improvizacija i vazdušne mreže. Bilo da se radi o ovom ili glavnom projektu za stambeni objekat, oni moraju precizirati mikrolokacije eventualne trase rova za polaganje cijevi, pozicije okana, izvodnih stubića, javne telefonske govornice ili nekog drugog objekta u okviru pristupne tk mreže, kako bi bili usklađeni sa ostalim objektima podzemne infrastrukture, a takođe treba i da se skladno uklope u arhitektonsku cjelinu urbanističkog bloka u kojem se nalazi. Što se tiče izvodnih ormara, planom nijesu precizirane njihove lokacije jer one prvenstveno zavise od pružaoca telekomunikacionih usluga, tipa objekta koji se gradi i dr., ali je naša preporuka, s obzirom da ne postoji neki poseban propis, da se koriste tipski ormari (stubni, zidni spoljašnji i unutrašnji) siluminske izrade, koji nijesu podložni rđanju.

Neophodno je obezbijediti da na mjestima ukrštanja ili približavanja i paralelnog polaganja sa vodovima drugih instalacija, TK kablovska kanalizacija se izvodi prema "Uputstvu za zaštitu telefonskih instalacija od uticaja vodova drugih instalacija ZJPTT". Ove mjere zaštite se prvenstveno odnose na zaštitu TK instalacija od elektroenergetskih instalacija, ali se one primjenjuju i kod svih ostalih instalacija koje mogu imati posredan uticaj na TK vodove.
Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (kablovi i sl.) treba da iznosi 0,5 m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1 m sa primjenom zaštitnih mjera. Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0,5 m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala, a za telekomunikacione kablove od neprovodnog materijala. Za napone preko 250V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se telekomunikacione i elektroinstalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0,5 m, ugao ukrštanja, po pravilu, treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni.

20. USLOVI ZA PRIKLJUČENJE OBJEKTA NA INFRASTRUKTURU I POSEBNI TEHNIČKI USLOVI

Prikazani su na izvodu iz DUP-a: karta vodovoda i kanalizacije, karta elektroenergetske mreže i postrojenja i karta telekomunikacija. Detaljnije tehničke uslove za priključenje ovaj Sekretarijat, po službenoj dužnosti, pribavlja za investitora.

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me

Vodovodne i kanalizacione, elektro i tk instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća i tretirati ih kroz idejna rješenja urbanističke parcele.

U slučaju kada predmetna trasa izlazi na magistralni put, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Direkcije za saobraćaj, shodno članu 16. Zakona o putevima ("Službeni list RCG", br. 42/04).

U slučaju kada se u okviru predmetne urbanističke parcele nalazi zaštitni pojas ili cjevovod regionalnog vodovoda, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje. Na osnovu člana 32 Pravilnika o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite i ograničenjima u tim zonama ("Službeni list CG" br. 66/09), pojas sanitarne zaštite određuje se oko glavnih cjevovoda i u zavisnosti od konfiguracije terena iznosi 2,0m od osovine cjevovoda sa obje strane. U

pojasu zaštite nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje na bilo koji način mogu zagaditi vodu ili ugroziti stabilnost cjevovoda.

Za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju novog ili rekonstrukciju postojećeg objekta I izvođenje geoloških istraživanja I drugih radnji koje mogu trajno, povremeno ili privremeno uticati na promjene u vodnom režimu, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti za investitora pribavlja vodne uslove , u skladu sa članom 114 Zakona o vodama ("Službeni list RCG" br. 27/07, "Službeni list CG" br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/11 I 52/16). Pribavljanje vodnih uslova nije potrebno za korišćenje vode koja ne prelazi obim opšte upotrebe vode I u slučaju kada novi ili rekonstruisani stambeni objekat ili manji poslovni I drugi objekat (koji se gradi u skladu sa odgovarajućim prostornim planskim dokumentom) koji se priključuje na Javni vodovod I kanalizaciju, a vodu za potrebe objekta koristi samo za piće I sanitarne potrebe.

U okviru DUP-a ne postoji zona ograničenja prepreka aerodroma. Za privremene ili stalne objekate ili djelove objekta, van zone ograničenja prepreka aerodroma, čija je visina veća od 45m, potrebno je od Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore dobiti saglasnost za izgradnju I postavljanje, kao I uslove za označavanje i održavanje. (Sigurnosni nalog broj 2016/001 rev 00, datum stupanja na snagu 01.08.2016.godine)

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me

Sastavni dio ovih urbanističko tehničkih uslova su posebni uslovi za izradu projektne dokumentacije izdati od strane nadležnih službi – DOO Vodovod i kanalizacija Budve, Sekretarijata za privredu Opštine Budva, i Direkcije za saobraćaj Crne Gore.

21. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE INVALIDNIH LICA

Obezbediti nesmetani pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti, shodno Pravilniku o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokrtljivosti. („Službeni list Crne Gore" br. 43/13 i 44/15).

Obavezna primjena elemenata pristupačnosti, propisana članom 46. Pravilnika, predviđa: za ulice elemente iz člana 41, za pješačke – ulične prelaze elemente iz člana 42, 43, 44 i 45 a za javno parkiralište elemente pristupačnosti iz člana 40.

22. USLOVI ZA RACIONALNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima eko dizajna fluorescentnih sijalica bez integrisanih prigušnica, sijalica sa električnim pražnjenjem visokog inteziteta I prigušnica I svetiljki za njihov rad ("Službeni list CG" broj 38/2017), od 1. januara 2020.godine, na tržištu Crne Gore neće uopšte biti dozvoljene klasične sijalice sa žarnom niti, osim ako ne bude sijalica nove tehnologije, čija je osnovna karakteristika energetska efikasnost.

U cilju smanjenja potrošnje električne energije, očuvanja životne sredne I poštovanja propisa kojim se uređuje uvođenje zahteva za eko dizajn i označavanje energetske efikasnosti, za javnu rasvetu I saobraćajnu signalizaciju preporučuje se upotreba:

- **vjetrosolarna javna rasvjeta.** U sastav jednog kompleta za stubno mesto ulazi stub, 2 LED svjetiljke, vjetrogenerator i solarni panel, i baterija koja omogućava čuvanje ovako proizvedene električne energije do 5 dana, tako da javna rasvjeta može raditi nesmetano.
- **solarna rasvjeta.** U sastav jednog kompleta za stubno mjesto ulazi stub, dva solarna modula odgovarajuće površine, kontroler, led svetiljka odgovarajuće snage i dva akumulatora odgovarajućeg

kapaciteta. Za ovu vrstu rasvjete izvode se radovi na iskopu rupe za temelj stuba i smještaj akumulatora, bez podzemnih kablova. Prilikom projektovanja pozicije i kućišta za akumulatore, predvidjeti sigurnosne mjere kao ne bi bili lako dostupni neslužbenim licima;

- **LED** (light-emitting diode) osvjetljenja. LED osvjetljenje je energetski efikasno osvjetljenje sa kojim se može postići ušteda do 80% u odnosu na običnu sijalicu. LED svjetiljka emituje malu količinu energije tako da se smanjuje zagađenje okoline, a njena svjetlost je najsličnija dnevnoj. Vijek trajanja joj je između 10 i 20 godina, odnosno između 25 i 100 hiljada sati. Takođe, proizvode se u različitim veličinama i bojama, a mogu služiti za osvjetljenje objekata, dekorativno osvjetljenje, javnu rasvjetu...

23. USLOVI ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Postupiti shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG" br. 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG" BR. 20/07).

Shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG" br.75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG" BR. 20/07), i podnijeti zahtjev za procijenu potrebe izrade Elaborata o proceni uticaja na životnu sredinu.

Za objekte za koje nije propisana obaveza izrade procjene uticaja na životnu sredinu, potrebno je u projektnoj dokumentaciji predvideti mere zaštite od buke u skladu sa članom 19. Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG" br. 28/11).

Na području DUP-a nalazi se jedan broj pojedinačnih primjeraka i niz grupa maslina. Masline i maslinjaci su zaštićeni Zakonom o maslinarstvu i maslinovom ulju. Maslinjaci, kao najvažniji i ambijentalno najdragocjeniji dio potkunjica (tradicionalne seoske bašte), čuvaju se u postojećoj formi, sa izvornim suvomeđama i terasama. Nije dozvoljena izgradnja staza ili betoniranje ovih površina. Suvomeđe, suhozidi, podzidi i terase se ne smiju rušiti. Dozvoljena je njihova rekonstrukcija isključivo tradicionalnim načinom zidanja (u suvo).

Obavezno je da se sve masline sačuvaju, a da se pojedina stabla maslina i drugi vrijedni primjerci zelenila, ukoliko je to zaista neophodno, presade na novu poziciju u okviru iste urbanističke parcele uz neophodno pribavljanje odobrenja. Odobrenje za presađivanje maslina u maslinjaku izdaje organ lokalne uprave nadležan za poslove poljoprivrede – Sekretarijat za privredu opštine Budva, u roku od 30 dana od dana podnošenja zahtjeva za presađivanje. **Sječenje i presađivanje maslina starih preko 100 godina je zabranjeno na osnovu člana 15. Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju** ("Službeni list CG" br. 45/14).

Kada su u pitanju zaštićene biljne i životinjske vrste postupati u skladu sa Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list SRCG" br.36/82). Rješenje je dostupno na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine: www.epa.org.me . Nije dozvoljeno sećenje maslina i drugog vrednog zelenila.

Ukoliko sa prilikom iskopa terena za izgradnju infrastrukturnih objekata naiđe na eventualne paleontološke ili mineraloške nalaze, koji predstavljaju geonasljeđe, obavezno je prekinuti radove, obavjestiti Agenciju, kako bi njihovi stručnjaci prikupili nalaze, odnosno izvršili neophodna istraživanja.

24. USLOVI ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spasavanju („Službeni list CG" broj 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list CG" broj 79/04).

Projektnom dokumentacijom potrebno je predvideti propisane mere zaštite na radu, shodno Zakonu o zaštiti na radu („Službeni list RCG" broj 79/04 i „Službeni listovi CG" broj 26/10, 73/10 i 40/11).
Pri izgradnji objekata poslodavac koji izvodi radove dužan je da izradi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o uređenju gradilišta ("Službeni list RCG" broj 04/99).

Aktivnosti od interesa za odbranu sprovoditi na osnovu Zakona o odbrani ("Službeni list RCG" br. 47/2007) i podzakonskih akata koja prizlaze iz ovog zakona.

25. USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH OBJEKATA UPISANIH U REGISTAR KULTURNIH DOBARA CRNE GORE I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE

U okviru plana, odnosno predmetne lokacije, nema objekata koji su u popisu registrovanih spomenika kulture.

U slučaju kada se u okviru predmetne lokacije nalazi ili je u neposrednoj blizini registrovani spomenik kulture, prema kome se treba upravljati shodno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list CG" br. 49/10 i 40/11, 44/17), ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti pribavlja konzervatorske uslove u skladu sa članom 102 Zakona o zaštiti kulturnih dobara. Konzervatorski uslovi čine osnov za izradu konzervatorskog projekta u skladu sa članom 103 istog zakona. Na konzervatorski projekat se pribavlja saglasnost Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

26. POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Za naselja i dijelove naselja koji predstavljaju nepokretna kulturna dobra od međunarodnog i nacionalnog značaja je obavezno donošenje urbanističkog projekta, što nije slučaj u ovom predmetu.

27. MOGUĆNOST FAZNE IZGRADNJE

Na osnovu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i člana 76 kroz izradu idejnog rješenja može se odrediti faznost gradnje (tehničko-tehnološka i funkcionalna cjelina) objekata. Dozvoljena je fazna izgradnja, tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane parametre.

U slučaju fazne izgradnje ulice je potrebno uraditi idejni projekat za DUP-om planirane infrastrukturne vodove, kako bi se šahte, kanali i ostali potrebni infrastrukturni objekti izveli istovremeno sa izgradnjom kolske saobraćajnice.

28. NAPOMENA

Tekstualni i grafički dio plana, kojim su propisani način izgradnje objekata, uslovi za priključenje na infrastrukturu i uslovi za uređenje urbanističke parcele, sastavni su dio urbanističko-tehničkih uslova i dostupni su na sajtu www.budva.me i www.planovidozvole.mrt.gov.me/LAMP/PlanningDocument?m=BD.

Investitor može gradi objekat na osnovu prijave, kod nadležne Urbanističko-građevinske inspekcije i sledeće dokumentacije propisane članom 91 važećeg zakona:

- Saglasnost glavnog gradskog arhitekte na idejno rješenje
- Ovjerenog glavnog projekta
- Izvještaja o pozitivnoj reviziji glavnog projekta
- Dokaza o osiguranju od odgovornosti projektanta koji je izradio odnosno revidenta koji je revidovao glavni projekat u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i Uredbi o minimalnoj sumi osiguranja od profesionalne odgovornosti u oblasti izgradnje objekata (Sl. list CG broj 68/17)
- Ugovora o angažovanju izvođača radova
- Ugovora o angažovanju stručnog nadzora
- Dokaza o pravu svojine na zemljištu, odnosno drugom pravu na građenje na zemljištu ili dokaz o pravu svojine na objektu, odnosno drugom pravu na građenje, ako se radi o rekonstrukciji objekta

Sadržaj idejnog rješenja definisan je Stručnim uputsvom Ministarstava održivog razvoja i turizma, broj 101-26/99 od 14.03.2018.godine. Način podnošenja zahtjeva glavnom državnom arhitekti, za davanje saglasnosti na idejno rješenje preciziran je Obavještenjem MORT-a od 21.12.2017.godine.
Uputstvo i Obavještenje su dostupni na sajtu Ministrstav održivog razvoja i turizma: http://www.mrt.gov.me/rubrike/zakonska-regulativa/137389/Zakonska-regulativa-iz-oblasti-planiranja-prostora.html

Idejni odnosno glavni projekat, mora biti urađen u skladu sa članom 7 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije ("Službeni list CG" broj 44/18) u elektronskoj formi plus 1 primjerak u analognoj formi za potrebe izvođenja radova na gradilištu.

29. PRILOZI

Kopije grafičkog i tekstualnog dijela DUP-a
Internet prezentacija elektronske evidencije o nepokretnostima Uprave za nekretnine CG za predmetne katastarske parcele
Tehnički uslovi DOO Vodovod i Kanalizacija Budva
Vodni uslovi Sekretarijata za privredu Opštine Budva,
Tehnički uslovi direkcije za saobraćaj CG

Sekretar, Stevo Davidović

Dostavljeno:
- **Podnosiocu zahtjeva**
- **Urbanističko-građevinskoj inspekciji**
- **a/a**

Crna Gora
Opština Budva
SEKRETARIJAT ZA URBANIZAM I ODRŽIVI RAZVOJ
Broj: 06-061- 1498/2
Budva, 09.12.2019. godine

Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj opštine Budva, rješavajući po zahtjevu SEKRETERIJATA ZA INVESTICIJE na osnovu člana 55 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list CG, br. 64/17, 44/18 i 63/18), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja turizma jedinicama lokalna samouprava (Službeni list CG broj 87/18 i 28/19), Pravilnika o obrascu za izdavanje urbanističko tehničkih uslova (Službeni list CG broj 70/17) i DUP-a BUDVA CENTAR (Službeni list CG-opštinski propisi br. 25/11), evidentiranog u Centralnom registru planske dokumentacije, izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE

za izradu investiciono tehničke dokumentacije za

izgradnju kolske saobraćajnice sa pratećim instalacijama

1. LOKACIJA,

Trasu saobraćajnice S3-3 čini dio katastarske parcele 3066/1 KO Budva

Tačni podaci o katastarskim parcelama koje čine predmetnu trasu saobraćajnice utvrdiće se kroz izradu Elaborata parcelacije po planskom dokumentu. Elaborat izrađuje ovlašćena geodetska organizacija i mora biti ovjeren od strane Uprave za nekretnine.

2. POSTOJEĆE STANJE

Uvidom u Internet prezentaciju elektronske evidencije o nepokretnostima Uprave za nekretnine CG, dana 06.12.2019.godine, konstatovano je da je u listu 304 za KO Budva na kat.parceli 3066/1 upisan potok površine 29817m^2, u svojini Crne Gore, sa pravom raspolaganja upisanim na Opštinu Budva. Na kat.parceli nema upisanih tereta i ograničenja.

3. NAMJENA OBJEKTA

Pristupna kolska saobraćajnica S3-3 sa trotoarom i pratećim instalacijama.

4. PARCELACIJA, REGULACIJA I NIVELACIJA SAOBRAĆAJNICE

Širina saobraćajnica, kordinate tjemena i ostali elementi horizontalnih krivina date su u grafičkom prilogu.
Širina kolovoza na mjestu presjeka 8-8 je 13 m, a na mjestu presjeka 13-13 je 7,5m.
DUP-om nije predviđena izgradnja trotoara na dijelu trase saobraćajnice, međutim, u skladu sa članom 4, tačka 8 Zakona o putevima (Službei list RCG 42/04, Službeni list CG 21/09, 54/09, 40/10, 36/11, 40/11 i 92/17) gradska ulica je dionic puta u gradu ili naselju sa izgrađenom pješačkom stazom ili sa pješačkom i biciklističkom stazom.

Nagibi niveleta i prelomi istih dati su u grafičkom prilogu. Nivelaciono, novoplanirane saobraćajnice su uklopljene na mjestima ukrštanja sa već postojećim saobraćajnicama, dok su na preostalim djelovima određene na osnovu topografije terena i planiranih objekata.
Saobraćajne površine odvodnjavati slobodnim padom ili preko slivnika povezanih u sistem kišne kanalizacije.

www.budva.me • e-mail: urbanizam.bd@t-com.me

5. KONSTRUKCIJA

Sve saobraćajne površine rješavati sa fleksibilnom kolovoznom konstrukcijom od asfalt betona. Kolovoznu konstrukciju dimenzionisati prema saobraćajnom opterećenju i geološkim karakteristikama tla.

Pješačke staze, trotoare i parkinge treba graditi od materijala otpornih na soli i kisjele kiše. Trotoare obavezno dimenzionisati za težak saobraćaj, jer ih uništavaju dvoosovinska vozila za snabdijevanja i kamioni koji opslužuju gradilišta.

6. POTREBA IZRADE GEOLOŠKIH PODLOGA, POTREBA VRŠENJA GELOŠKIH ISTRAŽIVANJA, PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA

Prije izrade tehničke dokumentacije investitor je obavezan da u skladu sa Članom 5. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG" broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i Službeni list CG broj 28/11) izraditi Revidovani Projekat osnovnih geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju, u cilju utvrđivanja osnovnih geoloških uslova za projektovanje investicionih objekata. Geološka istraživanja, izradu projekta geoloških istraživanja i reviziju vrše privredna društva, odnosno druga pravna lica koja imaju licencu.

Za izgradnju primarne infrastrukturne mreže jedinice lokalna samouprave, shodno članu 7 tačka 20. Zakona o geološkim istraživanjima (Službeni list RCG broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i Službeni list CG broj 28/11) izraditi Revidovani Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Revidovani Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja, kojima se detaljno određuju inženjersko-geološke, hidro-geološke i geomehaničke karakteristike temeljnog tla, geotehničke i seizmološke karakteristike terena i prikaz i ocjenu rezultata istraživanja sa obradom dobijenih podataka i zaključkom o uslovima i načinu fundiranja objekta na prostoru koji je istraživan. Tehničku kontrolu izveštaja i elaborata vrši Ministarstvo preko privrednog društva (član 33). Odobrenje za izradu geoloških istraživanja i saglasnost na elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja za objekte iz člana 7. Zakona o geološkim istraživanjima, izdaje Ministarstvo ekonomije.

Pri projektovanju objekata preporučuje se korišćenje propisa EUROCODES, naročito EUROCODE 8 - Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcija. Takođe se preporučuje zadržavanje postojećeg drveća i druge vegetacije na građevinskim parcelama, gdje god je to moguće, jer povoljno utiče na očuvanje stabilnosti terena.

Saobraćaj, na delu terena sa nagibom većim od 20%, prilagoditi terenu uz što je moguće više poštovanja izohipsi. Prilikom projektovanja komunalne infrastrukturne mreže, na terenu sa nagibom većim od 20%, zbog visokog seizmičkog rizika zahtjeva: gravitaciono snadbevanje i odvođenje vodovodnih i kanalizacionih mreža, upotreba fleksibilnih veza koje mogu da izdrže deformacije u tlu a za postavljanje glavnih vodova komunalne infrastrukturne mreže izbegavati nasut i nestabilan teren.

7. ZAVRŠNA OBRADA SAOBRAĆAJNICE

Sve saobraćajnice i saobraćajne površine rješavati sa fleksibilnom kolovoznom konstrukcijom sa završnim habajućim slojem od asfalt-betona. Saobraćajne površine su oivičene betonskim ivičnjacima tipa 18/24. Ovo nije obavezujuće za najniži rang saobraćajnica – pristupne saobraćajnice. Na djelu parking površina kojima se prilazi sa kolovoza oivičenje se izvodi ivičnjacima istog tipa u oborenom položaju.

Imajući u vidu DUP-om planiranu malu širinu predmetne saobraćajnice razmotriti mogućnost razdvajanja kolskog i pješačkog saobraćaja načinom popločavanja ili bojom bez denivelacije.

8. SIGNALIZACIJA i PRATEĆI MOBILIJAR

Pored propisane horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije, neophodno je postaviti potpuni sistem obavještavanja i informisanja vozača o položaju parking prostora, turističkih lokaliteta, načinu prilaza njima i režimima saobraćaja u naselju.
Na pogodnim mjestima postaviti reklamne panoe, informacione table, korpe za otpatke i klupe.

9. BICIKLISTIČKI SAOBRAĆAJ

Za biciklistički saobraćaj planom nisu predviđene posebne saobraćajne površine. Preporučujemo da se, gdje god je to moguće, uključi i saobraćaj ove kategorije vozila u okviru ulica i prilaza kroz naselja.

10. STACIONARNI SAOBRAĆAJ

Parkiranje u granicama plana rješavano je u funkciji planiranih namjena. Težilo se da svaki korisnik svoje potrebe za parkiranjem rješava u okviru svoje građevinske parcele. U konceptu se predviđa da svaki novi objekat koji se gradi treba da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na parceli na kojoj se objekat gradi (ispod ili pored objekta).

11. PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ

Pješačke staze, trotoare i parkinge treba graditi od materijala otpornih na soli i kisjele kiše. Trotoare obavezno dimenzionisati za težak saobraćaj, jer ih uništavaju dvoosovinska vozila za snabdijevanja i kamioni koji opslužuju gradilišta.

Pješačke staze duž ulica–trotoari, zastupljeni su u najvećoj mjeri i planirani su zavisno od potrebe i mogućnosti. Samostalne pješačke staze planirane su oko objekta poslovanja i na pravcima glavnih pješačkih tokova (stepeništa). Širina pješačkih staza predviđena je u funkciji inteziteta pješaka i ivičnog sadržaja.

12. ZELENILO U OKVIRU SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

Drvorede izvoditi na osnovu odgovarajuće projektne dokumentacije. U drvoredima predvideti sadnju vrsta drveća koje ne dostiže velike dimenzije ni u visinskom smislu ni po debljini stabla, a imaju gustu krošnju i relativno brzo rastu. Koristiti vrste drveća koje su otporne na izduvne gasove, na povećan procenat vlažnosti vazduha u kišnom periodu i na osunčanost i ekstremno visoke temperature leti. Drveće u drvoredima na većim popločanim pešačkim površinama, gdje to prostorne mogućnosti i instalacije dozvoljavaju, saditi u kvadratnim rondelama veličine 1,2 x 1,2m ili u kružnim prečnika 1,2m. Po izvršenoj sadnji rondele pokriti metalnim rešetkama čija gornja površina treba da bude u istom nivou kao i popločana pešačka površina. Drvorede planirati tako da ne ugrožavaju okolne instalacije.

13. JAVNI MASOVNI PREVOZ PUTNIKA

Javni gradski prevoz je planiran Jadranskom magistralom na relaciji Budva-Petrovac-Buljarica sa stajalištima u ovoj zoni.

14. PRATEĆE INFRASTRUKTURA

Detaljnim planom je u trasi predmetne kolske saobraćajnice planirana izgradnja sledećih instalacija:

- *Fekalna kanalizavija min Ø 250*
- *Atmosferska kanalizacija min Ø 300*
- *Vodovod min Ø 150 i*
- *Podzemni 10kV elektro vod*

15. TEHNIČKI USLOVI HIDROTEHNIČKU INFRASTRUKTURU

Projektovanje hidrotehničke infrastrukture i priključenje na javnu insfrastrukturu vršiti prema uslovima nadležnog javnog preduzeća. Pri izradi projektne dokumentacije a na osnovu detaljnih hidrauličkih proračuna potrebno je verifikovati ili izvršiti korekciju predloženih prečnika hidrotehničke infrastrukture.

Planirano je da se ukidaju dijelovi vodovodne mreže koji se pružaju nepravilnim trasama i položajno su ispod sadašnjih i planiranih objekata.

Planirana vodovoda mreža je većim dijelom prstenastog tipa što daje veću pouzdanost i sigurnost tokom normalnog vodosnabdjevanju, a i u slučaju izbijanja požara. Cijevni materijal planirane ulične distributivne vodovodne mreže je PEHD sa prečnicima od min. 150 mm. Planirana vodovodna mreža će ujedno biti i hidrantska mreža, pa se vodilo računa da minimalni prečnik bude ne manji od 100 mm.

Cjevovode postaviti ispod trotoara, van kolovoza i parking površina ili u zelenim površinama uz saobraćajnicu. Navodovodnoj mreži predvideti sve objekte i armature za njeno normalno funkcionisanje, kao i dovoljan broj nadzemnih protivpožarnih hidranata u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Unutar plana duž svih postojećih i planiranih ulica, izgraditi kišnu i fekalnu kanalizaciju, minimalnog prečnika ⌀300 mm, odnosno ⌀250 mm. Položaj planirane kanalizacione mreže je u pojasu regulacije saobraćajnica, odnosno oko osovine puta. U ulicama čija širina regulacije ne dozvoljava postavljanje obe kanalizacije, postaviti samo fekalnu kanalizaciju. Atmosferske vode iz pomenutih ulica, potrebno je prikupiti pre raskrsnica sa saobraćajnicama u kojima je planirano postavljanje atmosferske kanalizacije i uključiti ih u atmosferske kanale. Nije dozvoljeno ispuštanje fekalne kanalizacije u otvorene tokove i u atmosfersku kanalizaciju ni obratno.

Prilikom projektovanja komunalne infrastrukturne mreže, na terenu sa nagibom većim od 20%, zbog visokog seizmičkog rizika zahtjeva: gravitaciono snadbevanje i odvođenje vodovodnih i kanalizacionih mreža, upotreba fleksibilnih veza koje mogu da izdrže deformacije u tlu a za postavljanje glavnih vodova komunalne infrastrukturne mreže izbegavati nasut i nestabilan teren.

Kvalitet otpadnih voda koji se upuštaju u gradski kanalizacioni sistem mora da odgovara Pravilniku o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent ("Službeni list RCG", br. 10/97). Privredni objekti sa agresivnim otpadnim vodama pre ispusta u gradsku kanalizaciju moraju obaviti interni predtretman mehaničko-hemijskog prečišćavanja.
Način izgradnje kišne i fekalne kanalizacije prilagoditi hidrogeološkim i topografskim karakteristikama terena. Dimenzije kanalizacione mreže definisati kroz izradu tehničke dokumentacije. Projekte kanalizacione mreže i objekata raditi prema tehničkim propisima nadležne komunalne organizacije i na iste pribaviti saglasnost.

Izradu projektne dokumentacije, izgradnju kanalizacione mreže, način i mesto priključenja objekata na spoljnu kanalizacionu mrežu raditi u saradnji i prema uslovima nadležnog javnog i komunalnog preduzeća.

16. TEHNIČKI USLOVI ZA DISTRIBUTIVNE ELEKTROINSTALACIJE

Shodno članu 172 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, kablovske podzemne instalacije naponskog nivoa 10 kV i više su složeni inženjerski objekti, za koje urbanističke tehničke uslove izdaje Ministarstvo turizma i održivog razvoja (član 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova ministarstva jedinicama lokalna samouprava, Službeni list CG broj 68/2017).

17. NISKO NAPONSKA MREŽA i JAVNA RASVETA

Na području u obuhvatu DUP-a, NN mreža je izgrađena podzemno i nadzemno. Za planirane potrošače, predvideti napajanje isključivo kablovskim putem po principu „ulaz-izlaz". Planiranu kablovsku NN mrežu polagati u rov na dubini 0,8m i širini u zavisnosti od broja elektroenergetskih vodova.

Od planiranih TS 10(20)/0,4 kV izgraditi odgovarajuću mrežu javnog osvetljenja.

Osvetljenjem planiranih saobraćajnih površina i parking prostora postići srednji nivo luminancije od oko 0,6-1 cd/m^2, a da pri tom odnos minimalne i maksimalne luminancije ne pređe odnos 1:3. Elektroenergetske vodove javnog osvetljenja postaviti podzemno u rovu dubine 0,8 m i širine u zavisnosti od broja elektroenergetskih vodova.

Pri planiranju osvetlenja saobraćajnice i ostalih površina mora se obezbijediti minimalni osvjetljaj, koji će obezbjediti kretanje uz što veću sigurnost i konfor svih učesnika u saobraćaju, a istovremeno se potruditi da instalacija osvetlenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvetlenja mora voditi računa o četri osnovna mjerila kvaliteta osvetlenja: nivo sjajnosti kolovoza; podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti; ograničavanje zaslepljivanja – smanjenje psihološkog blještanja i vizuelno vođenje saobraćaja.

Na mjestima gdje se očekiju veća mehanička naprezanja tla elektroenergetske vodove postaviti u kablovsku kanalizaciju ili zaštitne cevi kao i na prilazima ispod kolovoza saobraćajnica.

18. TK MREŽA

Trasa i raspored telefonskih okana dati su na grafičkom prikazu.

TK kablovska kanalizacija bazirana je na cjevima PVC Ø110mm, sa odgovarajućim telekomunikacionim kablovskim oknima. Ona treba da omogući brz i jednostavan način za proširenje postojećih i razvoj novih pristupnih telekomunikacionih mreža, baziranih ne samo na bakarnim telefonskim i televizijskim kablovima, već i na optičkim kablovima, a koje će podržavati telekomunikacione servise bazirane na ADSL, VDSL, FTTC, FTTH i sl. tehnologijama. Ispravno rukovođenje i održavanje ovako planiranog telekomunikacionog distributivnog kanalizacionog sistema omogućava brzo i lako uvlačenje i izvlačenje bilo kojih telekomunikacionih kablova uvlačnog tipa, čime je omogućena laka proširivost mreža, kao i višenamjenska funkcionalnost cijelog sistema.

Planirana je TK kanalizacija sa dvije odnosno tri tvrde PVC cijevi φ110mm i debljine 3,2mm koje se postavljaju u iskopanom rovu dimenzija poprečnog presjeka 40x80cm odnosno 40x90cm.
Sobzirom da su trasa kao i pozicije okana tako izabrani da se poklapaju sa trotoarskim ili zelenim površinama planiraju se okna sa lakim poklopcem koji trpi opterećenja do 50kN. Time se pojenostavljuje izrada samih okana, a takođe i ekonomiše jer je izrada ovih okana jeftinija od okana sa teškim poklopcem koji trpi opterćenje do 250kN, a ujedno i intervencija u istim je olakšana jer se saobracaj obavlja nesmetano. Trase kanalizacije, kapacitet i pozicije okana su jasno prikazani u grafičkim prilozima.

Rastojanje od drugih podzemnih instalacija:
Radi zaštite mora se voditi računa o rastojanju između TK kanalizacije od PVC cijevi i drugih podzemnih kanalizacija i instalacija. Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (kablovi i sl.) treba da iznosi 0,5m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1m sa primjenom zaštitnih mjera. Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0,5 m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala a za telekomunikacione kablove od neprovodnog materilala. Za napone preko 250 V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se telekomunikacione i

elektroinstalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0.5m, ugao ukrštanja, po pravilu, treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni.

19. USLOVI ZA PRIKLJUČENJE OBJEKTA NA INFRASTRUKTURU i POSEBNI TEHNIČKI USLOVI

Prikazani su na izvodu iz DUP-a: karta vodovoda i kanalizacije, karta elektroenergetske mreže i postrojenja i karta telekomunikacija. Detaljnije tehničke uslove za priključenje ovaj Sekretarijat, po službenoj dužnosti, pribavlja za investitora.

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me

Vodovodne i kanalizacione, elektro i tk instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća i tretirati ih kroz idejna rješenja urbanističke parcele.

U slučaju kada se predmetna trasa izlazi na magistralni put, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Direkcije za saobraćaj, shodno članu 16. Zakoan o putevima ("Službeni list RCG", br. 42/2004).

U slučaju kada se u okviru predmetne urbanističke parcele nalazi zaštitni pojas ili cjevovod regionalnog vodovoda, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehnićke uslove od Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje. Na osnovu člana 32 Pravilnika o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite i ograničenjima u tim zonama (Službeni list CG 66/09), pojas sanitarne zaštite određuje se oko glavnih cjevovoda i u zavisnosti od konfiguracije terena iznosi 2,0m od osovine cjevovoda sa obje strane. U pojasu zaštite nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje na bilo koji način mogu zagaditi vodu ili ugroziti stabilnost cjevovoda.

Za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju novog ili rekonstrukciju postojećeg objekta I izvođenje geoloških istraživanja I drugih radnji koje mogu trajno, povremeno ili privremeno uticati na promjene u vodnom režimu, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti za investitora pribavlja vodne uslove , u skladu sa članom 114 Zakona o vodama (Službeni list RCG 27/07, Službeni list CG broj 73/10, 32/11, 47/11, 48/11 I 52/16). Pribavljanje vodnih uslova nije potrebno za korišćenje vode koja ne prelazi obim opšte upotrebe vode I u slučaju kada novi ili rekonstruisani stambeni objekat ili manji poslovni I drugi objekat (koji se gradi u skladu sa odgovarajućim prostornim planskim dokumentom) koji se priključuje na Javni vodovod I kanalizaciju, a vodu za potrebe objekta koristi samo za piće I sanitarne potrebe.

U okviru DUP-a / LSL-a / UP-a ne postoji zona ograničenja prepreka aerodroma. Za privremene ili stalne objekate ili djelove objekta, van zone ograničenja prepreka aerodroma, čija je visina veća od 45m, potrebno je od Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore dobiti saglasnost za izgradnju I postavljanje, kao I uslove za označavanje i održavanje. (Sigurnosni nalog broj 2016/001 rev 00, datum stupanja na snagu 01.08.2016.godine)

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me

Sastavni dio ovih urbanističko tehničkih uslova su posebni uslovi za izradu projektne dokumentacije izdati od strane nadležnih službi – DOO Vodovod i kanalizacija Budve, Sekretarijata za privredu Opštine Budva, i Direkcije za saobraćaj Crne Gore.

20. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE INVALIDNIH LICA

Obezbediti nesmetani pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti, shodno Pravilniku o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokrtljivosti, Sl. list Crne Gore broj 43/13 i 44/15.

Obavezna primjena elemenata pristupačnosti, propisana članom 46. Pravilnika, predviđa: za ulice elemente iz člana 41, za pješačke – ulične prelaze elemente iz člana 42, 43, 44 i 45 a za javno parkiralište elemente pristupačnosti iz člana 40.

21. USLOVI ZA RACIONALNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima eko dizajna fluorescentnih sijalica bez integrisanih prigušnica, sijalica sa električnim pražnjenjem visokog inteziteta I prigušnica I svetiljki za njihov rad (Službenom listu Crne Gore broj 38/2017), od 1. januara 2020.godine, na tržištu Crne Gore neće uopšte biti dozvoljene klasične sijalice sa žarnom niti, osim ako ne bude sijalica nove tehnologije, čija je osnovna karakteristika energetska efikasnost.

U cilju smanjenja potrošnje električne energije, očuvanja životne sredne I poštovanja propisa kojim se uređuje uvođenje zahteva za eko dizajn i označavanje energetske efikasnosti, za javnu rasvetu I saobraćajnu signalizaciju preporučuje se upotreba:

- **vjetrosolarna javna rasvjeta.** U sastav jednog kompleta za stubno mesto ulazi stub, 2 LED svjetiljke, vjetrogenerator i solarni panel, i baterija koja omogućava čuvanje ovako proizvedene električne energije do 5 dana, tako da javna rasvjeta može raditi nesmetano.
- **solarna rasvjeta.** U sastav jednog kompleta za stubno mjesto ulazi stub, dva solarna modula odgovarajuće površine, kontroler, led svetiljka odgovarajuće snage i dva akumulatora odgovarajućeg kapaciteta. Za ovu vrstu rasvjete izvode se radovi na iskopu rupe za temelj stuba i sjmeštaj akumulatora, bez podzemnih kablova. Prilikom projektovanja pozicije i kućišta za akumulatore, predvidjeti sigurnosne mjere kao ne bi bili lako dostupni neslužbenim licima;
- **LED** (light-emitting diode) osvjetljenja. LED osvjetljenje je energetski efikasno osvjetljenje sa kojim se može postići ušteda do 80% u odnosu na običnu sijalicu. LED svjetiljka emituje malu količinu energije tako da se smanjuje zagađenje okoline, a njena svjetlost je najsličnija dnevnoj. Vijek trajanja joj je između 10 i 20 godina, odnosno između 25 i 100 hiljada sati. Takođe, proizvode se u različitim veličinama i bojama, a mogu služiti za osvjetljenje objekata, dekorativno osvjetljenje, javnu rasvjetu...

22. USLOVI ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Postupiti shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list CG broj 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Službeni list RCG 20/07).

Shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list CG broj 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Službeni list RCG 20/07), i podnijeti zahtjev za procijenu potrebe izrade Elaborata o proceni uticaja na životnu sredinu.

Za objekte za koje nije propisana obaveza izrade procjene uticaja na životnu sredinu, potrebno je u projektnoj dokumentaciji predvideti mere zaštite od buke u skladu sa članom 19. Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini (Službeni list CG 28/11).

Na području DUP-a nalazi se jedan broj pojedinačnih primjeraka i niz grupa maslina. Masline i maslinjaci su zaštićeni Zakonom o maslinarstvu i maslinovom ulju. Maslinjaci, kao najvažniji i ambijentalno najdragocjeniji dio potkunjica (tradicionalne seoske bašte), čuvaju se u postojećoj formi, sa izvornim suvomeđama i terasama. Nije dozvoljena izgradnja staza ili betoniranje ovih površina. Suvomeđe, suhozidi, podzidi i terase se ne smiju rušiti. Dozvoljena je njihova rekonstrukcija isključivo tradicionalnim načinom zidanja (u suvo).

Obavezno je da se sve masline sačuvaju, a da se pojedina stabla maslina i drugi vrijedni primjerci zelenila, ukoliko je to zaista neophodno, presade na novu poziciju u okviru iste urbanističke parcele uz neophodno pribavljanje odobrenja. Odobrenje za presađivanje maslina u maslinjaku izdaje organ lokalne uprave nadležan za poslove poljoprivrede – Sekretarijat za privredu opštine Budva, u roku od 30 dana od dana podnošenja zahtjeva za presađivanje. **Sječenje i presađivanje maslina starih preko 100 godina je zabranjeno na osnovu člana 15. Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju** ("Službeni list CG", 45/14).

Kada su u pitanju zaštićene biljne i životinjske vrste postupati u skladu sa Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list SRCG", 36/82). Rješenje je dostupno na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine: www.epa.org.me . Nije dozvoljeno sećenje maslina i drugog vrednog zelenila.

Ukoliko sa prilikom iskopa terena za izgradnju infrastrukturnih objekata naiđe na eventualne paleontološke ili mineraloške nalaze, koji predstavljaju geonasljeđe, obavezno je prekinuti radove, obavjestiti Agenciju, kako bi njihovi stručnjaci prikupili nalaze, odnosno izvršili neophodna istraživanja.

23. USLOVI ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spasavanju (Službeni list CG broj 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Službeni list CG broj 79/04).

Projektnom dokumentacijom potrebno je predvideti propisane mere zaštite na radu, shodno Zakonu o zaštiti na radu (Službeni list RCG broj 79/04 i Službeni listovi CG broj 26/10, 73/10 i 40/11).
Pri izgradnji objekata poslodavac koji izvodi radove dužan je da izradi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o uređenju gradilišta (Službeni list RCG broj 04/99).

Aktivnosti od interesa za odbranu sprovoditi na osnovu Zakona o odbrani ("Službeni list RCG" 47/2007) i podzakonskih akata koja prizlaze iz ovog zakona.

24. USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH OBJEKATA UPISANIH U REGISTAR KULTURNIH DOBARA CRNE GORE I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE

U okviru plana, odnosno predmetne lokacije, nema objekata koji su u popisu registrovanih spomenika kulture.

U slučaju kada se u okviru predmetne lokacije nalazi ili je u neposrednoj blizini registrovani spomenik kulture, prema kome se treba upravljati shodno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list br. 49/10 od 13.08.2010. godine), ovaj sekretarijat po službenoj dužnosti pribavlja konzervatorske uslove u skladu sa članom 102 Zakona o zaštiti kulturnih dobara. Konzervatorski uslovi čine osnov za izradu konzervatorskog projekta u skladu sa

članom 103 istog zakona. Na konzervatorski projekat se pribavlja saglasnost Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

25. POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Za naselja i dijelove naselja koji predstavljaju nepokretna kulturna dobra od međunarodnog i nacionalnog značaja je obavezno donošenje urbanističkog projekta, što nije slučaj u ovom predmetu.

26. MOGUĆNOST FAZNE IZGRADNJE

Na osnovu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i člana 76 kroz izradu idejnog rješenja može se odrediti faznost gradnje (tehničko-tehnološka i funkcionalna cjelina) objekata. Dozvoljena je fazna izgradnja, tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane parametre.

U slučaju fazne izgradnje ulice je potrebno uraditi idejni projekat za DUP-om planirane infrastrukturne vodove, kako bi se šahte, kanali i ostali potrebni infrastrukturni objekti izveli istovremeno sa izgradnjom kolske saobraćajnice.

27. NAPOMENA

Tekstualni i grafički dio plana, kojim su propani način izgradnje objekata, uslovi za priključenje na infrastrukturu i uslovi za uređenje urbanističke parcele, sastavni su dio urbanističko-tehničkih uslova i dostupni su na sajtu www.budva.me i www.planovidozvole.mrt.gov.me/LAMP/PlanningDocument?m=BD.

Investitor može gradi objekat na osnovu prijave, kod nadležne Urbanističko-građevinske inspekcije i sledeće dokumentacije propisane članom 91 važećeg zakona:

- Saglasnost glavnog gradskog arhitekte na idejno rješenje
- Ovjerenog glavnog projekta
- Izvještaja o pozitivnoj reviziji glavnog projekta
- Dokaza o osiguranju od odgovornosti projektanta koji je izradio odnosno revidenta koji je revidovao glavni projekat u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i Uredbi o minimalnoj sumi osiguranja od profesionalne odgovornosti u oblasti izgradnje objekata (Sl. list CG broj 68/17)
- Ugovora o angažovanju izvođača radova
- Ugovora o angažovanju stručnog nadzora
- Dokaza o pravu svojine na zemljištu, odnosno drugom pravu na građenje na zemljištu ili dokaz o pravu svojine na objektu, odnosno drugom pravu na građenje, ako se radi o rekonstrukciji objekta

Sadržaj idejnog rješenja definisan je Stručnim uputsvom Ministarstava održivog razvoja i turizma, broj 101-26/99 od 14.03.2018.godine. Način podnošenja zahtjeva glavnom državnom arhitekti, za davanje saglasnosti na idejno rješenje preciziran je Obavještenjem MORT-a od 21.12.2017.godine.
Uputstvo i Obavještenje su dostupni na sajtu Ministrstav održivog razvoja i turizma: http://www.mrt.gov.me/rubrike/zakonska-regulativa/137389/Zakonska-regulativa-iz-oblasti-planiranja-prostora.html

Idejni odnosno glavni projekat, mora biti urađen u skladu sa članom 7 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije (objavljen u Službenom listu CG broj 44/18) u elektronskoj formi plus 1 primjerak u analognoj formi za potrebe izvođenja radova na gradilištu.

28. PRILOZI

Kopije grafičkog i tekstualnog dijela DUP-a / LSL-a / UP-a,
Internet prezentacija elektronske evidencije o nepokretnostima Uprave za nekretnine CG za kp 3066/1 KO Budva,
Tehnički uslovi DOO Vodovod i Kanalizacija Budva
Vodni uslovi Sekretarijata za privredu Opštine Budva,
Tehnički uslovi direkcije za saobraćaj CG

Sekretar, Stevo Davidović

Crna Gora-Opština Budva SEKRETARIJAT ZA URBANIZAM I ODRŽIVI RAZVOJ 1 BUDVA

Dostavljeno:
- **Podnosiocu zahtjeva**
- **Urbanističko-građevinskoj inspekciji**
- **a/a**

Tehnički opis za objekat

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

IDEJNO RJEŠENJE
KOLSKO-PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE S3-3 U ZAHVATU DUP-A "BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE" I KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICA U ZAHVATU DUP-A "PODKOŠLJUN"

TEHNIČKI OPIS ZA OBJEKAT

1.1. Vrsta i nivo projekta, opis lokacije

Predmet Projektnog zadatka je izrada Idejnog rješenje za izgradnju kolsko-pješačke saobraćajnice S3-3 u zahvatu dup-a "Budva Centar – izmjene i dopune" i izgradnju kolske saobraćajnice sa pratećim instalacijama iznad korita rijeke Grđevica u zahvatu DUP-a "Podkošljun".

Kako nalaže Projektni zadatak projekat je urađen u tri faze:
Faza I – pješačka saobraćajnica S3-3 od puta Slovenska obala do Jadranske magistrale cca 350m;
Faza II – kolsko-pješačka saobraćajnica do Jadranske magistrale do ulice Žrtava fašizma dužine cca 730m;
Faza III - kolsko-pješačka saobraćajnica od ulice žrtava fašizma do DUP-om predviđenog završetka ulice.

Saobraćajnica S3-3 čini fazu I u dužini od cca 350m, dok saobraćajnica iznad rijeke Grđevice čine faza II o faza II u ukupnoj dužini cca 1200m.

Idejnim rješenjem saobraćaja predviđaja se geometrija saobraćajnica na osnovu grafičkih priloga DUP-a gdje su dati svi elementi za projektovanje i obilježavanje, takođe predviđene širine kolovoza saobraćajnica širine urađene su prema smjernicama iz DUP-a.

Idejnim rješenjem konstrukcije predstavljena su po tri varijantna rješenja za obje saobraćajnice na način da se konstukcija u potpunosti uklapa sa projektovanom niveletom, postojećim stanjem na terenu i granicama urbanističnih parcela prema DUP-u.

1.2. Osnove za projektovanje

Kao osnova za projektovanje korišćeni su:

- Projektni zadatak Sekretarijata za investicije Opštine Budva;
- Dopuna projektnog zadatka;

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

- Urbanističko tehnički uslovi propisani od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj br. 06-061-1498/2, od 09.12.2019.godine za saobracajnicu S3-3;
- Urbanističko tehnički uslovi propisani od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj br. 06-061-1498/8/2019, od 05.03.2020.godine za saobracajnicu iznad rijeke Grđevice;
- Uslovi nadležnih organa i institucija;
- Prostorno-planska dokumentacija;
- Geodetske podloge u razmjeri 1:1000 izradjene u avgustu 2023.godine;
- Regulativa (zakoni, propisi, standardi);
- Podaci prikupljeni obilascima predmetne dionice i terenskim radom.

2. Varijantna idejna rješenja priključka saobraćajnice iznad Grđevice na Jadranski put

2.1. Formiranje trokrake raskrsnice, pješaci u ravni
2.2. Formiranje trokrake raskrsnice, pješaci podzemnim prolazom
2.3. Formiranje trokrake raskrsnice, pješaci pasarelom

3. Predlog konstrukcije

Tri varijantna rješenja konstrukcije preko rijeke Grđevice i ispod saobraćajnice S 3-3 data su kao poseban dio idejnog rješenja – idejno rješenje konstrukcije.

4. Investiciona procjena koštanja

Investiciona procjena koštanja obračunata je sa rješenje saobraćaja i konstrukciuje posebno, kao i kroz ukupnu rekapitulaciju. Finalni iznos uvećan je za 20% u odnosu na ukupne projektantske cijene po pozicijama radova.

U Podgorici,
novembar 2023. godine

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ.

IDEJNO RJEŠENJE SAOBRAĆAJA

- Tehnički izvještaj;
- Numerički podaci AKSIS
- Numerični podaci SETOF
- Investiciona procjena koštanja

- Pregledna karta
- Normalni poprečni profili
- Situacioni planovi
- Podužni profil
- Izged pasarele

Tehnički izvještaj

IDEJNO RJEŠENJE
KOLSKO-PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE S3-3 U ZAHVATU DUP-A "BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE" I KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICA U ZAHVATU DUP-A "PODKOŠLJUN"

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

1.1. Vrsta i nivo projekta, opis lokacije

Predmet Projektnog zadatka je izrada Idejnog rješenje za izgradnju kolsko-pješačke saobraćajnice S3-3 u zahvatu dup-a "Budva Centar – izmjene i dopune" i izgradnju kolske saobraćajnice sa pratećim instalacijama iznad korita rijeke Grđevica u zahvatu DUP-a "Podkošljun".

Kako nalaže Projektni zadatak projekat je urađen u tri faze:
Faza I – pješačka saobraćajnica S3-3 od puta Slovenska obala do Jadranske magistrale cca 350m;
Faza II – kolsko-pješačka saobraćajnica do Jadranske magistrale do ulice Žrtava fašizma dužine cca 730m;
Faza III - kolsko-pješačka saobraćajnica od ulice žrtava fašizma do DUP-om predviđenog završetka ulice.

Saobraćajnica S3-3 čini fazu I u dužini od cca 350m, dok saobraćajnica iznad rijeke Grđevice čine faza II o faza II u ukupnoj dužini cca 1200m.

Idejnim rješenjem predviđaja se geometrija saobraćajnica na osnovu grafičkih priloga DUP-a gdje su dati svi elementi za projektovanje i obilježavanje, takođe predviđene širine kolovoza saobraćajnica širine urađene su prema smjernicama iz DUP-a.

1.2. Osnove za projektovanje

Kao osnova za projektovanje korišćeni su:

- Projektni zadatak Sekretarijata za investicije Opštine Budva;
- Dopuna projektnog zadatka;
- Urbanističko tehnički uslovi propisani od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj br. 06-061-1498/2, od 09.12.2019.godine za saobracajnicu S3-3;
- Urbanističko tehnički uslovi propisani od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj br. 06-061-1498/8/2019, od 05.03.2020.godine za saobracajnicu iznad rijeke Grđevice;
- Uslovi nadležnih organa i institucija;
- Prostorno-planska dokumentacija;

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

- Geodetske podloge u razmjeri 1:1000 izradjene u avgustu 2023.godine;
- Regulativa (zakoni, propisi, standardi);
- Podaci prikupljeni obilascima predmetne dionice i terenskim radom.

1.2.1 Geodetske podloge

Za potrebe izrade tehničke dokumentacije Glavnog projekta Projektant je pristupio izradi detaljnih geodetskih podloga.

1.3. Fukcionalne i geometrijske karakteristike projektovanih saobraćajnica

1.3.1 Sobraćajnica „S3-3“

U skladu sa postvakom DUP-a „Budva Centar – izmjene i dopune“ projektovana je pješačka saobraćajnica „S3-3“ u dužini od 350.00m. Projektovana saobraćajnica počinje na mjestu ukrštanja sa putem Slovenska obala, a završava se na mjestu ukrštanja sa Jadranskom magistralom. Ova saobraćajnica je predviđena kao dominantno pješačka sa mogućnošću prolaska manjih elektrilnih dostavnih vozila.

Saobraćajnica “S3-3” projektovana je širini od 2x2.75 m trake bez trotoara. Ukupna širina je 5.50 m, a saobraćajnica, prema UTU i Projekton zadatku namijenjena je za pješački saobraćaj uz mogućnost prolaska manjih električnih dostavnih vozila.

Niveleta saobraćajnice projekotvana je prema kotama nivelete predviđene DUP-om. Usovjeni podužni nagib nivelete je 0.1% na početku, dok je u nastavku nagib nivelete 3.55% i 2.65%. Vitoperenje kolovoza rađeno je oko osovine u okviru graničnih vrijednosti.

Predviđene su dvije stanice za odlaganje komunalnog otpada.

1.3.1.1 Kolovozna konstrukcija

Slojevi kolovozne konstrukcije koji su dati urbanističko-tehničkim uslovima:

- Granitne kocke 10x10 cm.....10 cm
- Sloj pijeska.....5 cm
- Drobljeni kamen DK 0/31.5.....20 cm

UKUPNO: 35cm

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

1.3.2 Sobraćajnica iznad korita rijeke Grđevice

U skladu sa postvakom DUP-a „Podkošljun“ projektovana je kolsko-pješačka saobraćajnica saobraćajnica iznad rijeke Grđevice u dvije faze i to prva do Jadranske magistrale do ulice Žrtava fašizma dužine cca 730m, a druga od ulice žrtava fašizma do DUP-om predviđenog završetka ulice. Ukupna dužina je cca 1200m.

Saobraćajnica je projektovana u širini od 3x3.25 m kolovozne trake, i obstrane trotoare u širini od po 2.00m.

Niveleta saobraćajnice projekotvana je prema kotama nivelete predviđene DUP-om. Usovjeni podužni nagib nivelete su u rasponu od 2.55% do 8.80% na kraju trase. Vitoperenje kolovoza predviđeno je oko osovine u okviru graničnih vrijednosti.

Poprečni profili saobraćajnice su takođe definisani DUP-om i kao takvi su predstavljeni u ovom idejnom rješenju. Obzirom da se radi o veoma širokom kolovozu projektant se odlučio za reorganizaciju površina u jednoj od varijanti, što će u nastavku biti detaljnije prezentovano.

Predviđeno je 7 stanica za odlaganje komunalnog otpada.

1.3.2.1 Kolovozna konstrukcija

Slojevi kolovozne konstrukcije koji su dati urbanističko-tehničkim uslovima - kolovoz:

- Asfalt-beton AB 11s.....4 cm
- Bitumenizirani noseći sloj BNS 22s.....8 cm
- Drobljeni kamen DK 0/31.5.....20 cm

UKUPNO: 32cm

Slojevi kolovozne konstrukcije koji su dati urbanističko-tehničkim uslovima – pješačke površine:

- Granitne kocke 10x10 cm.....10 cm
- Sloj pijeska.....5 cm
- Drobljeni kamen DK 0/31.5.....20 cm

UKUPNO: 35cm

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

2. Varijantna idejna rješenja priključka saobraćajnice iznad Grđevice na magistralni put Bar – Tivat i na ulicu Žrtava fašizma

UVOD – OSVRT NA POSTOJEĆE STANJE

Magistralni put koji vodu duž crnogorske obale i prolazi kroz Budvu ukršta se sa saobraćajnicama koja su predmet obrade ovog idejnog rješenja i to sa donje strane sa kolsko-pješačkom saobraćajnicom S 3-3, a sa gornje strane sa kolskom saobraćajnicom koja će se formirati iznad korita rijeke Grđevice.

Magistrala je u ovom dijelu bulevarskog tipa.

Ukrštanje za motorna vozila i za pješake ostvaruje se sa saobraćajnicom preko rijeke Grđevice. Dok se povezivanje sa saobraćajnicom S 3-3 treba riješiti kao povremeno za motorna vozila (manja dostavna vozila kojima će biti dozvoljeno da se kreću saobraćajnicom S 3-3), a za pješake je to obavezan smjer prema moru.

Jadranska magistrala i ulica Žrtava fašizma predstavljaju dvije saobraćajno najopterećenije i najznačajnije saobraćajnice u gradu.

Prema oblicima, motivima i ciljevima kretanja saobraćaj na ovim saobraćajnicama je dominantno putnički vezan za društvene i lične potrebe stanovnika, a djelimično i teretni duž mgistrale. Mobilnost gradskog stanovništva i učesnika u saobraćaju koji su u prolazu kroz Budvu je veoma izražena. Velika mobilnost i ukupni obim saobraćajne potražnje je u porastu sa razvojem grada, gustinom izgrađenosti/naseljenosti, a otud i visokim stepenom individualne motorizacije.

S obzirom da se radi o glavnim gradskim saobraćajnicama u gradu koji je i turističko mjesto sa raznorodnim funkcijama može reći da je gustina saobraćaja, posebno u poslednjem periodu, sve više bez većih oscilacija jer je saobraćajni tok blizu zasićenog (odnos ponuda-potražnja). Ipak, zaključuje se da godišnja vremenska raspodjela daje maksimalne vrijednosti „pikove“ tokom ljetnjih mjeseci, tj. turističke sezone koja traje i po nekoliko mjeseci.

Sagledavanjem cjelokupne slike i funkcije ulica Žrtava fašizma i Jadranske magistrale zaključuje se da su one dio primarne gradske putne mreže. Od čega se ulica Žrtava fašizma tzv. Zaobilaznica kategoriše kao sabirni put (SU kao dio primarne mreže), a planirana saobraćajnica je sabirna ulica, odnosno gradska saobraćajnica.

U tabeli u nastavku se može vidjeti da se ove dvije saobraćajnice mogu ukrštati sa posebnim oprezom, pa će isto biti obrazloženo kroz tri varijantna rješenja.

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

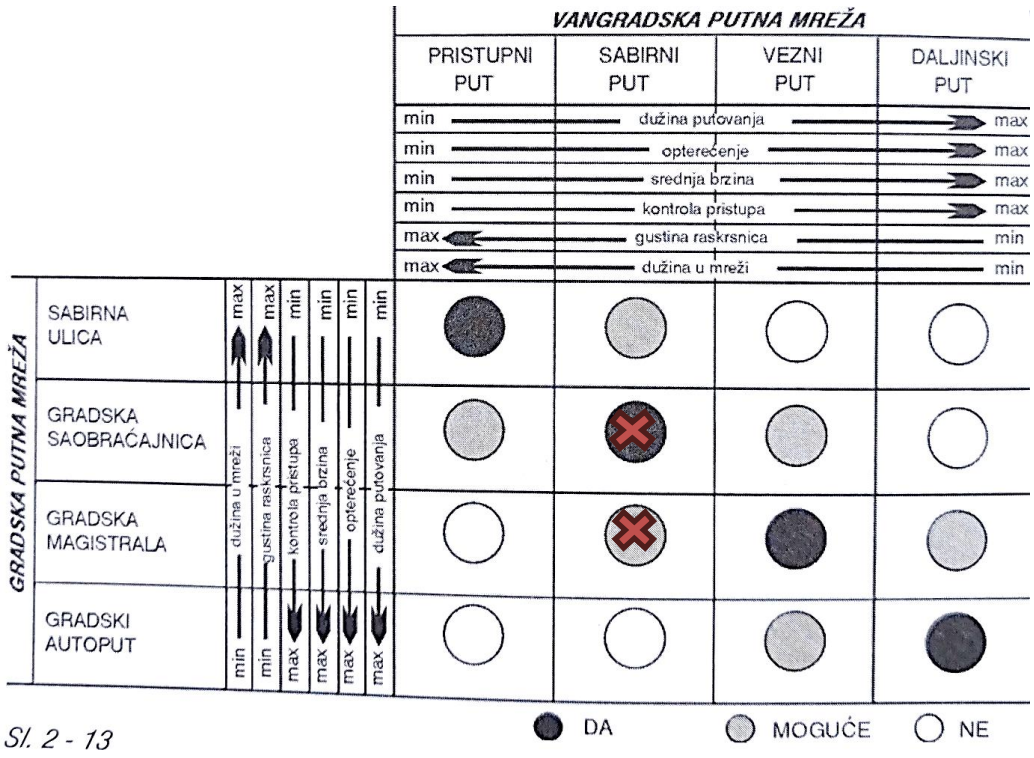


Tabela broj 1 – Principijelna šema direktnog povezivanja vandradske i gradske putne mreže u zavisnosti od funkcionalnih rangova

Što se tiče kriterijuma povezivanja finkcionalnih rangova primarne gradske putne mreže i klasifikacija funkcionalnih nivoa raskrsnica funkcionalni nivo raskrsnice je definisan u tabeli broj 2.

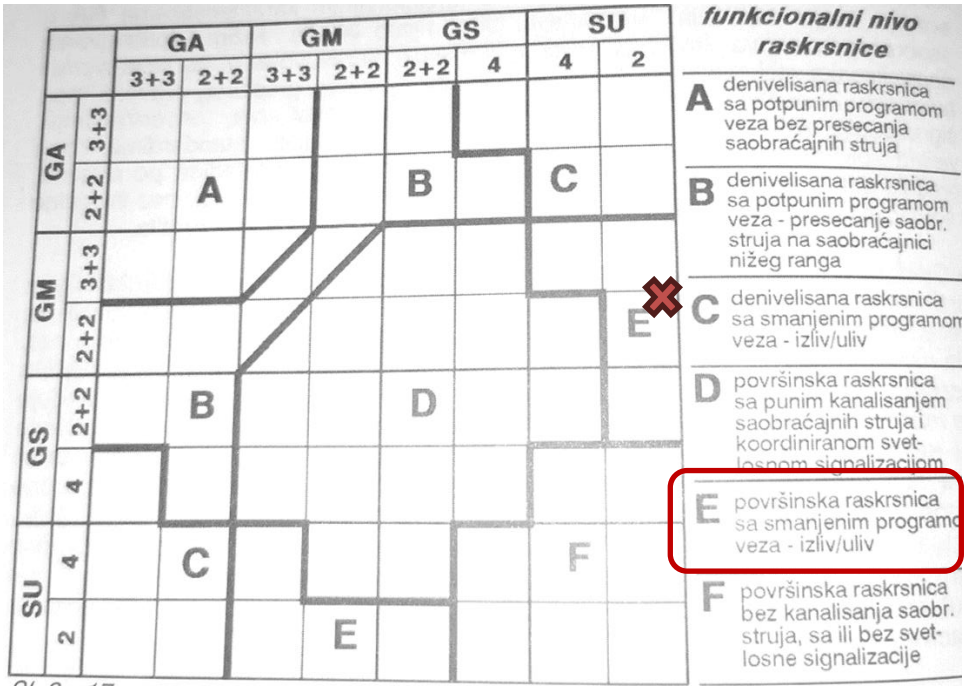


Tabela broj 2 – Programski kriterijumi povezivanja funkcionalnih rangova primarne gradske putne mreže i klasifikacija funkcionalnih nivoa raskrsnica

3.1 Formiranje površinske četvorokrake i površinske trokrake raskrsnice prema DUP-u, pješaci u ravni u svim smjerovima, Grđevica – magistralni put i Grđevica – Žrtava fašizma

Saobraćajno rješenje predstavljeno u varijanti 1 je u skladu sa DUP-om. Formirana je površinska četvorokraka raskrsnica sa presijecanjem saobraćajnih tokova (iz svakog smjera dozvoljeno je kretanje pravo, desno i lijevo).
Pješački saobraćaj odvija se pješačkim stazama uz saobraćajnice principom tipičnim za četvorokratu raskrsnicu.

Isto važi i za ukrštanje sa Jadranskim putem, s tim što se radi o trokrakoj raskrnsici.

Mišljenje projektanta: Ovakvo rejšenje je najnepovoljnije sa aspekta bezbjednosti saobraćaja (i motornog i pješačkog), protočnosti, nivoa usluge. Posebnan nepovoljan utican daje blizina nedavno izgrađene kružne raskrsnice koja je na rastojanju cca 30m (od zone kružne raskrsnice do zone planirane raskrsnice). Detaljnija obrazloženja biće sagledana kroz naredne varijante.

3.2 Formiranje površinske četvorokrake i površinske trokrake raskrsnice prema DUP-u bez presijecanja saobraćajnih struja, pješaci u ravni u svim smjerovima, Grđevica – Žrtava fašizma i Grđevica – magistralni put

Saobraćajno rješenje saobraćajnih površina (situaciono) u varijanti 2 je predstavljeno u skladu sa DUP-om. Kako bi se zadržalo situacino rješenje prema DUP-u, a unaprijedila varijanta 1, uvedene su izmjene mogućih smjerova kretanja kroz raskrsnicu. Prikazana je i linija „predlog projektanta“ koja istu širinu kolovoza sužava na račun proširenja troroara.

Formirana je površinska četvorokraka raskrsnica bez presijecanja saobraćajnih tokova tako što su zabranjena lijeva skretanja, pa se vozila mogu kretati pravo i desno iz svakog smjera. Ova mjera promjene režima saobraćaja bi značajno povećala bezbjednost saobraćaja, smanjila vremenske gubitke, povećala protočnost i nivo usluge u odnosu na varijantu 1, posebno imajući u vidu nepovoljan uticaj blizine nedavno izgrađene kružne raskrsnice koja je na rastojanju cca 30m (od zone kružne raskrsnice do zone planirane raskrsnice).

Pješački saobraćaj odvija se pješačkim stazama uz saobraćajnice principom tipičnim za četvorokratu raskrsnicu.

Isto važi i za ukrštanje sa Jadranskim putem, s tim što se radi o trokrakoj raskrnsici. S obzirom da se u blizini ove raskrsnice nalazi još jedna raskrsnica u kojoj se ulica Bjelaštica priključuje na Jadranski put, preporuka projektanta je da se nakon izgradnje saobraćajnice preko Grđevice *dogradi razdjelno ostrvo* na bulevaru i onemoguće lijeva skretanja. Umjesto direktnih lijevih skretnja saobraćaj voditi saobraćajnicom lijevo od ulice Bjelaštice koja se priključuje na saobraćajnicu preko Grđevice. Kako je DUP-om prvo desno skretanje od Jadranske nagistrale uzvodno na cca 170 m, dat je predlog u situcaionom planu V3, V4 i V5 da prvi priključak sa desne strane bude na cca 40 m od raskrsnice kako bi predloženi režim funkcionisao sa većom protočnošću.

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

Navedeno je prikazano u grafičkom plilogu – varijantna rješenja ukrštanja sa Jadranskim putem.
Mišljenje projektanta: Ovakvo rješenje, kako situaciono DUP nalaže, a sa korekcijama u smislu izmjene režima saobraćaja, tj dozvoljenih smjerova kretanja kroz raskrsnicu je najpovoljnije sa aspekta bezbjednosti motornog saobraćaja, kao i protočnosti i nivoa usluge. Pješački saobraćaj je riješen na isti način kao u varijanti 1, s tim da povećanje bezbjednosti motornog saobraćaja indirektno utiče i na bezbjednost pješaka/biciklista.

3.3 Formiranje površinske četvorokrake i tokrake raskrsnice bez presijecanja saobraćajnih struja, pješaci preko pasarele u pravcu predmetne saobraćajncie

Saobraćajno rješenje saobraćajnih površina (situaciono) u varijanti 2 je u skladu sa DUP-om. Kako bi se zadržalo situacino rješenje kolovoznih površina prema DUP-u, a unaprijedila varijanta 1 i 2, u varijanti 3 formirana je površinska četvorokraka raskrsnica bez presijecanja saobraćajnih tokova tako što su zabranjena lijeva skretanja, pa se vozila mogu kretati pravo i desno iz svakog smjera. Ova mjera promjene režima saobraćaja bi značajno povećala bezbjednost saobraćaja, smanjima vremenske gubitke, povećala protočnost i nivo usluge.

S posebnim akcentom je tretiran pješački saobraćaj kao vid saobraćaja koji je ugrožen u području grada u kojem se nalazi saobraćajnica. Zapaženo je da pješačke površine u okruženju ne zadovoljavaju potrebe kretanja pješaka, posebno u ljetnjim mjesecima. Uzimajući u obzir lokaciju predmetne saobraćajnice, odnosno njen položaj u urbanoj cjelini, zasigurno će predstavljati glavnu pješačku komunikaciju koja gravitira prema obali i sadržajima uz obalu.

Iz navedenih razloga, preporuka projektanta je da se ova saobraćajnica što je više moguće prilagodi pješacima, a samim tim rastereti motorni saobraćaj kako u naseljima, tako i u dijelu grada uz obalu.

Predlog vatijante 3 jeste da se pješački tokovi u pravcu predmetne saobraćajnice preko ulice Žrtava fašizma vode denivelisano u odnosu na raskrsnicu, tj. preko pasarele. Takvo rješenje na prvom mjestu povećava bezbjednost i motornog i pješačkog saobraćaja, daje pješacima više prostora za kretanje, smanjuje obim motornog saobraćaja i sigurno će uticati i na estetsku funkciju ovog dijela grada, kao i cjelokupnog utiska.

Isto važi i za ukrštanje sa Jadranskim putem, s tim što se radi o trokrakoj raskrnsici.

U grafičkom dijelu predstavljena su dva moguća poprečna profila saobraćajnice u zoni pasarele u smislu različitog rasporeda prostora za vozila i prostora za pješački saobraćaj u poprečnom profilu.

Planskim dokumentom, ako prostorne mogućnosti dozvoljavaju, razmotriti dodavanje trake za lijevo skretanja iz smjera Tivat – Bar prema Grđevici uzvodno.

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

3.4 Formiranje kružne raskrsnice Jadranski put – Grđevica – Bjelaštica (Velji vinogrdi)

Dopunom projektnog zadatka za izradu idejnog rješenja saobraćajnice S 3-3 i saobraćajnice iznad rijeke Grđevice navedeno je *"Priključak na Jadranski put treba predvidjeti kao kružni tok koji bi povezao raskrsnicu Jadranski put - ulica Bjelaštica i novu saobraćajnicu sa Jadranskom magistralom."*. Projektant je kroz dostavljeno idejno rješenje u tehničkom izvještaju napomenuo da nije moguće naći tehničko rješenje za povezivanje navedene 3 saobraćajnice zbog određenje udaljenosti korita Grđevice od ulice Bjelaštice (Velji vinogradi), kao i predlog da se postojeća i buduća ukrštanja riješe adekvatnom saobraćajnom signalizacijom i definisanjem režima saobraćaja (dozvoljeni/zabranjeni smjerovi). Navedeno nije predviđeno ni važećim planskim dokumentom.

Konkretno, Jadranski put kao magistralni put i ulica Bjelaštica kao sabina ulica formiraju raskrsnicu funkcionalnog nivoa E1 - desni izliv i desni uliv i kao takvu bi je trebalo tretirati (dograditi razdjelno ostrvo na bulevaru i onemogućiti lijeva skretanja nakog izgradnje saobraćajnice preko Grđevice). Kretanje ostalim smjerovima realizovati preko planirane raskrsnice Jadranski put - Grđevica.

Provjereni su i kriterijumi za izvođenje kružne raskrsnice u slučaju ukrštanja Jadranskog puta i saobraćajnice iznad Grđevice (kriterijum funkcionalnosti, bezbjednosti, projektni-tehnički i prostorni kriterijum) koji u većini nisu zadovoljeni. Naime, radi se o trokrakoj raskrsnici magistralnog puta i gradske saobraćajnice koju je prema funkcionalnom nivou D2 moguće riješiti uz koordiniranu svjetlosnu signalizaciju.

Saobraćajnica S 3-3 koja se nastavlja od Jadranskog puta prema moru se ne razmatra zato što predstavlja pješačku saobraćajnicu.

Kružna raskrsnica prikazana je situaciono kroz varijantna rješenja.

Preporuka Investitoru je da zadrži DUP kakav jeste u zoni pomenute raskrsnice, a da ukrštanja riješi adekvatnom saobraćajnom signalizacijom i definisanjem režimima saobraćaja (dozvoljeni / zabranjeni smjerovi i sl).

3. Predlog rješenja raspodjele saobraćajnih tokova u poprečnom profilu i saobraćajnih tokova duž saobraćajnice iznad rijeke Grđevice

Razmatrajući širinu DUP-om zadatog poprečnog profila koja se sastoji od 2 x 2.0 m pješačkih staza i 9.75 m kolovoza projektant je u grafičkom prilogu broj 3 dao predlog raspodjele saobraćajnih tokova na način da se prednost da pješačkom i biciklističkom saobraćaju, a da motorni saobraćaj teče bez prekida.

Predložena je mjera umirenja saobraćaja na tri lokacije koje će uticati da se brzina kretanja motornih vozila smanji i tako obezbijedi bezbjednost pješacima i biciklistima.

Razlog što se stavlja akcenat na pješački i biciklistički saobraćaj objašnjen je u uvodnom dijelu poglavlja 3. *Uvod – osvrt na postojeće stanje*.

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I proleterske br. 5, 81000, Podgorica
Fax: +382 20 611 858
e-mail: gpcmne@gmail.com

4. Predlog konstrukcije

Tri varijantna rješenja konstrukcije koja prelazi preko rijeke Grđevice i koja nosi samu saobraćajnicu data su kao posebna knjiga idejnog rješenja konstrukcije. Rješenje konstrukcije oslanja se na niveletu rješenja saobraćaja, odnosno DUP-a.

Projektant je izvršio hidrauličku analizu na osnovu hidroloških parametara datim u urbanističko-tehničkim uslovima i na osnovu istih dimenzionisao konstrukciju u dijelu od stacionaže km 0+178.00 do kraja saobraćajnice S 3-3, pa sve do km 1+279.52 saobraćajnice iznad Grđevice (gledano uzvodno).

Na početku saobraćajnice S 3—3, odnosno od stacionaze km 0+000.00 do km 0 +178.00 hidraulički propračun pokazuje da poprečni profil konstrukcije koji je definisan kotama nivetete saobraćajnice iz DUP-a, širinom profila i urbanističke parcele i blizinom mora nema kapacitet da prihvati maksimalnu količinu vode.

Kako nemamo planski osnov za rješenje ovog problema Projektant skreće pažnju Investitoru da rješenje odvodnje u ovom dijelu saobraćajnice mora definisati prije izrade idejnog projekta i glavnog projekta, bočnim kanalima ili nekim drugim sistemom koji će moći da prihvati maksimalnu vodu na ovom potezu i da isto sprovede planskim dokumentom.

I uzvodno je potrebno definisati način odvodnje vode koja će u slučaju visokih voda isticati kroz poprečne otvore (tražene projektnim zadatkom). Ove vode, prema trenutnom stanju DUP-a se izlivaju po susjednim urbanističkim parcelama na kojim se najčešće nalaze objekti. Potrebno je riješiti planskim dokumentom i ovaj dio.

Što se tiče konstrukcija za prelaz pješaka preko saobraćajnica, projektant smatra da podzemne konstrukcije za sagregaciju pješačkog od motornog saobraćaja nije dobro rješenje zbog nagiba saobraćajnice koji bi potencijalni pothodnik učinio veoma dugačkim, kao i zbog poznatih informacija o geološkoj građi terena i blizini mora.

Takođe, kako to iskustvo i praksa pokazuju, pješaci radije prihvataju nadzemne i otvorene konstrukcije za prelaz preko saobraćajnica nego podzemne i zatvorene.

5. Investiciona procjena koštanja

Projektant je u numeričkom dijelu rješenja priložio investicionu procjenu koštanja objekta u formi predmjera i predračuna radova za dio saobraćaja i za dio konstrukcije.

Na kraju, rekapitulacijom obuhvaćene su obje faze uvećane cijene za 20% i kao takva predstavljaja investicionu procjenu koštanja.

U Podgorici,
novembar 2023. godine

Odgovorni inženjer:

Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ.

Numerički podaci AKSIS

****

IDEJNO RJEŠENJE KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA PREATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE U ZAHVATU DUP-A “PODKOŠLJUN” I KOLSKO-PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE S 3-3 U ZAHVATU DUP-A “BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE”

****

OSA_0
od km 0+000.00 do km 1+279.52

****

```
*!BR TIP  P.BR.E.          POC_STAC     POC_R              Y    POC.TAC.    X          POC_SM_UGAO 1*
*!   A                      DUŽINA      KRA_R              Y    KRA.TAC.    X          PROM_UGLA   2*
*!                         KRA_STAC                       Y    PRE.TAN.    X          KRA_SM_UGAO 3*
*!                                                        Y    CEN.TAC.    X          TANGENTA1   4*
*!                                                        Y    SRE.TAC.    X          TANGENTA2   5*

**********************************************************************************************************
1   PRAVAC 1                     0.000           BESK   6570128.047259   4683010.172932        6d34'9"  1
                           105.074112           BESK   6570140.067820   4683114.557198                 2
                              105.074                                                                 3
                                                                                                      4
                                                                                                      5
*
2   KRUZNI_LUK 1              105.074    -140.000000   6570140.067820   4683114.557198        6d34'9"  1
                           74.828399    -140.000000   6570128.828733   4683187.638904     329d22'34"  2
                              179.903                  6570144.452928   4683152.636646     335d56'42"  3
                                                       6570000.986965   4683130.573308         38.331  4
                                                       6570139.360212   4683151.853447         38.331  5
*
3   PRAVAC 2                  179.903           BESK   6570128.828733   4683187.638904     335d56'42"  1
                           331.623293           BESK   6569993.655300   4683490.462535                 2
                              511.526                                                                 3
                                                                                                      4
                                                                                                      5
*
4   KRUZNI_LUK 2              511.526    -999.999998   6569993.655300   4683490.462535     335d56'42"  1
                            51.374428    -999.999998   6569971.518912   4683536.816950      357d3'23"  2
                              562.900                  6569983.182595   4683513.924116       333d0'6"  3
                                                       6569080.499811   4683082.851139         25.693  4
                                                       6569982.884801   4683513.781906         25.693  5
*
5   PRAVAC 3                  562.900           BESK   6569971.518912   4683536.816950       333d0'6"  1
                           300.241267           BESK   6569835.219642   4683804.337654                 2
                              863.141                                                                 3
                                                                                                      4
                                                                                                      5
*
6   KRUZNI_LUK 3              863.141    +320.000000   6569835.219642   4683804.337654       333d0'6"  1
                           333.069831    +320.000000   6569850.873919   4684122.189824       59d38'9"  2
                             1196.211                  6569751.962778   4683967.749642      32d38'15"  3
                                                       6570120.345755   4683949.606714         183.399  4
                                                       6569800.733143   4683965.347693         183.399  5
*
7   PRAVAC 4                 1196.211           BESK   6569850.873919   4684122.189824      32d38'15"  1
                           83.304576            BESK   6569895.801928   4684192.340565                 2
                             1279.516                                                                 3
                                                                                                      4
                                                                                                      5
*
*! Ukupna dužina ose: 1279.516
*! Parametar zakrivljenosti (Grad/Km): 80.936
*
```

****

IDEJNO RJEŠENJE KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA PREATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE U ZAHVATU DUP-A “PODKOŠLJUN” I KOLSKO-PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE S 3-3 U ZAHVATU DUP-A “BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE”

****

OSA_S_3-3
od km 0+000.00 do km 0+357.99

****

```
*!BR TIP  P.BR.E.          POC_STAC     POC_R              Y    POC.TAC.    X          POC_SM_UGAO 1*
*!   A                      DUŽINA      KRA_R              Y    KRA.TAC.    X          PROM_UGLA   2*
*!                         KRA_STAC                       Y    PRE.TAN.    X          KRA_SM_UGAO 3*
*!                                                        Y    CEN.TAC.    X          TANGENTA1   4*
*!                                                        Y    SRE.TAC.    X          TANGENTA2   5*

**********************************************************************************************************
1   PRAVAC 1                     0.000           BESK   6570134.504971   4682701.616256     338d54'58"  1
                            70.379406           BESK   6570109.187174   4682767.284133                 2
                               70.379                                                                   3
                                                                                                        4
                                                                                                        5
*
2   KRUZNI_LUK 1                70.379    +100.000000   6570109.187174   4682767.284133     338d54'58"  1
                            45.829086    +100.000000   6570102.900212   4682812.276076      26d15'29"  2
                              116.208                  6570100.796685   4682789.046912       5d10'28"  3
                                                       6570202.492702   4682803.257435         23.324  4
                                                       6570103.454931   4682789.418363         23.324  5
*
3   PRAVAC 2                    116.208           BESK   6570102.900212   4682812.276076       5d10'28"  1
                            35.154791           BESK   6570106.070696   4682847.287607                 2
                              151.363                                                                   3
                                                                                                        4
                                                                                                        5
*
4   KRUZNI_LUK 2                151.363      +0.500000   6570106.070696   4682847.287607       5d10'28"  1
                             0.016635      +0.500000   6570106.072471   4682847.304147       1d54'23"  2
                              151.380                  6570106.071446   4682847.295892        7d4'50"  3
                                                       6570106.568658   4682847.242514         0.008  4
                                                       6570106.071515   4682847.295885         0.008  5
*
5   PRAVAC 3                    151.380           BESK   6570106.072471   4682847.304147        7d4'50"  1
                            206.606893           BESK   6570131.539933   4683052.335404                 2
                              357.987                                                                   3
                                                                                                        4
                                                                                                        5
*
*! Ukupna dužina ose: 357.987
*! Parametar zakrivljenosti (Grad/Km): 87.416
*
```

Numerički podaci SETOF

****

IDEJNO RJEŠENJE KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA PREATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE U ZAHVATU DUP-A “PODKOŠLJUN” I KOLSKO-PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE S 3-3 U ZAHVATU DUP-A “BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE”

****

OSA_0
od km 0+000.00 do km 1+279.52

****

ime	stacionaža	X	Y	ugao_smjera
1	0+000.00	6570128.047	4683010.173	6d34'8"
2	0+024.26	6570130.823	4683034.277	6d34'8"
3	0+034.99	6570132.050	4683044.929	6d34'8"
4	0+039.29	6570132.542	4683049.201	6d34'8"
5	0+042.27	6570132.883	4683052.169	6d34'8"
6	0+060.00	6570134.911	4683069.779	6d34'8"
7	0+105.07	6570140.068	4683114.557	6d34'8"
8	0+179.90	6570128.829	4683187.639	24d3'17"
9	0+221.05	6570112.057	4683225.211	24d3'17"
10	0+395.71	6570040.862	4683384.707	24d3'17"
11	0+511.53	6569993.655	4683490.463	24d3'17"
12	0+562.90	6569971.519	4683536.817	26d59'54"
13	0+584.80	6569961.579	4683556.327	26d59'54"
14	0+770.00	6569877.503	4683721.347	26d59'54"
15	0+792.14	6569867.453	4683741.072	26d59'54"
16	0+812.00	6569858.436	4683758.770	26d59'54"
17	0+863.14	6569835.220	4683804.338	26d59'54"
18	0+951.62	6569806.392	4683887.695	11d9'19"
19	1+196.21	6569850.874	4684122.190	32d38'15"
20	1+214.01	6569860.473	4684137.177	32d38'15"
21	1+230.00	6569869.097	4684150.643	32d38'15"
22	1+279.52	6569895.802	4684192.341	32d38'15"

****

IDEJNO RJEŠENJE KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA PREATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE U ZAHVATU DUP-A “PODKOŠLJUN” I KOLSKO-PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE S 3-3 U ZAHVATU DUP-A “BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE”

****

OSA_S_3-3
od km 0+000.00 do km 0+357.99

****

ime	stacionaža	X	Y	ugao_smjera
1	0+000.00	6570134.505	4682701.616	21d5'1"
2	0+003.52	6570133.237	4682704.904	21d5'1"
3	0+045.00	6570118.317	4682743.604	21d5'1"
4	0+093.29	6570103.455	4682789.418	7d57'17"
5	0+123.00	6570103.513	4682819.040	5d10'27"
6	0+139.53	6570105.003	4682835.499	5d10'27"
7	0+145.63	6570105.554	4682841.582	5d10'27"
8	0+148.61	6570105.822	4682844.546	5d10'27"
9	0+151.37	6570106.072	4682847.296	6d7'38"
10	0+155.37	6570106.564	4682851.263	7d4'50"
11	0+158.33	6570106.929	4682854.204	7d4'50"
12	0+200.00	6570112.066	4682895.553	7d4'50"
13	0+244.99	6570117.611	4682940.198	7d4'50"
14	0+247.41	6570117.909	4682942.600	7d4'50"
15	0+249.98	6570118.227	4682945.155	7d4'50"
16	0+256.67	6570119.051	4682951.792	7d4'50"
17	0+259.17	6570119.359	4682954.273	7d4'50"
18	0+261.67	6570119.667	4682956.754	7d4'50"
19	0+300.00	6570124.392	4682994.791	7d4'50"
20	0+340.00	6570129.323	4683034.486	7d4'50"
21	0+350.70	6570130.641	4683045.100	7d4'50"
22	0+355.00	6570131.172	4683049.371	7d4'50"
23	0+357.99	6570131.540	4683052.335	7d4'50"

Koordinate tačaka operativnog poligona

KOORDINATE TAČAKA OPERATIVNOG POLIGONA

P1	6569825.003	4684095.188	44.616
P2	6569819.074	4684036.216	38.673
P3	6569815.890	4683980.837	36.502
P4	6569818.659	4683868.088	32.121
P5	6569877.659	4683740.810	27.911
P6	6569896.443	4683682.794	23.867
P7	6569951.707	4683575.723	19.202
P8	6569999.724	4683486.179	16.655
P9	6570032.234	4683393.355	15.915
P10	6570089.147	4683266.630	11.232
P11	6570134.295	4683191.071	10.482
P12	6570138.554	4683071.166	6.413
P13	6570120.192	4682931.279	4.093
P14	6570096.756	4682785.280	3.821
P15	6570129.373	4682696.721	3.965

Investiciona procjena koštanja
SAOBRAĆAJ

IDEJNO RJEŠENJE
GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
SAOBRAĆAJNICA PREKO KORITA RIJEKE GRĐEVICE
stacionaža: *od km 0+000.00 do km 1+279.52*

PROCJENA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI

red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		2 . PRIPREMNI RADOVI				
1.	2.2	Obilježavanje trase prije početka radova *pozicija obuhvata iskolčavanje svih elementarnih tačaka definisanih u projektu, sva geodetska mjerenja u vezi sa prenošenjem podataka iz projekata na teren, i održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom radnom procesu od početka radova do predaje svih radova Investitoru*	км	1.30	500.00	650.00
3.	2.5	Čišćenje terena sa odvozom na deponiju, STD 20km: *Rad sadrži iskop i demontiranje saobraćajnih znakova, rušenje zidova, rušenje postojećih kolovoznih konstrukcija, odstranjivanje ivičnjaka, rušenje ograda, rušenje zgrada, ili drugih sličnih prepreka materijala ili odpadaka koji bi bilo kako smetali izvođenju radova, ili bi ostali po završetku izgradnje objekta*				
		- rušenje slojeva postojeće kolovozne konstrukcije	m^3	111.00	10.00	1,110.00
		- rušenje postojećih betonskih površina	m^3	100.00	10.00	1,000.00
		- rušenje postojećih betonskog kanala	m^3	0.00	10.00	0.00
		- uklanjanje postojeće zidane i gvozdene ograde na zidu	m	500.00	8.00	4,000.00
4.	2.8.	Zasijecanje postojeće ko.ko. za potrebe uklapanja kolovoza *pozicija obuhvata zasijecanje postojećih asfaltnih slojeva sa motornom testerom i zasijecanje donjeg nosećeg sloja odgovarajućom mehanizacijom na određenom udaljenju od ivice postojećeg kolovoza u skladu sa projektom, kao i rušenje, utovar i odvoz materijala dijela postojeće kolovozne konstrukcije na deponiju investitora*	m	100.00	4.50	450.00
		SVEGA PRIPREMNI RADOVI (eura) :				**7,210.00**
red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		3. ZEMLJANI RADOVI				
5.	3.1	Mašinski iskop nadsloja / humusa sa odvozom na deponiju, STD 20km: *rad obuhvata površinski otkop humusa dobijen pri iskopu u širokom otkopu na trasi i u pozajmištu, kao i ispod nasipa debljine maksimalno do 20 cm, s transportom, ili guranjem mašinskim putem u deponiju sa strane, u pojasu putnog zemljišta. Pozicija obuhvata sav rad i odvoz.* - prema grafičkoj dokaznici	m^3	600.00	5.50	3,300.00
6.	3.2	Mašinski iskop zemlje - iskop u širokom otkopu: u materijalu I,II i III kategorije *Rad obuhvata sve široke otkope, svih vrsta zemljanih materijala koji su predviđeni projektom, zajedno sa odvozom na deponiju, SDT 20km* - prema tabelarnom predmjeru	m^3	10,000.00	9.00	90,000.00
8.	3.4	Izrada nasipa od materijala iz pozajmišta *Izrada nasipa obuhvata nasipanje, razastiranje, grubo odnosno fino planiranje, kvašenje i zbijanje materijala u nasipu, prema dimenzijama određenim u projektu. Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom, tehničkim uslovima i regulativama* - prema tabelarnom predmjeru	m^3	500.00	9.00	4,500.00
		SVEGA ZEMLJANI RADOVI (eura) :				**97,800.00**
red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)

		6. DONJI NOSEĆI SLOJEVI				
10.	6.1	Planiranje i valjanje posteljice *Pozicija obuhvata nabavku materijala odgovarajućeg kvaliteta, dovoz, planiranje i zbijanje prema kotama i nagibima datim u glavnom projektu. U zavisnosti od fizičkih karakteristika materijala, pozicija obuhvata i eventualno kvašenje ili prosušivanje dovezenog i razastrtog materijala prije zbijanja* - prema tabelarnom predmjeru	m^2	12,585.00	1.00	12,585.00
11.	6.1	Izrada nosećeg sloja od peskovitog šljunka - zamjena materijala izrada sloja za zamjenu materijala slabog temeljnog tla, od pijeska ili krupnozrnog nekoherentnog materijala (kamena drobina ili pjeskovit šljunak) u slojevima kako je naznačeno u kolovozne konstrukcije, u debljini od d=0.30 m, u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje radova: - prema tabelarnom predmjeru	m^3	2,000.00	15.00	30,000.00
12.	6.2	Izrada nosećeg sloja od drobljenog kamenog agregata 0/63mm debljine 25 cm ispod kolovoza - prema tabelarnom predmjeru	m^3	5,760.00	17.50	100,800.00
13.	6.2	Izrada nosećeg sloja od drobljenog kamenog agregata 0/31.5mm debljine 20 cm ispod kolovoza i Ms≥80 Mpa i u sloju debljine 15cm ispod trotara Ms≥40 MPa - prema tabelarnom predmjeru	m^3	2,738.80	16.00	43,820.72
		SVEGA DONJI NOSEĆI SLOJEVI (eura):				**187,205.72**
red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		7. GORNJI STROJ				
14.	7.1	Izrada izdignutih ivičnjaka 18/24, od sivog betona MB50 - prema grafičkoj dokaznici	m	2,749.04	26.50	72,849.67
15.	7.1	Izrada oborenih ivičnjaka 18/24, od sivog betona MB50 - prema grafičkoj dokaznici (*prilazi + rampe OSI*)	m	0.00	23.80	0.00
15.	7.1	Izrada prelaznih ivičnjaka, od sivog betona MB50 - prema grafičkoj dokaznici (*prilazi + rampe OSI*)	m	20.00	23.80	476.00
16.	7.20	Izrada betonskog trotara MB 40, klase VDP6, MM150 debljine d=12 cm. *Pozicija obuhvata nabavku materijala,transport i ugradnju. Pozicija obuhvata izradu novoprojekotvanog trotara kao i uklapanje - vraćanje u prvobitno stanje trotara na prilazima objekata.* - prema tabelarnom predmjeru	m^2	5,494.45	40.00	219,778.00
17.	7.21.	Izrada rampi za lica smanjene pokretljivosti na pješačkim prelazima *Pozicija obuhvata nabavku materijala,transport i ugradnju* - prema grafičkoj dokaznici	kom	20.00	obračunato kroz poziciju trotara	
		Izrada zastora saobraćajnice i platoa od granitnih kocki dimenzija 10x10cm , debljine 10 cm,na sloju pijeska debljine 5cm, sa izradom fuga debljine 10mm od cementnog mlijeka (u poziciju uključeni nabavka, transport i ugradnja potrebnog materijala)	m^2	2,260.91	35.00	79,131.85
		SVEGA GORNJI STROJ (eura)				**372,235.52**
red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		9. ASFALTNI KOLOVOZI				
18.	9.2	Prskanje bitumenskom emulzijom projektom se predviđa	m^2	5,710.59	1.00	5,710.59
19.	9.3	Izrada bitumeniziranog nosećeg sloja BNS 22s BIT 50/70, debljine d=8 cm u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje radova - prema tabelarnom predmjeru	m^2	5,710.59	20.00	114,211.80
20.	9.6	Izrada habajućeg sloja od asfalt betona AB 11s BIT 50/70, debljine d=4 cm - prema tabelarnom predmjeru	m^2	5,710.59	12.00	68,527.08
		SVEGA ASFALTNI KOLOVOZI (eura) :				**188,449.47**

red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
10. OSTALI RADOVI						
21.		Izrada ograda - vraćanje u prvobitno stanje duž novoprojekotvanog trotoara kod objekta	m	0.00	22.00	0.00
		Izrada betonskih podzida do 1m visine MB 40 - prema grafičkoj dokaznici	m^3	0.00	150.00	0.00
		Nabavka i montaže mobilijara i zelenila (kante, klupe...)	pauš	1.00	70,000.00	70,000.00
		Stanice za odlaganje komunalnog otpada. U svemu prema tehničkim uslovima i detaljima. U cijenu je uračunat sav rad na iskopu, montaži i transportu stanice za odlaganje komunalnog otpada.	kom	7.00	11,000.00	77,000.00
		SVEGA OSTALI RADOVI (eura) :				**147,000.00**

R E K A P I T U L A C I J A R A D O V A

2.	**PRIPREMNI RADOVI**	**€**	**7,210.00**
3.	**ZEMLJANI RADOVI**	**€**	**97,800.00**
6.	**DONJI NOSEĆI SLOJEVI**	**€**	**187,205.72**
7.	**GORNJI STROJ**	**€**	**372,235.52**
9.	**ASFALTNI KOLOVOZI**	**€**	**188,449.47**
10.	**OSTALI RADOVI**	**€**	**147,000.00**
	SVEGA EURA:	**€**	**999,900.71**
	PDV (21%) :	**€**	**209,979.15**
	UKUPNO SA PDV-om:	**€**	**1,209,879.86**
	INVESTICIONA PROCJENA UVEĆANA ZA 20% BEZ PDV-A:	**€**	**1,199,880.85**

IDEJNO RJEŠENJE
GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
SAOBRAĆAJNICA S 3-3
stacionaža: *od km 0+000.00 do km 0+357.99*

PROCJENA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI

red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		2 . PRIPREMNI RADOVI				
1.	2.2	Obilježavanje trase prije početka radova *pozicija obuhvata iskolčavanje svih elementarnih tačaka definisanih u projektu, sva geodetska mjerenja u vezi sa prenošenjem podataka iz projekata na teren, i održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom radnom procesu od početka radova do predaje svih radova Investitoru*	KM	0.40	500.00	200.00
3.	2.5	Čišćenje terena sa odvozom na deponiju, STD 20km: *Rad sadrži iskop i demontiranje saobraćajnih znakova, rušenje zidova, rušenje postojećih kolovoznih konstrukcija, odstranjivanje ivičnjaka, rušenje ograda, rušenje zgrada, ili drugih sličnih prepreka materijala ili odpadaka koji bi bilo kako smetali izvođenju radova, ili bi ostali po završetku izgradnje objekta*				
		- rušenje slojeva postojeće kolovozne konstrukcije	m^3	55.50	10.00	555.00
		- rušenje postojećih betonskih površina	m^3	100.00	10.00	1,000.00
		- rušenje postojećih betonskog kanala	m^3	0.00	10.00	0.00
		- uklanjanje postojeće zidane i gvozdene ograde na zidu	m	100.00	8.00	800.00
4.	2.8.	Zasijecanje postojeće ko.ko. za potrebe uklapanja kolovoza *pozicija obuhvata zasijecanje postojećih asfaltnih slojeva sa motornom testerom i zasijecanje donjeg nosećeg sloja odgovarajućom mehanizacijom na određenom udaljenju od ivice postojećeg kolovoza u skladu sa projektom, kao i rušenje, utovar i odvoz materijala dijela postojeće kolovozne konstrukcije na deponiju investitora*	m	50.00	4.50	225.00
		SVEGA PRIPREMNI RADOVI (eura) :				**2,780.00**
red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		3. ZEMLJANI RADOVI				
5.	3.1	Mašinski iskop nadsloja / humusa sa odvozom na deponiju, STD 20km: *rad obuhvata površinski otkop humusa dobijen pri iskopu u širokom otkopu na trasi i u pozajmištu, kao i ispod nasipa debljine maksimalno do 20 cm, s transportom, ili guranjem mašinskim putem u deponiju sa strane, u pojasu putnog zemljišta. Pozicija obuhvata sav rad i odvoz.* - prema grafičkoj dokaznici	m^3	140.00	5.50	770.00
6.	3.2	Mašinski iskop zemlje - iskop u širokom otkopu: u materijalu I,II i III kategorije *Rad obuhvata sve široke otkope, svih vrsta zemljanih materijala koji su predviđeni projektom, zajedno sa odvozom na deponiju, SDT 20km* - prema tabelarnom predmjeru	m^3	1,400.00	9.00	12,600.00
8.	3.4	Izrada nasipa od materijala iz pozajmišta *Izrada nasipa obuhvata nasipanje, razastiranje, grubo odnosno fino planiranje, kvašenje i zbijanje materijala u nasipu, prema dimenzijama određenim u projektu. Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom, tehničkim uslovima i regulativama* - prema tabelarnom predmjeru	m^3	200.00	9.00	1,800.00
		SVEGA ZEMLJANI RADOVI (eura) :				**15,170.00**
red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)

6. DONJI NOSEĆI SLOJEVI

10.	6.1	Planiranje i valjanje posteljice *Pozicija obuhvata nabavku materijala odgovarajućeg kvaliteta, dovoz, planiranje i zbijanje prema kotama i nagibima datim u glavnom projektu. U zavisnosti od fizičkih karakteristika materijala, pozicija obuhvata i eventualno kvašenje ili prosušivanje dovezenog i razastrtog materijala prije zbijanja* - prema tabelarnom predmjeru	m^2	2,274.57	1.00	2,274.57
11.	6.1	Izrada nosećeg sloja od peskovitog šljunka - zamjena materijala izrada sloja za zamjenu materijala slabog temeljnog tla, od pijeska ili krupnozrnog nekoherentnog materijala (kamena drobina ili pjeskovit šljunak) u slojevima kako je naznačeno u kolovozne konstrukcije, u debljini od d=0.30 m, u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje radova: - prema tabelarnom predmjeru	m^3	700.00	15.00	10,500.00
12.	6.2	Izrada nosećeg sloja od drobljenog kamenog agregata 0/63mm debljine 25 cm ispod kolovoza - prema tabelarnom predmjeru PROFIL 1 - prema tabelarnom predmjeru PROFIL 2	m^3 m^3	77.00 421.40	17.50 17.50	1,347.50 7,374.50
13.	6.2	Izrada nosećeg sloja od drobljenog kamenog agregata 0/31.5mm debljine 20 cm ispod kolovoza i Ms≥80 Mpa i u sloju debljine 15cm ispod trotara Ms≥40 MPa - prema tabelarnom predmjeru PROFIL 1 - prema tabelarnom predmjeru PROFIL 2	m^3 m^3	184.80 170.80	15.00 16.00	2,772.00 2,732.80
		SVEGA DONJI NOSEĆI SLOJEVI (eura):				**27,001.37**

red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)

7. GORNJI STROJ

14.	7.1	Izrada granitnih ivičnjaka - prema grafičkoj dokaznici	m	680.00	70.00	47,600.00
15.	7.1	Izrada oborenih ivičnjaka 18/24, od sivog betona MB50 - prema grafičkoj dokaznici (*prilazi + rampe OSI*)	m	0.00	23.80	0.00
15.	7.1	Izrada prelaznih granitnih traka - prema grafičkoj dokaznici (*prilazi + rampe OSI*)	m	6.00	23.80	142.80
16.	7.20	Izrada zastora saobraćajnice i platoa od granitnih kocki dimenzija 10x10cm , debljine 10 cm,na sloju pijeska debljine 5cm, sa izradom fuga debljine 10mm od cementnog mlijeka (u poziciju uključeni nabavka, transport i ugradnja potrebnog materijala) - prema tabelarnom predmjeru	m^2	2,388.30	40.00	95,531.94
17.	7.21.	Izrada rampi za lica smanjene pokretljivosti na pješačkim prelazima *Pozicija obuhvata nabavku materijala,transport i ugradnju* - prema grafičkoj dokaznici	kom	6.00	obračunato kroz poziciju trotara	
		SVEGA GORNJI STROJ (eura)				**143,274.74**

red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)

9. ASFALTNI KOLOVOZI

18.	9.2	Prskanje bitumenskom emulzijom projektom se predviđa	m^2	0.00	1.00	0.00
19.	9.3	Izrada bitumeniziranog nosećeg sloja BNS 22s BIT 50/70, debljine d=8 cm u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje radova - prema tabelarnom predmjeru	m^2	0.00	20.00	0.00
20.	9.6	Izrada habajućeg sloja od asfalt betona AB 11s BIT 50/70, debljine d=4 cm - prema tabelarnom predmjeru	m^2	0.00	12.00	0.00
		SVEGA ASFALTNI KOLOVOZI (eura) :				**0.00**

red. br.	broj pozicije	v r s t a r a d o v a	jed. mjere	količina	jed.cena (eura)	ukupno (eura)
		10. OSTALI RADOVI				
21.		Izrada ograda - vraćanje u prvobitno stanje duž novoprojekotvanog trotoara kod objekta	m	0.00	22.00	0.00
		Izrada betonskih podzida do 1m visine MB 40 - prema grafičkoj dokaznici	m^3	0.00	150.00	0.00
		Nabavka i montaže mobilijara i zelenila (kante, klupe...)	pauš	1.00	17,500.00	17,500.00
		Stanice za odlaganje komunalnog otpada. U svemu prema tehničkim uslovima i detaljima. U cijenu je uračunat sav rad na iskopu, montaži i transportu stanice za odlaganje komunalnog otpada.	kom	2.00	11,000.00	22,000.00
		SVEGA OSTALI RADOVI (eura) :				**39,500.00**

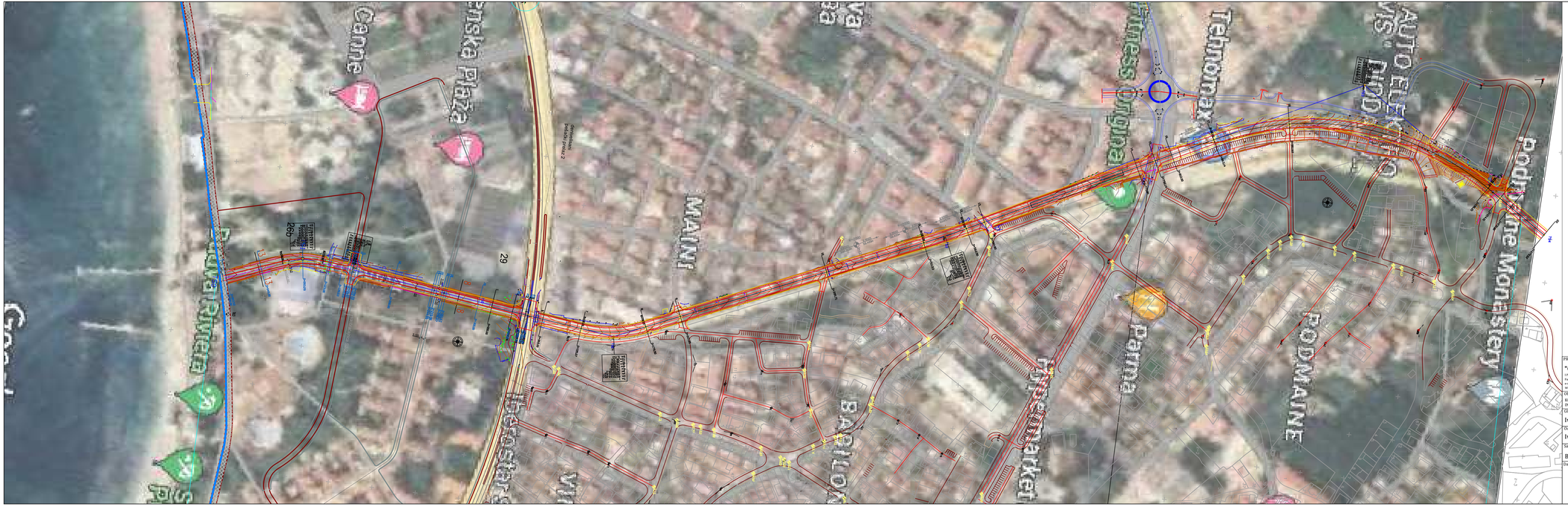
R E K A P I T U L A C I J A R A D O V A

2. PRIPREMNI RADOVI	**€**	**2,780.00**
3. ZEMLJANI RADOVI	**€**	**15,170.00**
6. DONJI NOSEĆI SLOJEVI	**€**	**27,001.37**
7. GORNJI STROJ	**€**	**143,274.74**
9. ASFALTNI KOLOVOZI	**€**	**-**
10. OSTALI RADOVI	**€**	**39,500.00**
SVEGA EURA:	**€**	**227,726.11**
PDV (21%) :	**€**	**47,822.48**
UKUPNO SA PDV-om:		**275,548.59**
INVESTICIONA PROCJENA UVEĆANA ZA 20% BEZ PDV-A:	**€**	**273,271.33**

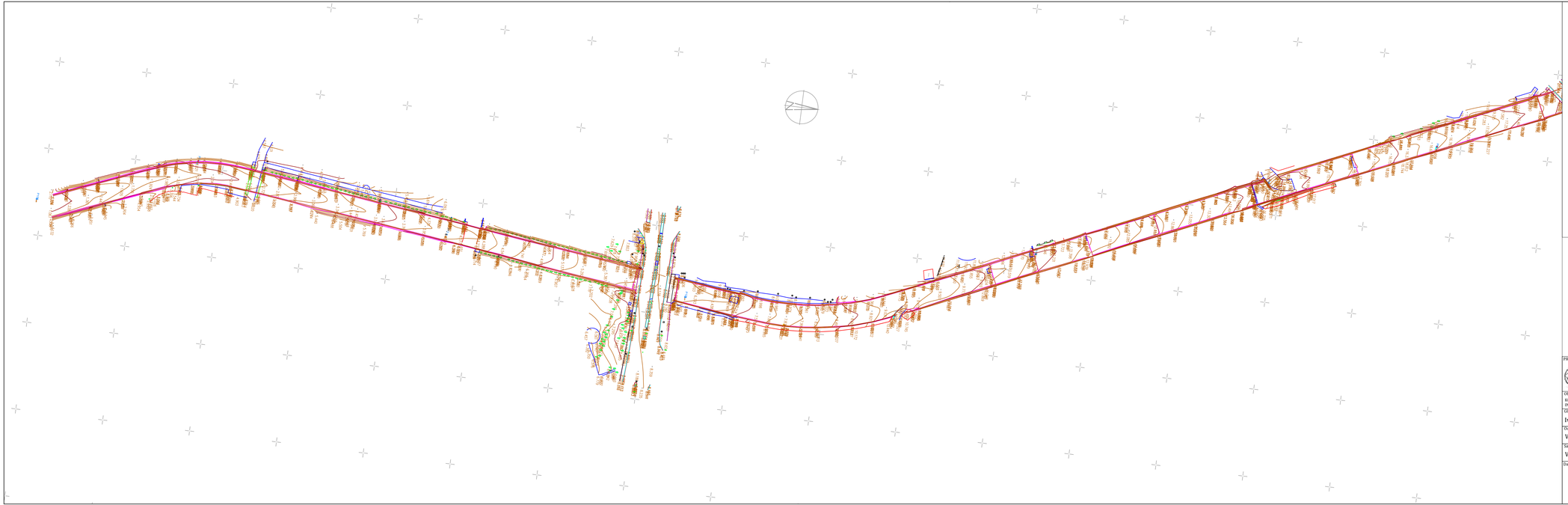
REKAPITULACIJA OBJE SAOBRAĆAJNICE

SAOBRAĆAJNICA PREKO KORITA RIJEKE GRĐEVICE		€	999,900.71
SAOBRAĆAJNICA S 3-3		€	227,726.11
	UKUPNO	€	1,227,626.82
	PDV 21%	€	257,801.63
	UKUPNO SA PDV-OM	€	1,485,428.45
INVESTICIONA PROCJENA UVEĆANA ZA 20% BEZ PDV-A:		**€**	**1,453,152.18**

Pregledna karta


Podgorica
Budva
Cetinje
Petrovac
Podgorica
Budva
Cetinje
Petrovac
Podgorica
Budva
Cetinje
Petrovac

Geodetska podloga



- Pt stubič
- Pt šaht
- Slivnik
- P1 Operativni poligon
- Palma
- Stepenice
- Pravougli šaht
- Gvozdena ograda na zidu
- Betonski zid
- Kameni zid
- Gvozdena ograda
- Maslina
- Listopadno drvo
- Električna kutija
- Drvena ograda
- Stub rasvjete
- Okrugli šaht
- Betonski dalekovod
- Drveni dalekovod
- Most

PROJEKTANT:

GEOTINMNE

Za izvođenje geodetskih radova i usluga
Adresa: Obilićeva bb Berislavlje bb Podgorica
Tel: +382 (0) 67 / 020 - 020 ; +382 (0) 67 / 912
E-mail: geotinmne@t-yahoo.com
PIB 03179120 PDV 30231 18023 5 Br. Rač
506-139-61

INVESTITOR:

OPŠTINA BUDVA

Objekat:

KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRBIVICE

Lokacija:

S 3-3 ZAHVAT DIP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRBIVICE ZAHVAT DIP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:

Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.

Vrsta tehničke dokumentacije:

IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:

Vladeta Čulafić, dipl. inž. geod.

Dio tehničke dokumentacije:

IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:

1:1000

Saradnici:

Vesko Leković, mast. inž. geod.

Prilog:

Geodetska podloga

Br. priloga:

2.

Br.strane:

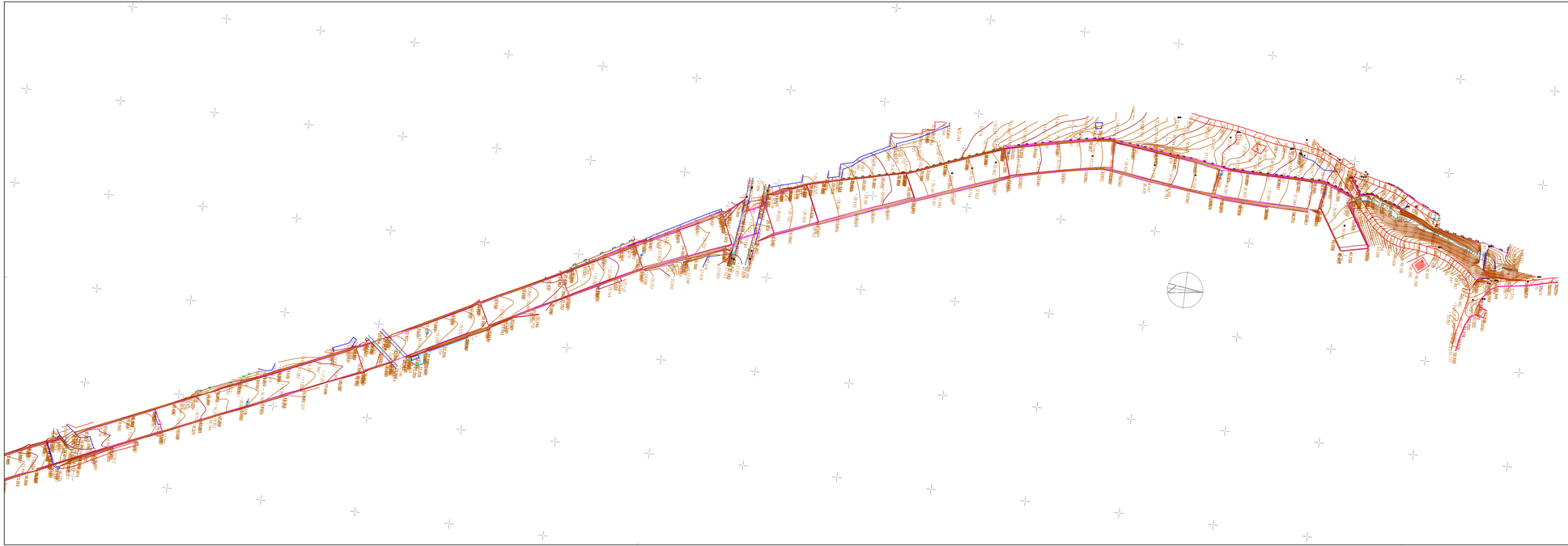
1/2

Datum izrade i M.P.:

novembar 2023.

Datum revizije i M.P.:

77



- Pt stubič
- Pt šaht
- Slivnik
- P1 Operativni poligon
- Palma
- Stepenice
- Pravougli šaht
- Gvozdena ograda na zidu
- Betonski zid
- Kameni zid
- Gvozdena ograda
- Maslina
- Listopadno drvo
- Električna kutija
- Drvena ograda
- Stub rasvjete
- Okrugli šaht
- Betonski dalekovod
- Drveni dalekovod
- Most

PROJEKTANT:

GEOTINMNE

Za izvođenje geodetskih radova i usluga
Adresa: Obilićevića Bevilacqua bb Podgorica
Tel: +382 (0) 67 / 20 - 20 - 20 ; +382 (0) 67 / 70 72 72
E-mail: geotinmne@t-yahoo.com
PIB 03179120 PDV 30231 18023 5 Br. Rač: 500-139-42

INVESTITOR:

OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DIP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE ZAHVAT DIP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Vladeta Čulafić, dipl. inž. geod.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:1000

Saradnici:
Vesko Leković, mast. inž. geod.

Prilog:
Geodetska podloga

Br. priloga:
2.

Br.strane:
2/2

Datum izrade I M.P.:
novembar 2023.

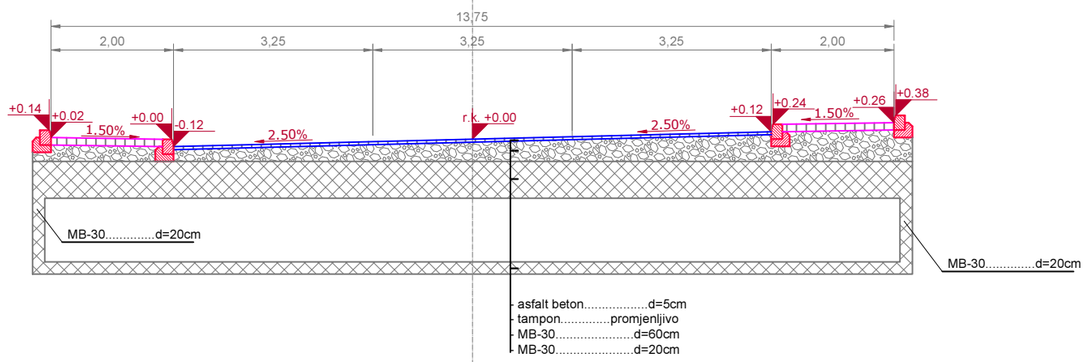
Datum revizije I M.P.:

Normalni poprečni profili

- Normalni poprečni profili prema DUP-u
- Saobraćajnica preko korita rijeke Grđevice predlog projektanta
- Saobraćajnica S 3-3

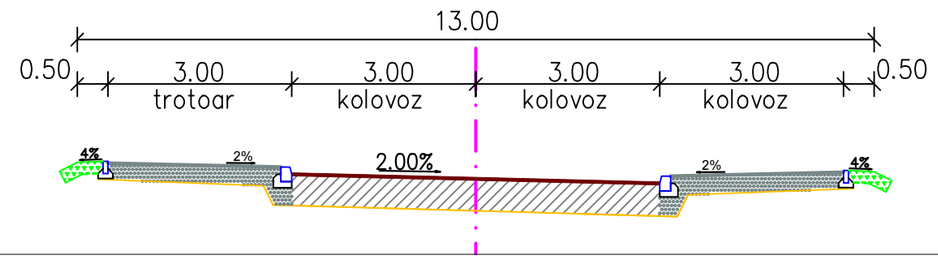
POPREČNI PROFIL GR-GR PREMA DUP-U
OD STACIONAŽE KM 0+000.00 DO STACIONAŽE KM 1+279.52

profil GR - GR



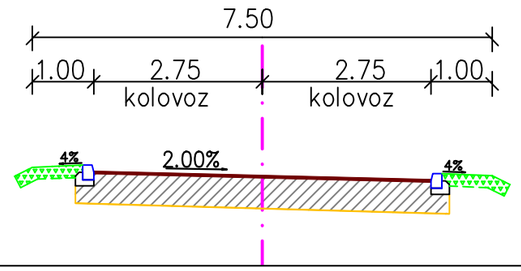
POPREČNI PROFIL S 3-3 PREMA DUP-U
OD STACIONAŽE KM 0+139.53 DO STACIONAŽE KM 0+357.99

8–8



POPREČNI PROFIL S 3-3 PREMA DUP-U
OD STACIONAŽE KM 0+000.00 DO STACIONAŽE KM 0+139.53

13–13



PROJEKTANT:
"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I Proleterske br.5, 81000 Podgorica
Fax: +382.20.611.858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web:gpcmne.me

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:100

Saradnici:
BSc Nikoleta Pašić, inž. građ.

Prilog:
Saobraćaj
Normlani poprečni profili DUP

Br. priloga:
3.

Br.strane:
1/3

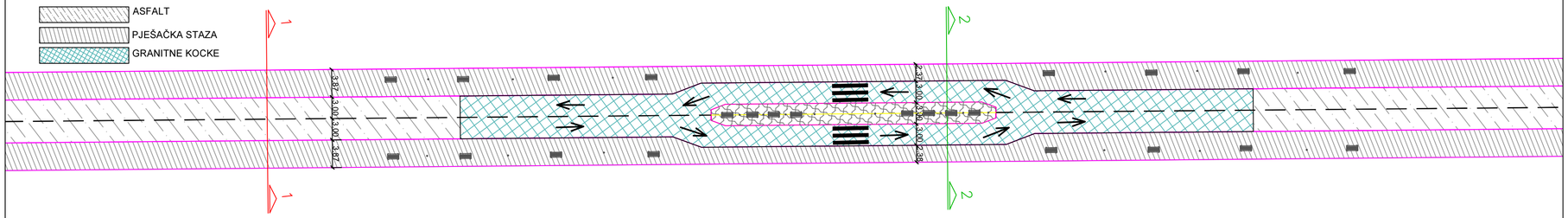
Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

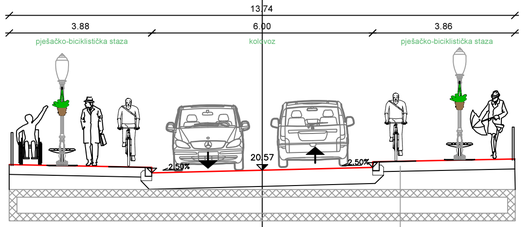
MJERA UMIRENJA SAOBRAĆAJA - FORMIRANJE DISKONTINUITETA U SITUACIONOM PLANU
I RAZLIČITA OBRADA KOVOVOZNE POVRŠINE

PREDVIĐENO NA 3 LOKACIJE IZMEĐU POVRŠINSKIH ČETVOROKRAKIH RASKRSNICA

ASFALT
PJEŠAČKA STAZA
GRANITNE KOCKE

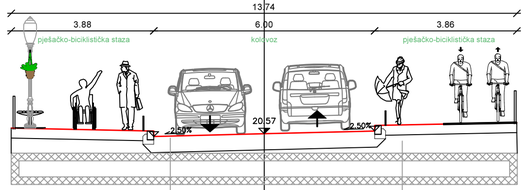


POPREČNI PROFIL 1-1
VARIJANTA 1 - SA BICIKLISTIČKIM SATAZAMA



→ Nearmirani beton MB40.....12cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....15cm
→ konstrukcija

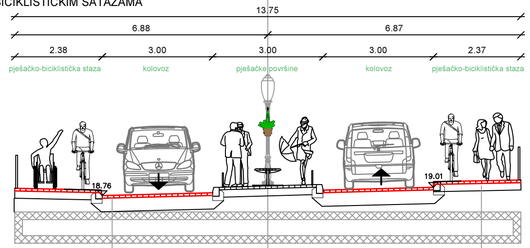
POPREČNI PROFIL 1-1
VARIJANTA 2



→ Asfalt–beton AB11s.....4cm
→ Bit. noseći sloj BNS 22.....8cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....20cm
→ Drobljeni kamen 0/63mm...../
→ konstrukcija

→ Nearmirani beton MB40.....12cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....15cm
→ konstrukcija

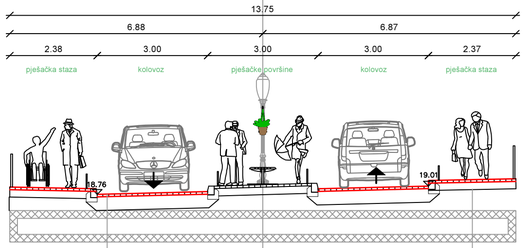
POPREČNI PROFIL 2-2
VARIJANTA 1 - SA BICIKLISTIČKIM SATAZAMA



→ Granitne kocke 10x10cm.....10cm
→ Sloj pijeska.....5cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....20cm
→ Drobljeni kamen 0/63mm...../
→ konstrukcija

→ Nearmirani beton MB40.....12cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....15cm
→ konstrukcija

POPREČNI PROFIL 2-2
VARIJANTA 2



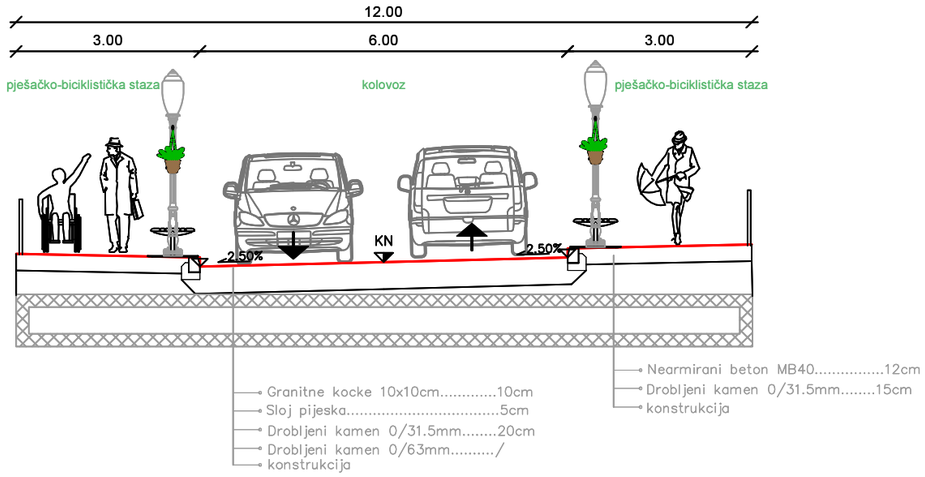
→ Granitne kocke 10x10cm.....10cm
→ Sloj pijeska.....5cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....20cm
→ Drobljeni kamen 0/63mm...../
→ konstrukcija

→ Nearmirani beton MB40.....12cm
→ Drobljeni kamen 0/31.5mm.....15cm
→ konstrukcija

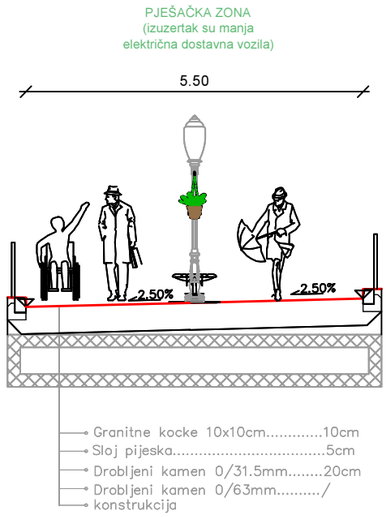
PROJEKTANT: **"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.** I Proleterske br.5, 81000 Podgorica Fax: +382.20.611.859 e-mail: gpcmne@gmail.com Web:gpcmne.me	INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE	Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE
Odgovorni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE — Razmjera: 1:100
Saradnici: BSc Nikoleta Pašić, inž. građ.	Prilog: Saobraćaj Normlani poprečni profil - predlog — Br. priloga: 3. — Br.strane: 2/3
Datum izrade i M.P.	Datum revizije i M.P.

novembar 2023.

POPREČNI PROFIL S 3-3
OD STACIONAŽE KM 0+139.53 DO STACIONAŽE KM 0+357.99



POPREČNI PROFIL S 3-3
OD STACIONAŽE KM 0+000.00 DO STACIONAŽE KM 0+139.53



PROJEKTANT:
"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I Proleterske br.5, 81000 Podgorica
Fax: +382.20.611.858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web:gpcmne.me

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:100

Saradnici:
BSc Nikoleta Pašić, inž. građ.

Prilog:
Saobraćaj
Normlani poprečni profil DUP

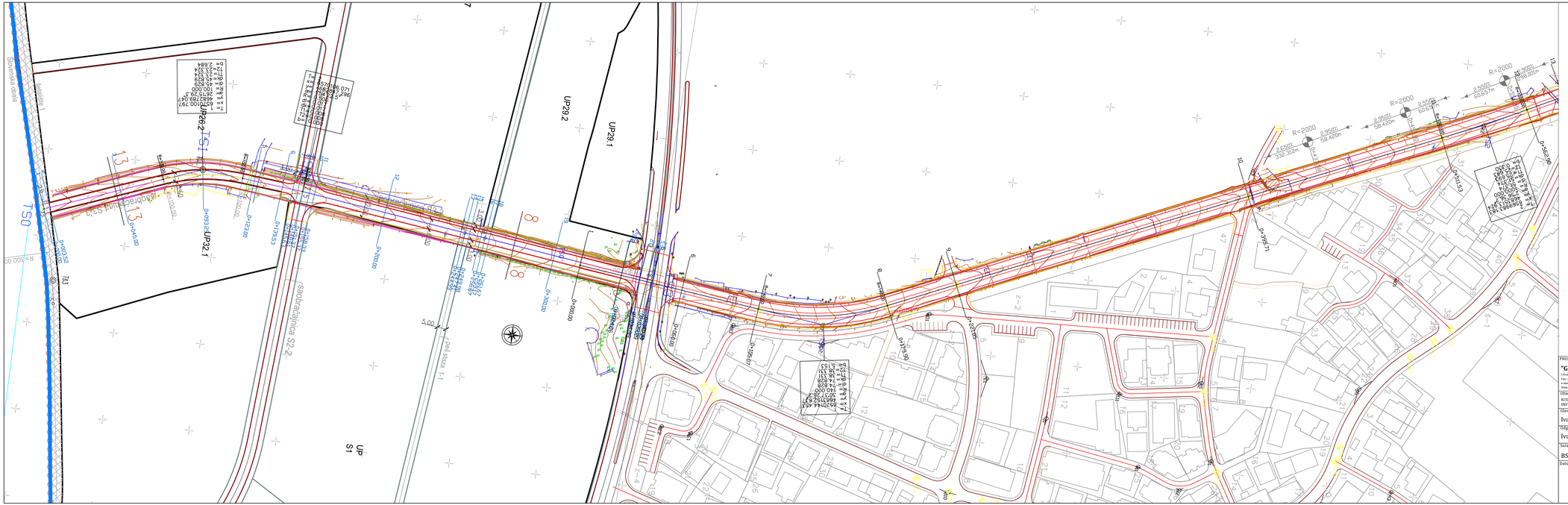
Br. priloga:
3.

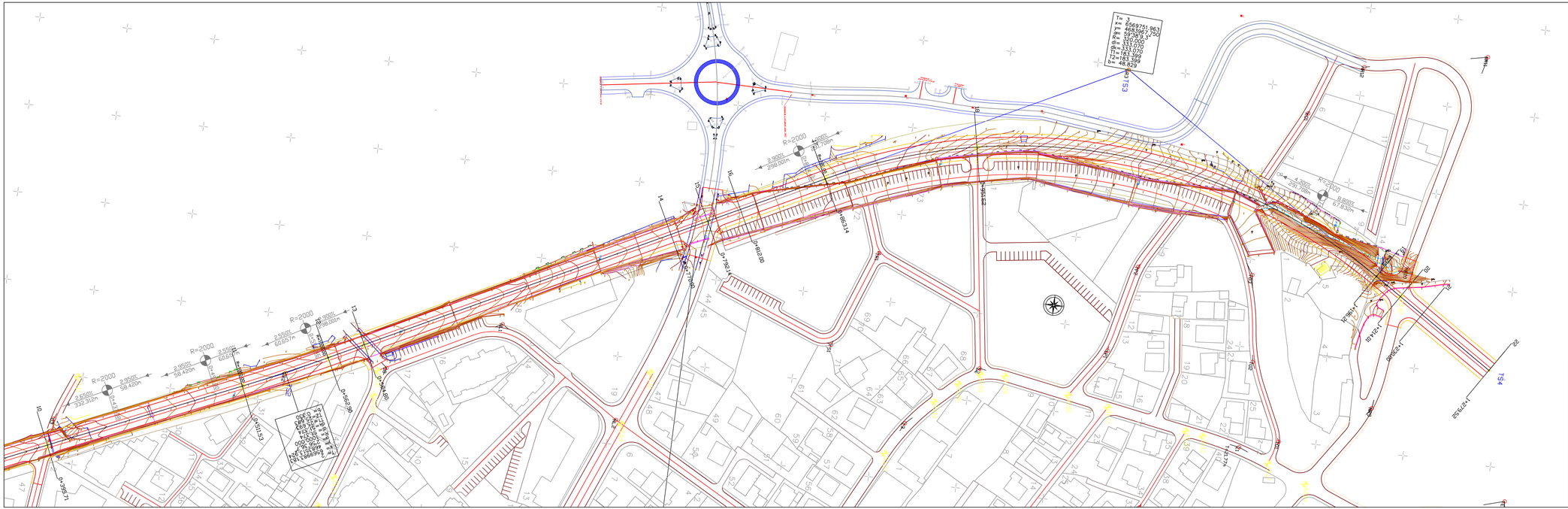
Br.strane:
3/3

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

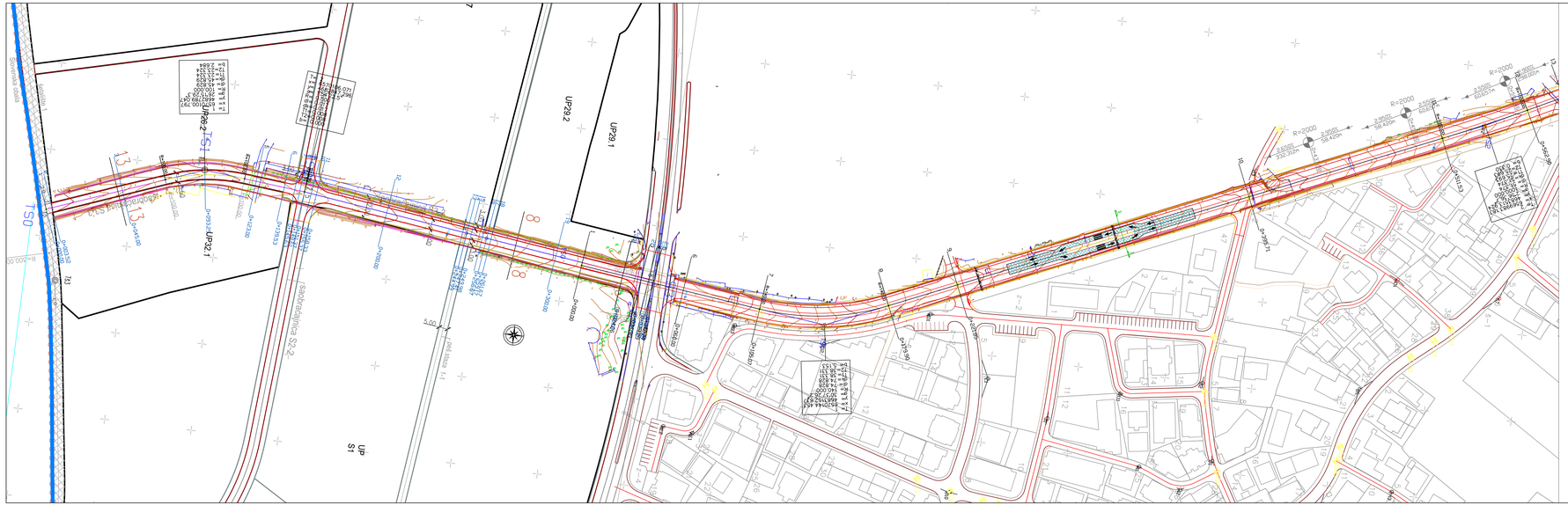
Datum revizije i M.P.

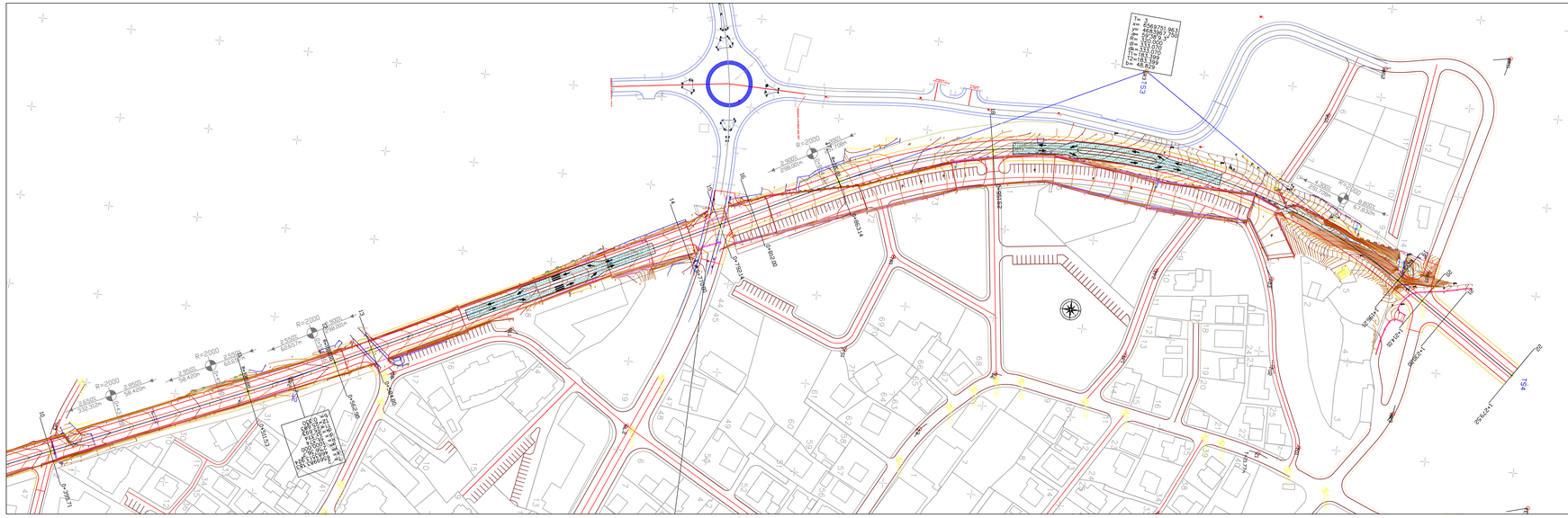
Situacioni plan prema DUP-u


UP29.2
UP29.1
UP26.2
UP32.1
UP S1
saobraćajnica S2-2
saobraćajnica S3-3
Postojeći put
Postojeći put
Postojeći put


Tm
Km 6569751.963
Ym 4683067.752
Zm 69.930
R= 120.000
dR= 133.070
tR=183.399
Tz=183.399
bz= 48.829
TS-3
ST-1
ST-2
ST-3
ST-4
R=2000
2.950%
58.420m
2.550%
60.057m
2.550%
332.310m
2.950%
58.000m
2.950%
298.800m
4.200%
297.700m
8.800%
67.832m
0+000.00
0+050.00
0+100.00
0+150.00
0+182.80
0+200.00
0+250.00
0+300.00
0+350.00
0+400.00
0+450.00
0+500.00
0+550.00
0+600.00
0+650.00
0+700.00
0+750.00
0+800.00
0+850.00
0+900.00
0+950.00
1+000.00
1+050.00
1+100.00
1+150.00
1+200.00
1+250.00
1+300.00
1+350.00
1+400.00
1+450.00
1+500.00
1+550.00
1+600.00
1+650.00
1+700.00
1+750.00
1+800.00
1+850.00
1+900.00
1+950.00
2+000.00
2+050.00
2+100.00
2+150.00
2+200.00
2+250.00
2+300.00
2+350.00
2+400.00
2+450.00
2+500.00
2+550.00
2+600.00
2+650.00
2+700.00
2+750.00
2+800.00
2+850.00
2+900.00
2+950.00
3+000.00
3+050.00
3+100.00
3+150.00

Situacioni plan – predlog projektanta


UP22.2
UP22.1
UP22.2
UP22.1
UP S1
T50
T51
T52
T53
T54
T55
T56
T57
T58
T59
T60
T61
T62
T63
T64
T65
T66
T67
T68
T69
T70
T71
T72
T73
T74
T75
T76
T77
T78
T79
T80
T81
T82
T83
T84
T85
T86
T87
T88
T89


Tu= 0
x= 6569751.963
y= 4683521.750
Ru= 59°36'0.2"
Rs= 110.000
Ts= 133.070
Ls= 114.577
T= 162.502
L= 183.369
Lo= 48.829
ES3
R=2000
2.50%
2.50%
60.00m
R=2000
2.50%
2.50%
59.40m
R=2000
2.50%
2.50%
59.40m
R=2000
2.50%
2.50%
59.40

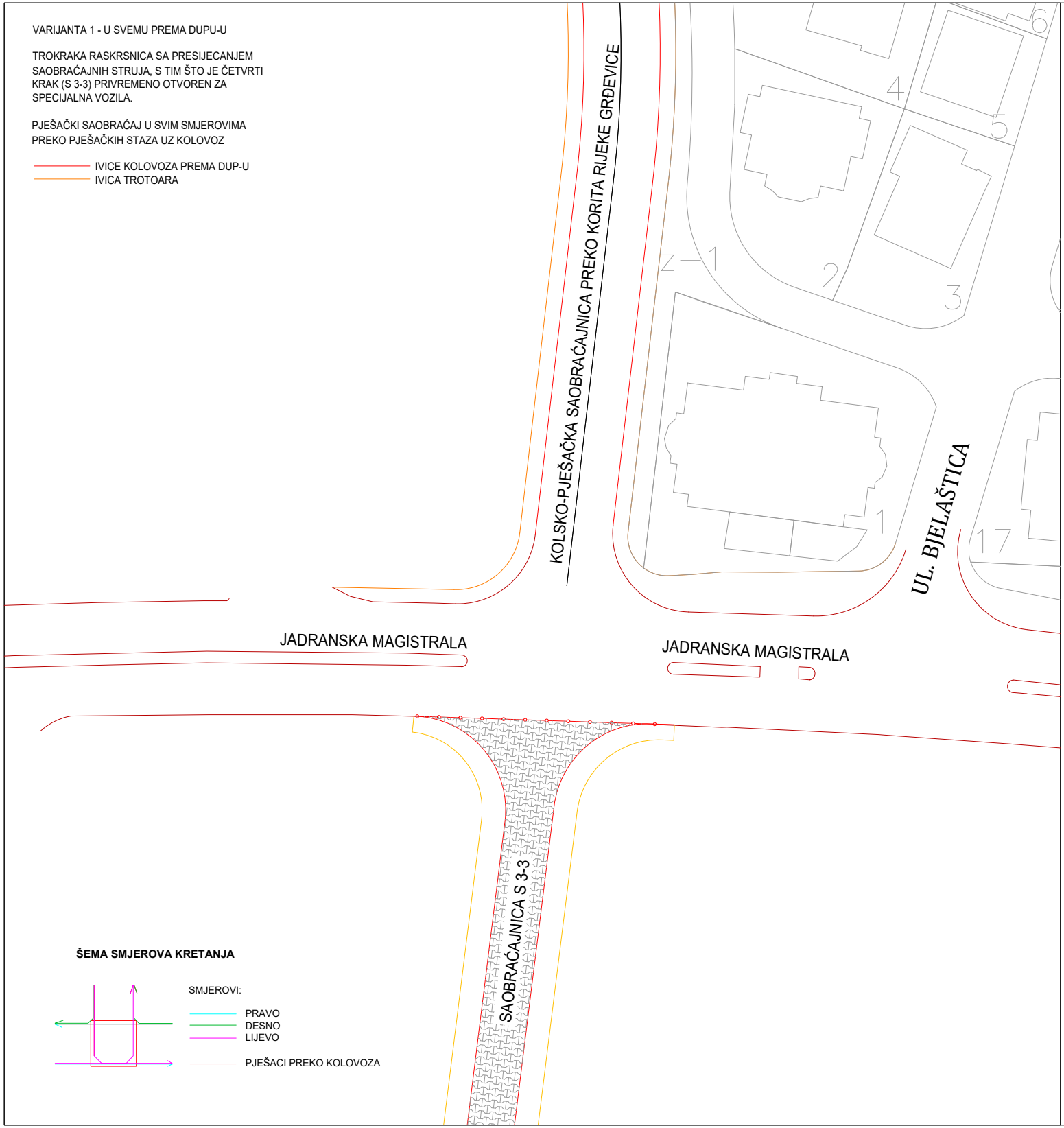
Situacioni plan ukrštanja sa Jadranskom magistralom V1, V2, V3, V4, V5

VARIJANTA 1 - U SVEMU PREMA DUPU-U

TROKRAKA RASKRSNICA SA PRESIJECANJEM SAOBRAĆAJNIH STRUJA, S TIM ŠTO JE ČETVRTI KRAK (S 3-3) PRIVREMENO OTVOREN ZA SPECIJALNA VOZILA.

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ U SVIM SMJEROVIMA PREKO PJEŠAČKIH STAZA UZ KOLOVOZ

IVICE KOLOVOZA PREMA DUP-U
IVICA TROTOARA


KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA PREKO KORITA RIJEKE GRĐEVICE
JADRANSKA MAGISTRALA
JADRANSKA MAGISTRALA
UL. BJELAŠTICA
SAOBRAĆAJNICA S 3-3
Z-1
1
2
3
4
5
6
1
17

ŠEMA SMJEROVA KRETANJA

SMJEROVI:

PRAVO
DESNO
LIJEVO

PJEŠACI PREKO KOLOVOZA

VARIJANTA 2

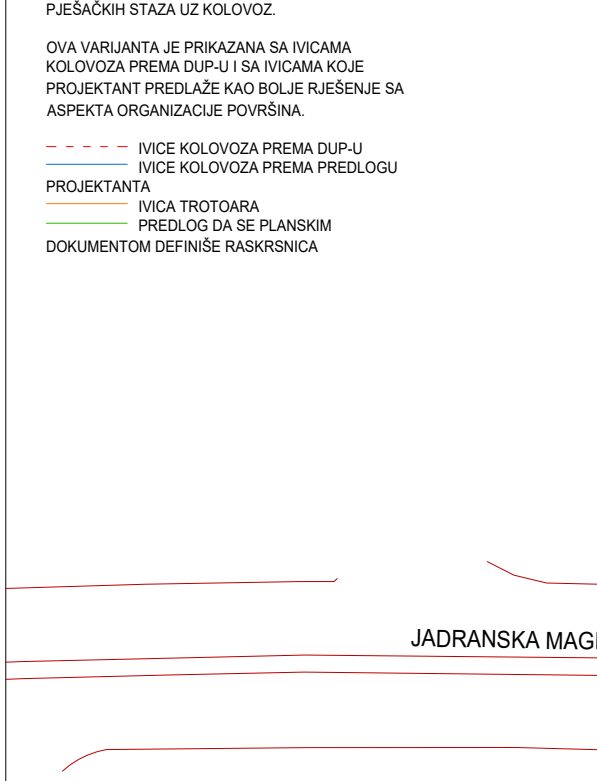
TROKRAKA RASKRSNICA BEZ PRESIJECANJA SAOBRAĆAJNIH STRUJA, S TIM ŠTO JE ČETVRTI KRAK (S 3-3) PRIVREMENO OTVOREN ZA SPECIJALNA VOZILA.

ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA KOJE ĆE ONEMOGUĆITI LIJEVA SKRETANJA U/IZ ULICE BJELAŠTICA, A DOZVOLITI DESNA SKRETANJA. KAKO BI SE OBEZBIJEDILA VEĆA PROTOČNOST RAZMOTRITI DEFINISANJE PRIKLJUČKA NA GRĐEVICU U BLIZINI RASKRENICE (PRIKAZAN PREDLOG).

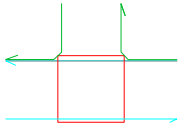
PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ U SVIM SMJEROVIMA PREKO PJEŠAČKIH STAZA UZ KOLOVOZ.

OVA VARIJANTA JE PRIKAZANA SA IVICAMA KOLOVOZA PREMA DUP-U I SA IVICAMA KOJE PROJEKTANT PREDLAŽE KAO BOLJE RJEŠENJE SA ASPEKTA ORGANIZACIJE POVRŠINA.

IVICE KOLOVOZA PREMA DUP-U
IVICE KOLOVOZA PREMA PREDLOGU PROJEKTANTA
IVICA TROTOARA
PREDLOG DA SE PLANSKIM DOKUMENTOM DEFINIŠE RASKRSNICA


JADRANSKA MAGI

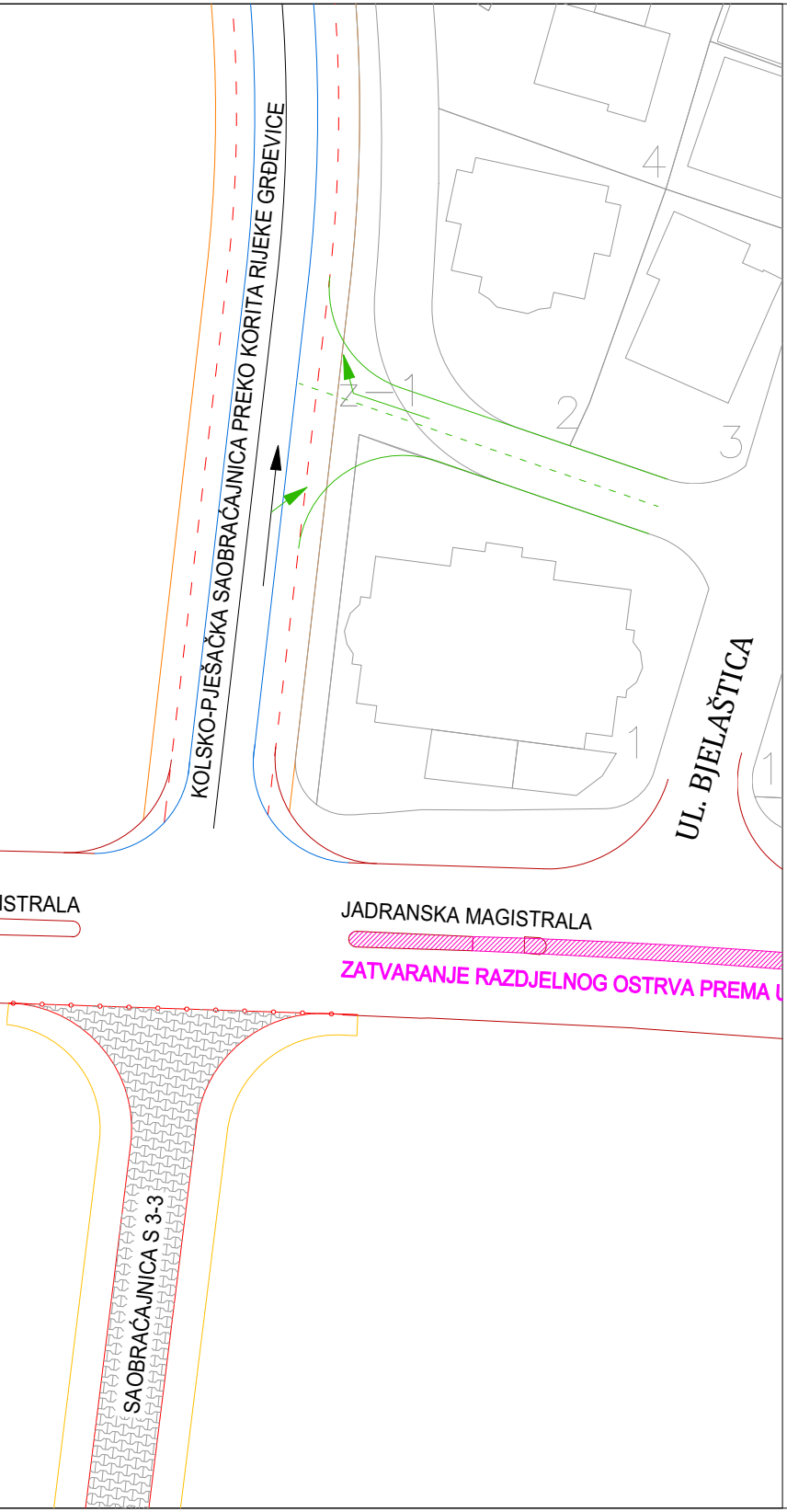
ŠEMA SMJEROVA KRETANJA

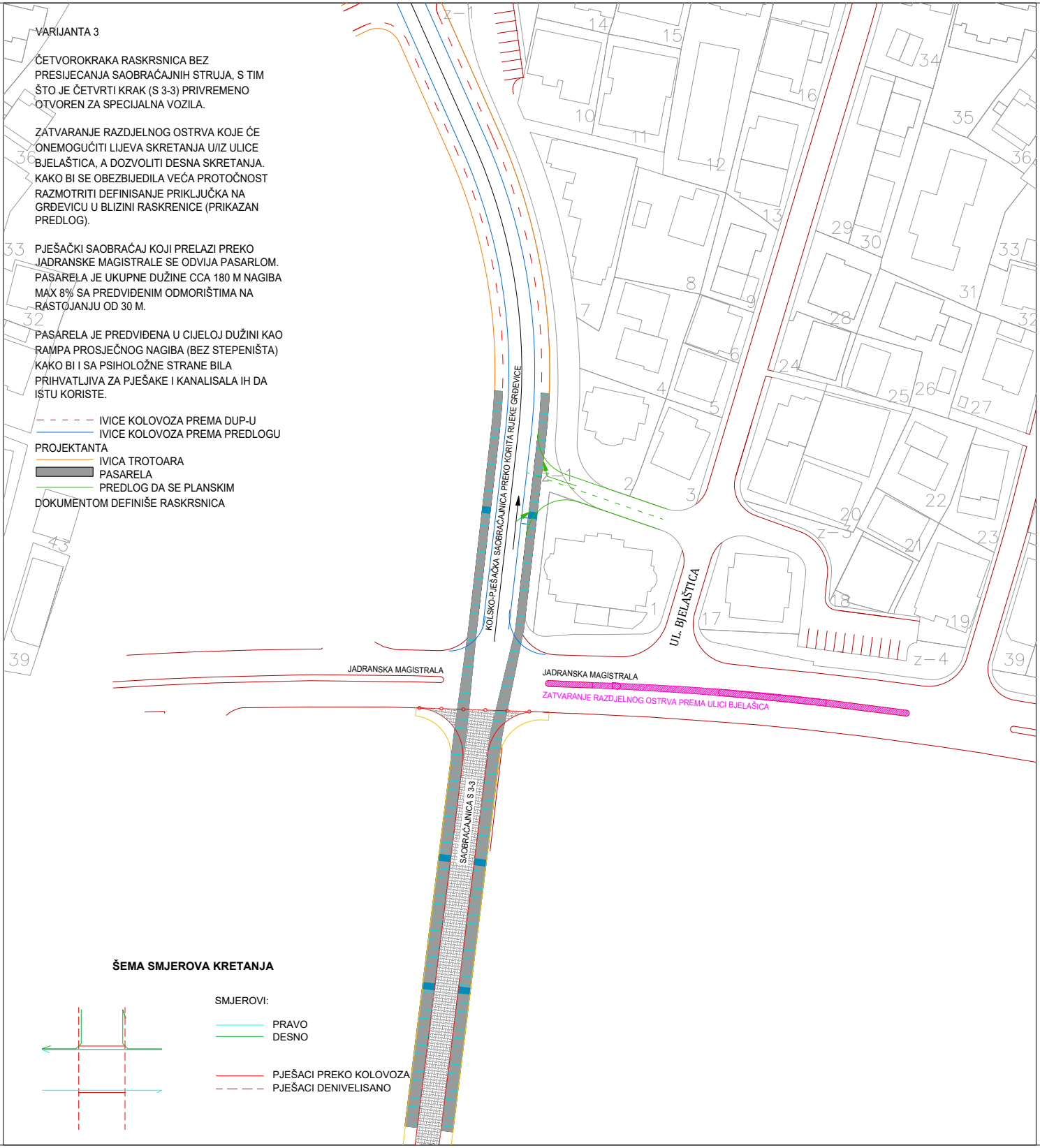


SMJEROVI:

PRAVO
DESNO

PJEŠACI PREKO KOLOVOZA


KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA PREKO KORITA RIJEKE GRĐEVICE
UL. BJELAŠTICA
ISTRALA
JADRANSKA MAGISTRALA
ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA PREMA U
SAOBRAĆAJNICA S 3-3
Z-1
1
2
3
4


KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA PREKO KORITA RIJEKE GRĐEVICE
UL. BJELAŠTICA
JADRANSKA MAGISTRALA
JADRANSKA MAGISTRALA
ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA PREMA ULICI BJELAŠICA
SAOBRAĆAJNICA S 3-3
Z-1
Z-3
Z-4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
39
43

VARIJANTA 3

ČETVOROKRAKA RASKRSNICA BEZ PRESIJECANJA SAOBRAĆAJNIH STRUJA, S TIM ŠTO JE ČETVRTI KRAK (S 3-3) PRIVREMENO OTVOREN ZA SPECIJALNA VOZILA.

ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA KOJE ĆE ONEMOGUĆITI LIJEVA SKRETANJA U/IZ ULICE BJELAŠTICA, A DOZVOLITI DESNA SKRETANJA. KAKO BI SE OBEZBIJEDILA VEĆA PROTOČNOST RAZMOTRITI DEFINISANJE PRIKLJUČKA NA GRĐEVICU U BLIZINI RASKRENICE (PRIKAZAN PREDLOG).

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ KOJI PRELAZI PREKO JADRANSKE MAGISTRALE SE ODVIJA PASARLOM. PASARELA JE UKUPNE DUŽINE CCA 180 M NAGIBA MAX 8% SA PREDVIĐENIM ODMORIŠTIMA NA RASTOJANJU OD 30 M.

PASARELA JE PREDVIĐENA U CIJELOJ DUŽINI KAO RAMPA PROSJEČNOG NAGIBA (BEZ STEPENIŠTA) KAKO BI I SA PSIHOLOŽNE STRANE BILA PRIHVATLJIVA ZA PJEŠAKE I KANALISALA IH DA ISTU KORISTE.

IVICE KOLOVOZA PREMA DUP-U
IVICE KOLOVOZA PREMA PREDLOGU PROJEKTANTA
IVICA TROTOARA
▬ PASARELA
PREDLOG DA SE PLANSKIM DOKUMENTOM DEFINIŠE RASKRSNICA

ŠEMA SMJEROVA KRETANJA

SMJEROVI:
PRAVO
DESNO

PJEŠACI PREKO KOLOVOZA
PJEŠACI DENIVELISANO

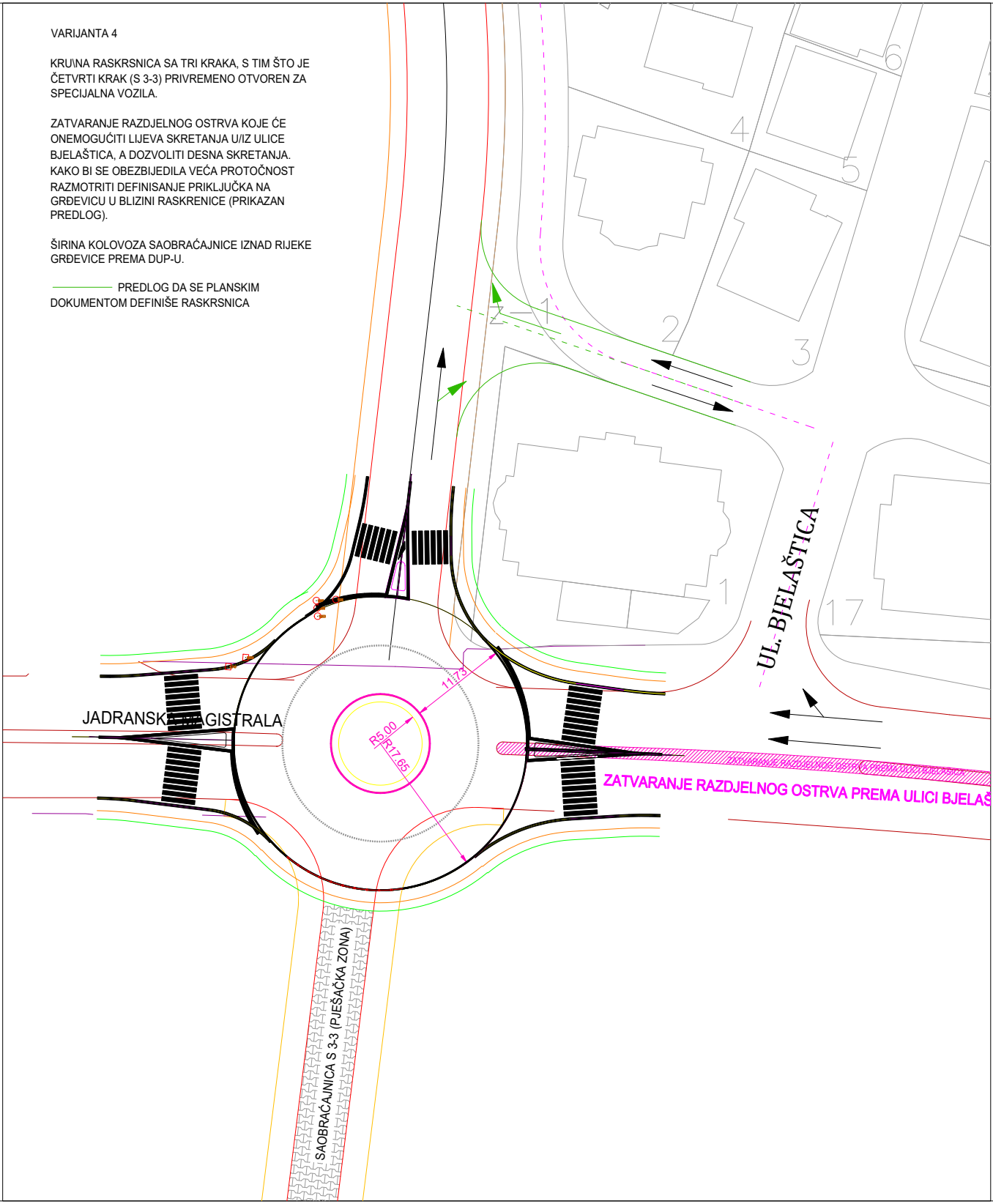
VARIJANTA 4

KRU\NA RASKRSNICA SA TRI KRAKA, S TIM ŠTO JE ČETVRTI KRAK (S 3-3) PRIVREMENO OTVOREN ZA SPECIJALNA VOZILA.

ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA KOJE ĆE ONEMOGUĆITI LIJEVA SKRETANJA U/IZ ULICE BJELAŠTICA, A DOZVOLITI DESNA SKRETANJA. KAKO BI SE OBEZBIJEDILA VEĆA PROTOČNOST RAZMOTRITI DEFINISANJE PRIKLJUČKA NA GRĐEVICU U BLIZINI RASKRENICE (PRIKAZAN PREDLOG).

ŠIRINA KOLOVOZA SAOBRAĆAJNICE IZNAD RIJEKE GRĐEVICE PREMA DUP-U.

PREDLOG DA SE PLANSKIM DOKUMENTOM DEFINIŠE RASKRSNICA


UL. BJELAŠTICA
JADRANSKA MAGISTRALA
ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA PREMA ULICI BJELAŠ
ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA PREMA ULICI BJELAŠTICA
SAOBRAĆAJNICA S 3-3 (PJEŠAČKA ZONA)
R5.00
R17.65
11.73
Z-1
1
2
3
4
5
6
17

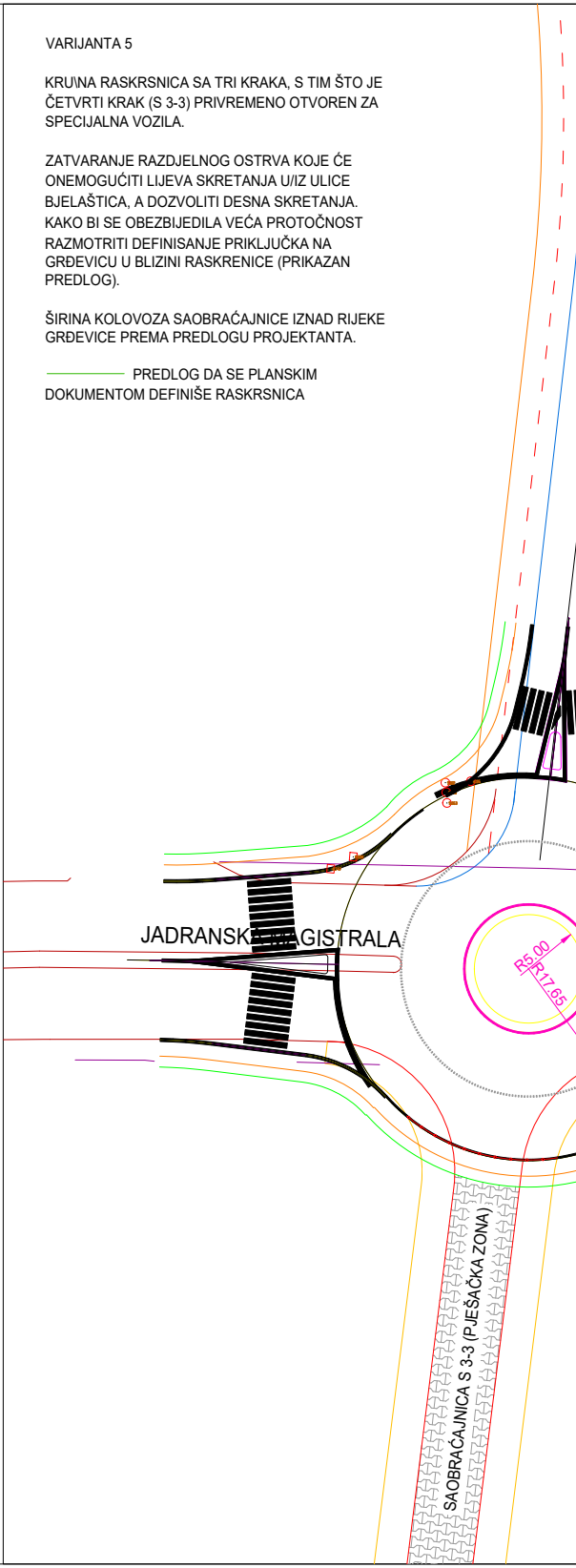
VARIJANTA 5

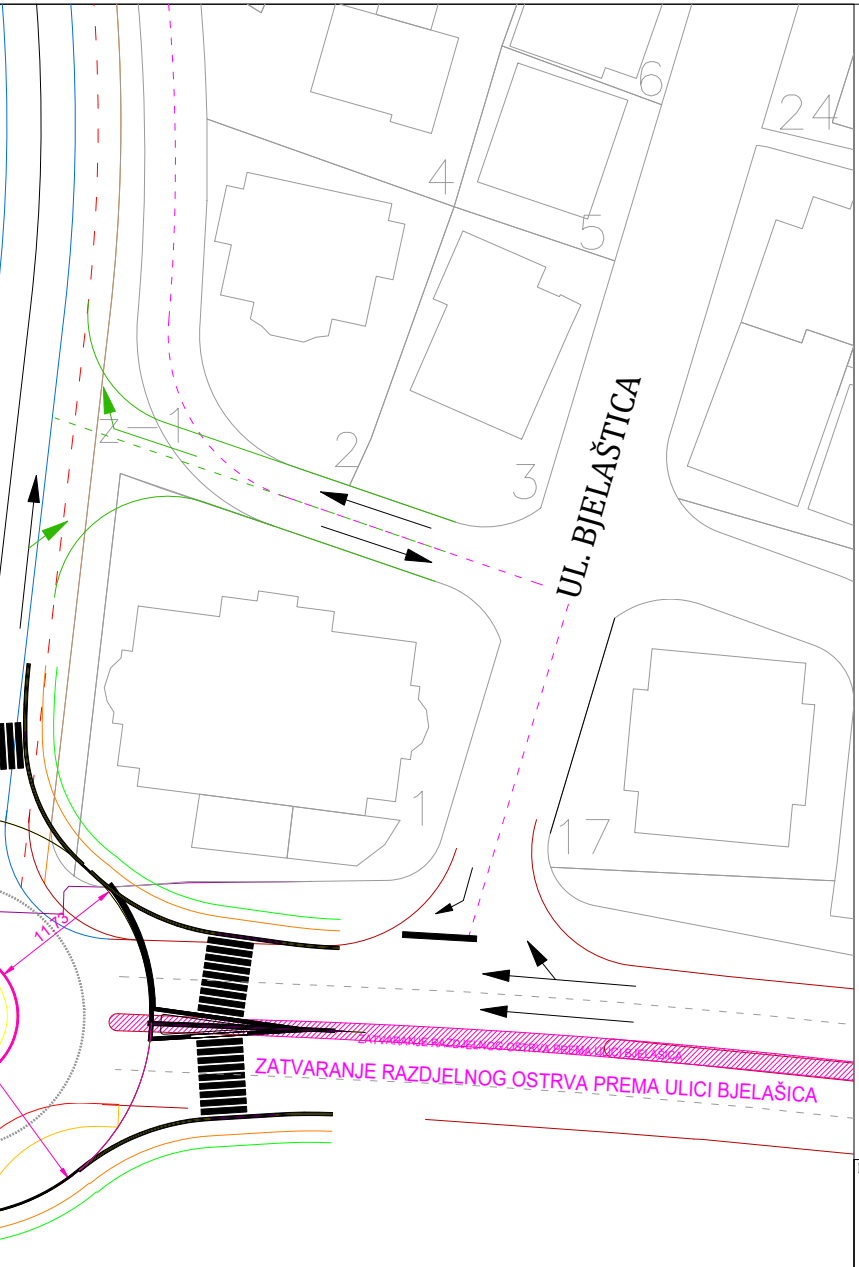
KRU\NA RASKRSNICA SA TRI KRAKA, S TIM ŠTO JE ČETVRTI KRAK (S 3-3) PRIVREMENO OTVOREN ZA SPECIJALNA VOZILA.

ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA KOJE ĆE ONEMOGUĆITI LIJEVA SKRETANJA U/IZ ULICE BJELAŠTICA, A DOZVOLITI DESNA SKRETANJA. KAKO BI SE OBEZBIJEDILA VEĆA PROTOČNOST RAZMOTRITI DEFINISANJE PRIKLJUČKA NA GRĐEVICU U BLIZINI RASKRENICE (PRIKAZAN PREDLOG).

ŠIRINA KOLOVOZA SAOBRAĆAJNICE IZNAD RIJEKE GRĐEVICE PREMA PREDLOGU PROJEKTANTA.

PREDLOG DA SE PLANSKIM DOKUMENTOM DEFINIŠE RASKRSNICA


JADRANSKA MAGISTRALA
SAOBRAĆAJNICA S 3-3 (PJEŠAČKA ZONA)
R5.00
R17.65


6
24
4
5
2
3
1
17
2—1
UL. BJELAŠTICA
11.13
ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA PREMA ULICI BJELAŠICA
ZATVARANJE RAZDJELNOG OSTRVA PREMA ULICI BJELAŠICA

PROJEKTANT:

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.

I Proleterske br.5, 81000 Podgorica
Fax: +382.20.611.858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web:gpcmne.me

GPC
Geotechnics Projects &Consulting

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:500
1:1000

Saradnici:
BSc Nikoleta Pašić, inž. građ.

Prilog:
Varijantna rješenja ukrštanja sa Jadranskom magistralom

Br. priloga:
4.3

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

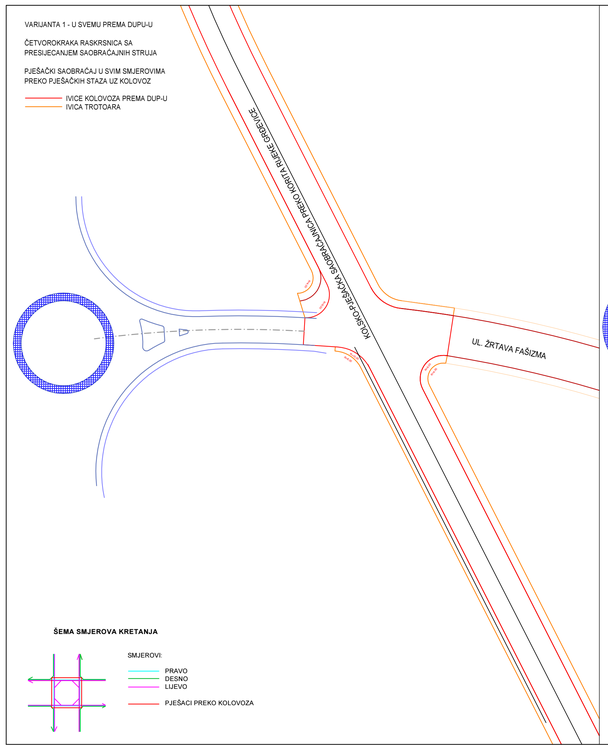
Situacioni plan ukrštanja sa ulicom Žrtava fašizma V1, V2, V3

VARIJANTA 1 - U SVEMU PREMA DUPU-U

ČETVOROKRAKA RASKRSNICA SA
PRESJECANJEM SAOBRACAJNIH STRUJA

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ U SVIM SMJEROVIMA
PREKO PJEŠAČKIH STAZA UZ KOLOVOZ

IVICE KOLOVOZA PREMA DUP-U
IVICA TROTOARA



ŠEMA SMJEROVA KRETANJA

SMJEROVI:

PRAVO
DESNO
LIJEVO

PJEŠACI PREKO KOLOVOZA

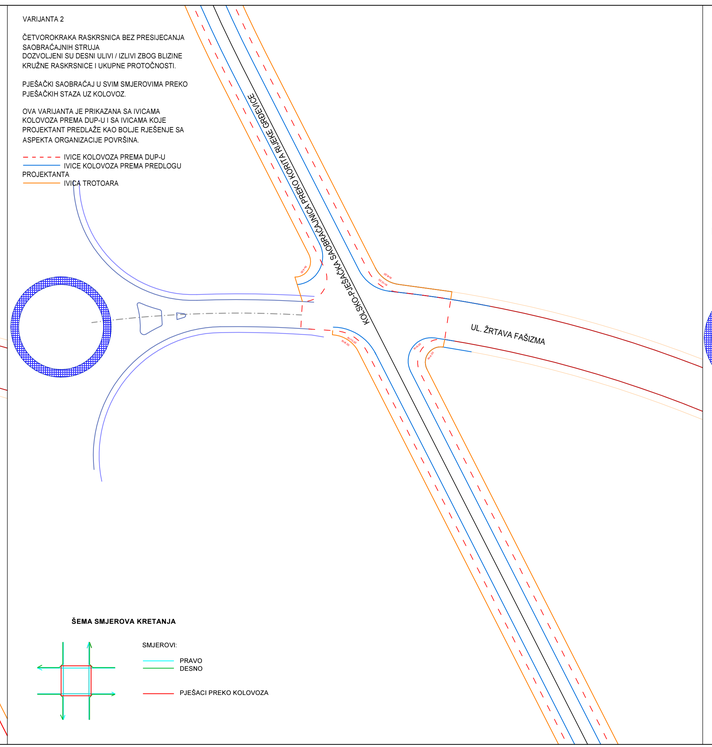
VARIJANTA 2

ČETVOROKRAKA RASKRSNICA BEZ PRESJECANJA
SAOBRAĆAJNIH STRUJA
DOZVOLJENI SU DESNI ULIVI I IZLIVI ZBOG BLIZINE
KRUŽNE RASKRSNICE I UKUPNE PROTOČNOSTI.

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ U SVIM SMJEROVIMA PREKO
PJEŠAČKIH STAZA UZ KOLOVOZ.

OVA VARIJANTA JE PRIKAZANA SA IVICAMA
KOLOVOZA PREMA DUP-U I SA IVICAMA KOJE
PROJEKTANT PREDLAŽE KAO BOLJE RJEŠENJE SA
ASPEKTA ORGANIZACIJE POVRŠINA.

IVICE KOLOVOZA PREMA DUP-U
IVICE KOLOVOZA PREMA PREDLOGU
PROJEKTANTA
IVICA TROTOARA



ŠEMA SMJEROVA KRETANJA

SMJEROVI:

PRAVO
DESNO

PJEŠACI PREKO KOLOVOZA

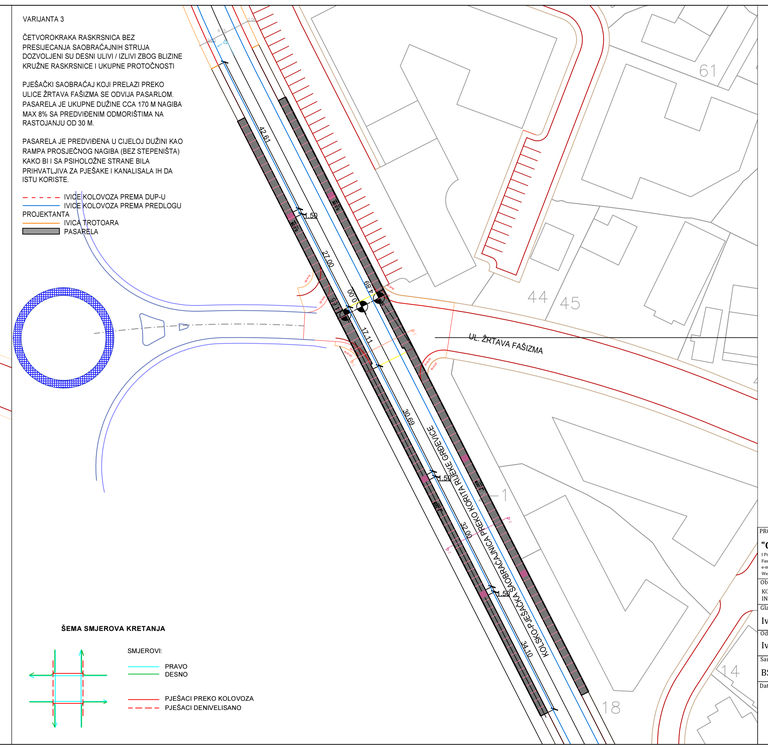
VARIJANTA 3

ČETVOROKRAKA RASKRSNICA BEZ
PRESJECANJA SAOBRAĆAJNIH STRUJA
DOZVOLJENI SU DESNI ULIVI I IZLIVI ZBOG BLIZINE
KRUŽNE RASKRSNICE I UKUPNE PROTOČNOSTI

PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ KOJI PRELAZI PREKO
ULICE ŽRTAVA FAŠIZMA SE ODVIJA PASARLOM.
PASARELA JE UKUPNE DUŽINE CCA 170 M NAGIBA
MAX 8% SA PREDVIĐENIM ODMORIŠTIMA NA
RASTOJANJU OD 30 M.

PASARELA JE PREDVIĐENA U CIJELOJ DUŽINI KAO
RAMPA PROSJEČNOG NAGIBA (BEZ STEPENIŠTA)
KAKO BI I SA PSIHOLOŠKE STRANE BILA
PRIHVATLJIVA ZA PJEŠAKE I KANALISALA IH DA
ISTU KORISTE.

IVICE KOLOVOZA PREMA DUP-U
IVICE KOLOVOZA PREMA PREDLOGU
PROJEKTANTA
IVICA TROTOARA
PASARELA



ŠEMA SMJEROVA KRETANJA

SMJEROVI:

PRAVO
DESNO

PJEŠACI PREKO KOLOVOZA
PJEŠACI DENIVELISANO

PROJEKTANT:

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.

I Proletarske br 5, 81000 Podgorica
Fax: +382 (0)411 8938
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web:gpcmne.me

INVESTITOR:

OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRBEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRBEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:500

Saradnici:
BSc Nikoleta Pašić, inž. grad.

Prilog:
Varijantna rješenja ukrštanja sa ul. Žrtava fašizma

Br. priloga:
4.4

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

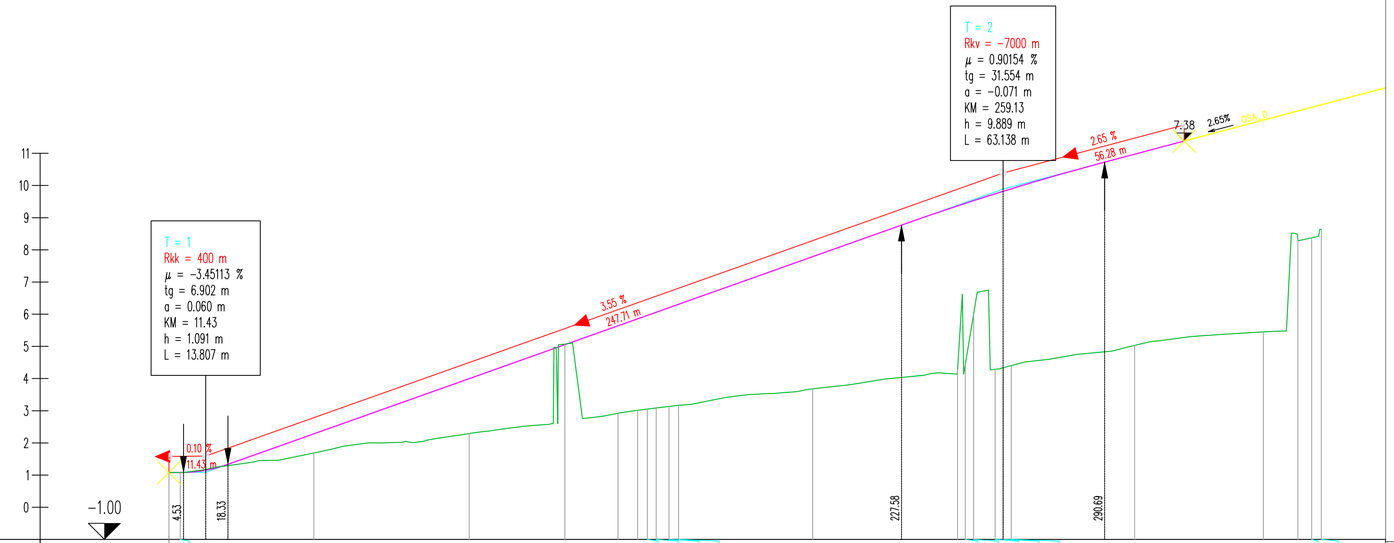
Datum revizije i M.P.

Podužni profili

- Saobraćajnica preko korita rijeke Grđevice
- Saobraćajnica S 3-3

PROFIL–2: OSA_S_3–3

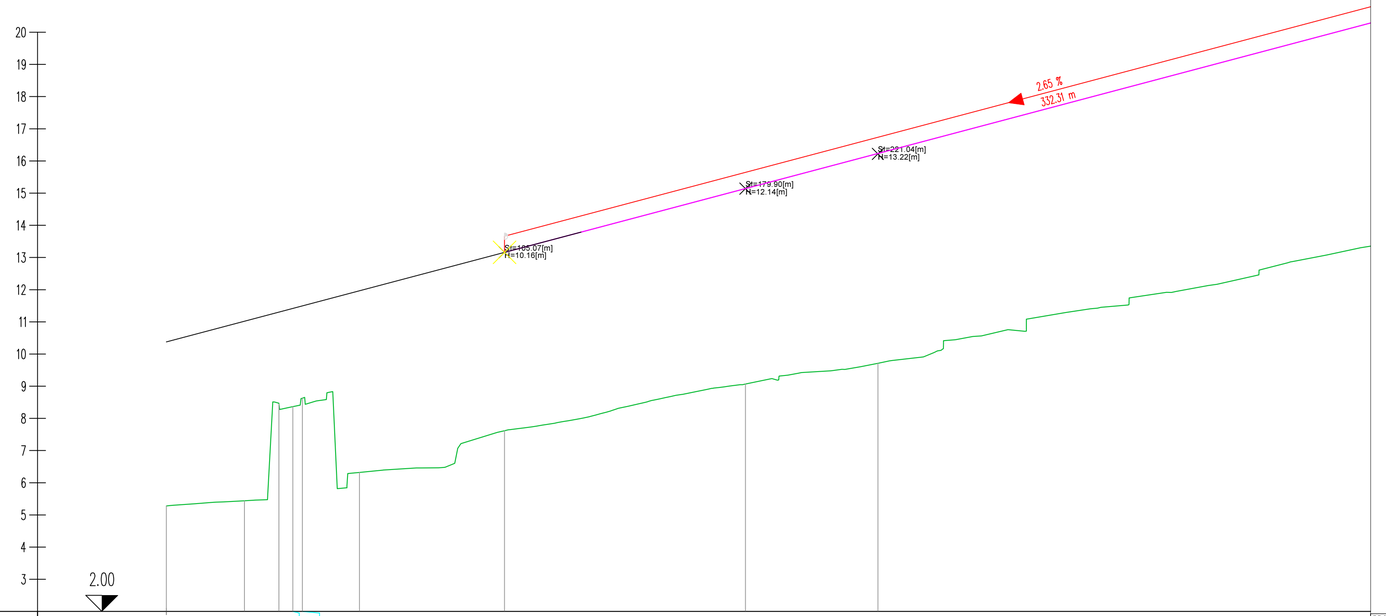
RAZMERA 1:1000/100



| | | |

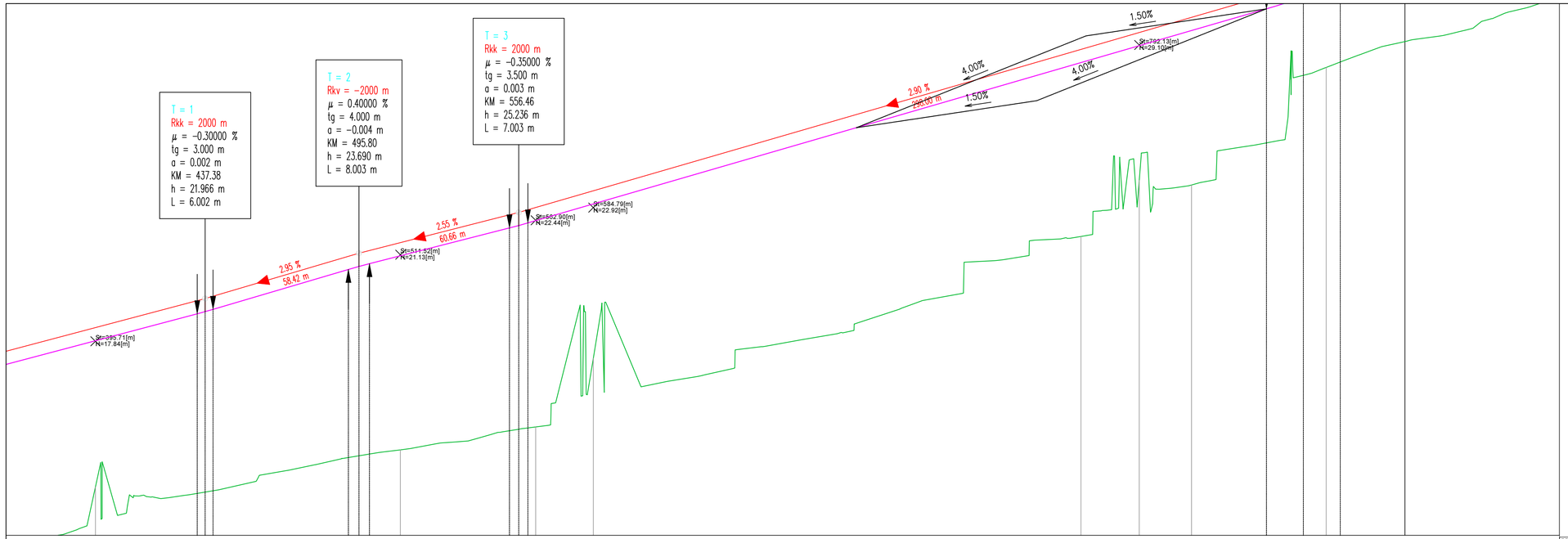
PROFIL–1: OSA_0

RAZMERA 1:1000/100

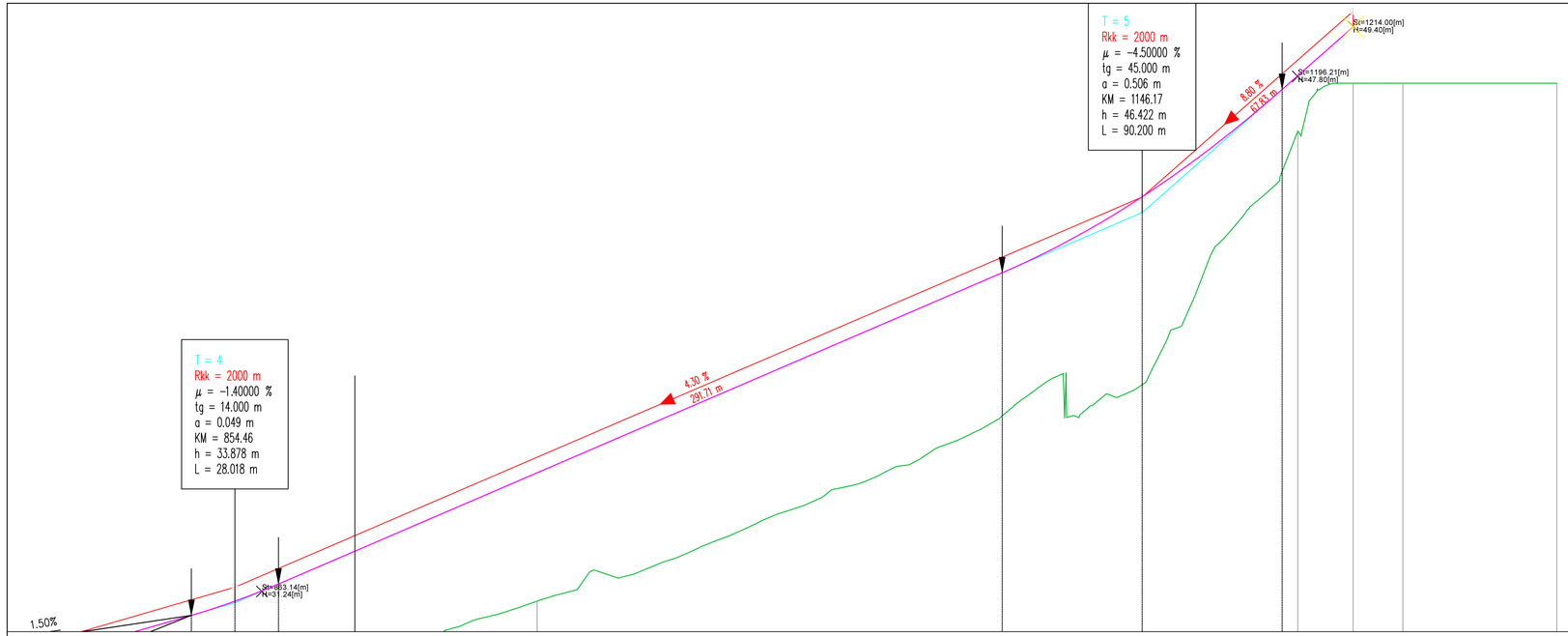


SENSOR

| | | |


T = 1
Rkk = 2000 m
μ = −0.30000 %
tg = 3.000 m
a = 0.002 m
KM = 437.38
h = 21.966 m
L = 6.002 m
T = 2
Rkv = −2000 m
μ = 0.40000 %
tg = 4.000 m
a = −0.004 m
KM = 495.80
h = 23.690 m
L = 8.003 m
T = 3
Rkk = 2000 m
μ = −0.35000 %
tg = 3.500 m
a = 0.003 m
KM = 556.46
h = 25.236 m
L = 7.003 m
St=395.71[m]
N=17.84[m]
2.95 %
58.42 m
St=511.52[m]
N=21.13[m]
2.55 %
60.86 m
St=582.90[m]
N=22.44[m]
St=584.79[m]
N=22.92[m]
2.90 %
200.00 m
4.00%
1.50%
4.00%
1.50%
St=792.13[m]
N=29.10[m]

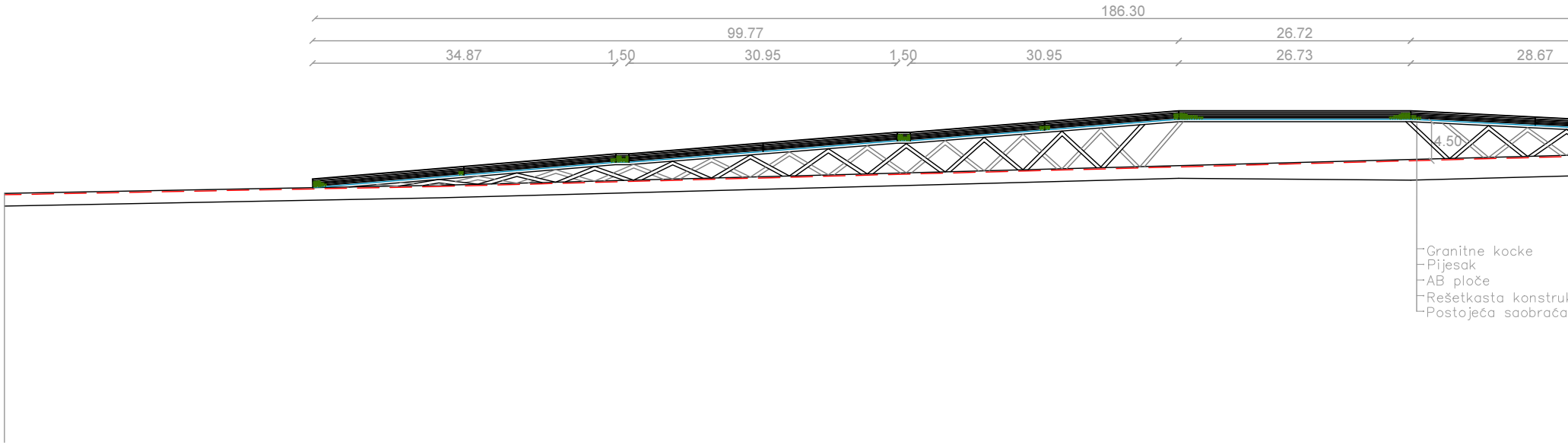
| | | |


T = 5
Rkk = 2000 m
μ = −4.50000 %
tg = 45.000 m
a = 0.506 m
KM = 1146.17
h = 46.422 m
L = 90.200 m
St=1214.00[m]
H=49.40[m]
St=1196.21[m]
H=47.80[m]
8.80 %
213.83 m
T = 4
Rkk = 2000 m
μ = −1.40000 %
tg = 14.000 m
a = 0.049 m
KM = 854.46
h = 33.878 m
L = 28.018 m
4.30 %
291.71 m
St=883.14[m]
H=31.24[m]
1.50%

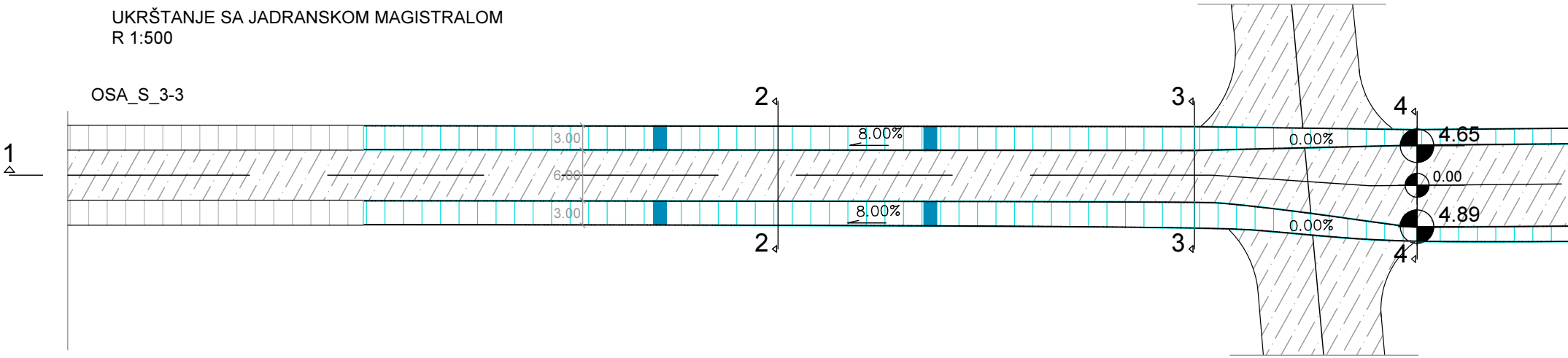
| | | |

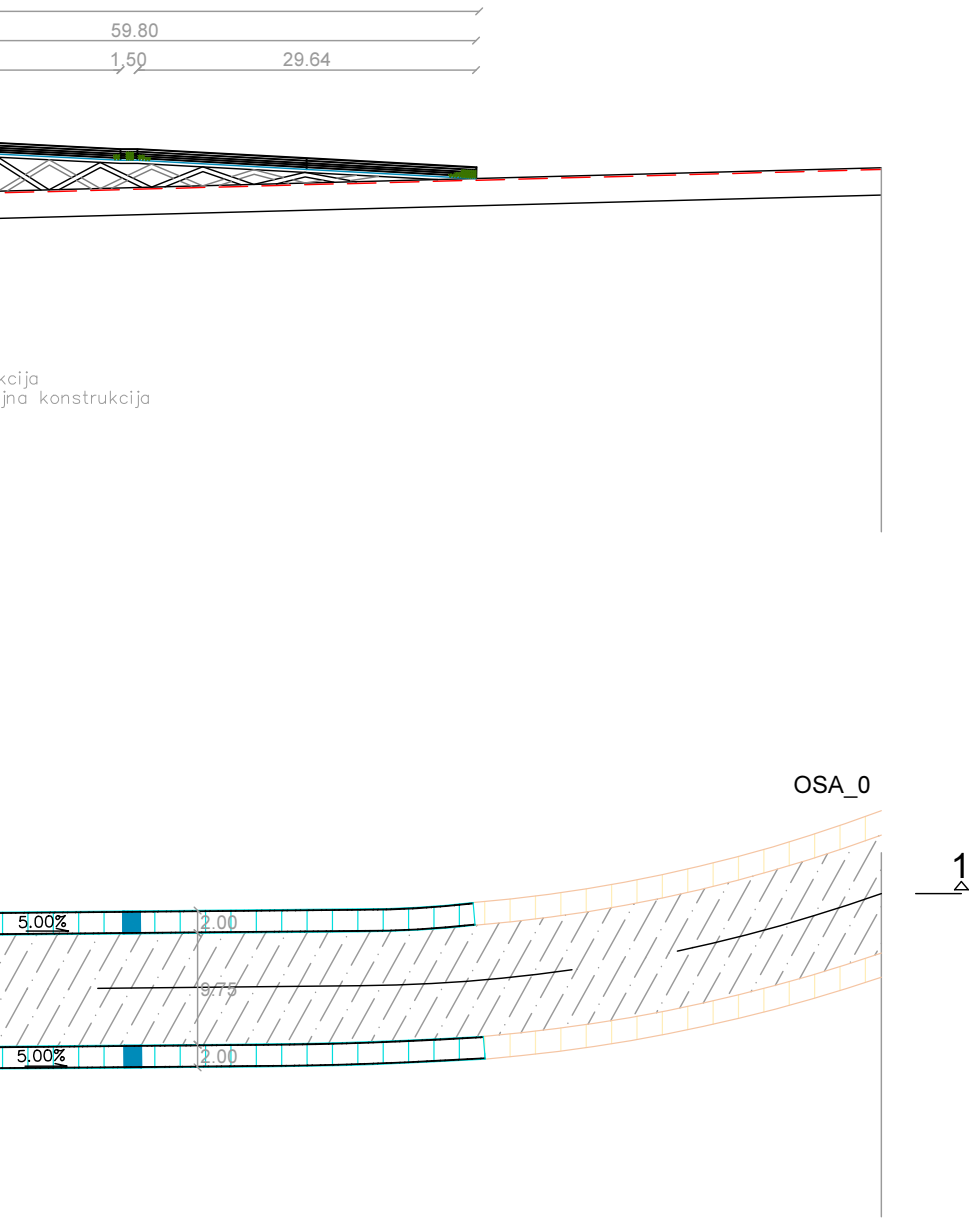
Izgled pasarele 1 i pasarele 2

PASARELA 1
PODUŽNI PROFIL "1-1"
UKRŠTANJE SA JADRANSKOM MAGISTRALOM
R 1:500

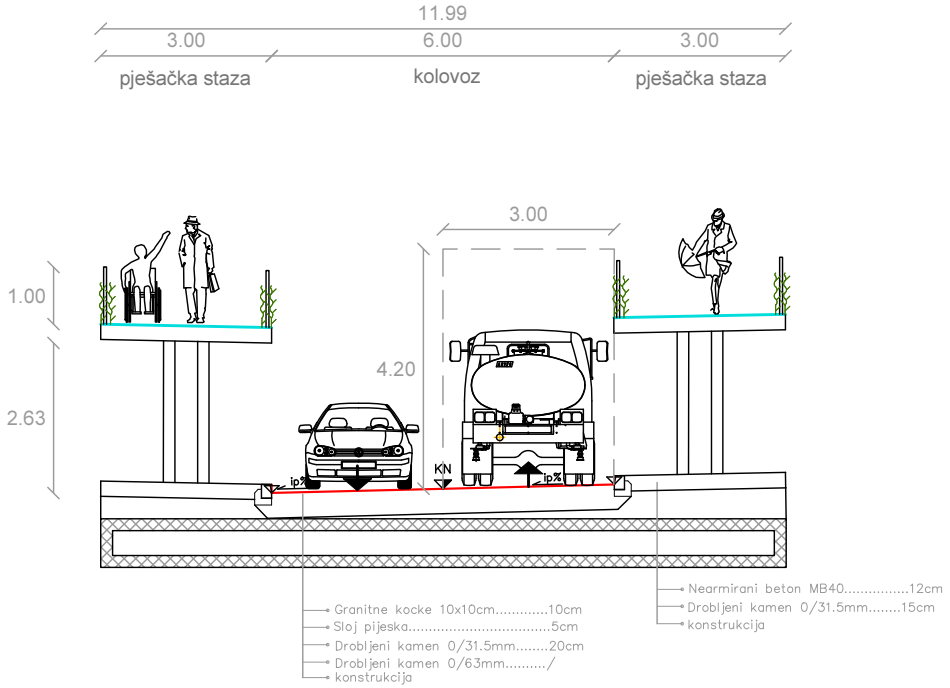

186.30
99.77
26.72
34.87
1,50
30.95
1,50
30.95
26.73
28.67
4.50
Granitne kocke
Pijesak
AB ploče
Rešetkasta konstruk
Postojeća saobraća

PASARELA 1
SITUACIONI PLAN
UKRŠTANJE SA JADRANSKOM MAGISTRALOM
R 1:500

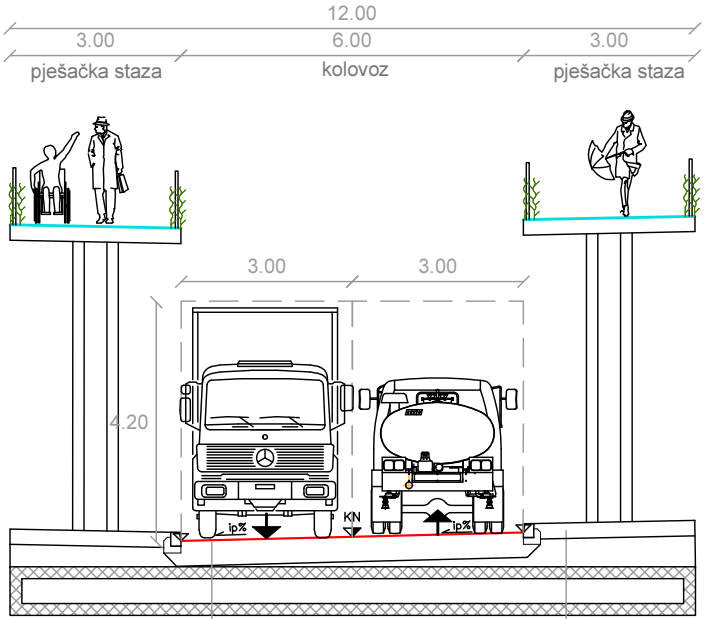

OSA_S_3-3
1
2
2
3
3
4
4
3.00
6.00
3.00
8.00%
8.00%
0.00%
0.00%
4.65
0.00
4.89


59.80
1,50
29.64
kcija
jna konstrukcija
OSA_0
1
5.00%
2.00
9.75
5.00%
2.00

PRESJEK "2-2"
R 1:100


11.99
3.00
6.00
3.00
pješačka staza
kolovoz
pješačka staza
3.00
1.00
4.20
2.63
ip%
KN
ip%
Granitne kocke 10x10cm.............10cm
Sloj pijeska....................................5cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........20cm
Drobljeni kamen 0/63mm........../
konstrukcija
Nearmirani beton MB40................12cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........15cm
konstrukcija

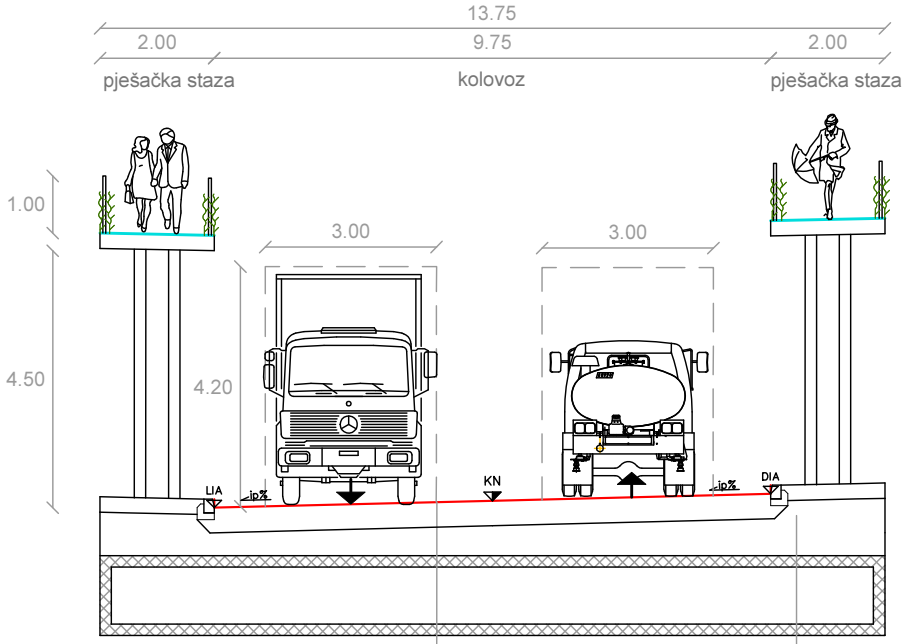
PRESJEK "3-3"
R 1:100


12.00
3.00
6.00
3.00
pješačka staza
kolovoz
pješačka staza
3.00
3.00
4.20
ip%
KN
ip%

Granitne kocke 10x10cm.............10cm
Sloj pijeska....................................5cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........20cm
Drobljeni kamen 0/63mm........../
konstrukcija

Nearmirani beton MB40................12cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........15cm
konstrukcija

PRESJEK "4-4"
R 1:100


13.75
2.00
9.75
2.00
pješačka staza
kolovoz
pješačka staza
1.00
4.50
3.00
3.00
4.20
LIA
ip%
KN
ip%
DIA

Asfalt-beton AB11s.......................4cm
Bit. noseći sloj BNS 22................8cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........20cm
Drobljeni kamen 0/63mm........../
konstrukcija

Nearmirani beton MB40................12cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........15cm
konstrukcija

PROJEKTANT:

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.
I Proleterske br.5, 81000 Podgorica
Fax: +382.20.611.858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web:gpcmne.me

GPC
Geotechnics Projects &Consulting

INVESTITOR:

OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:500
1:100

Saradnici:
BSc Nikoleta Pašić, inž. građ.

Prilog:
Saobraćaj
Pasarela 1

Br. priloga:
6.1

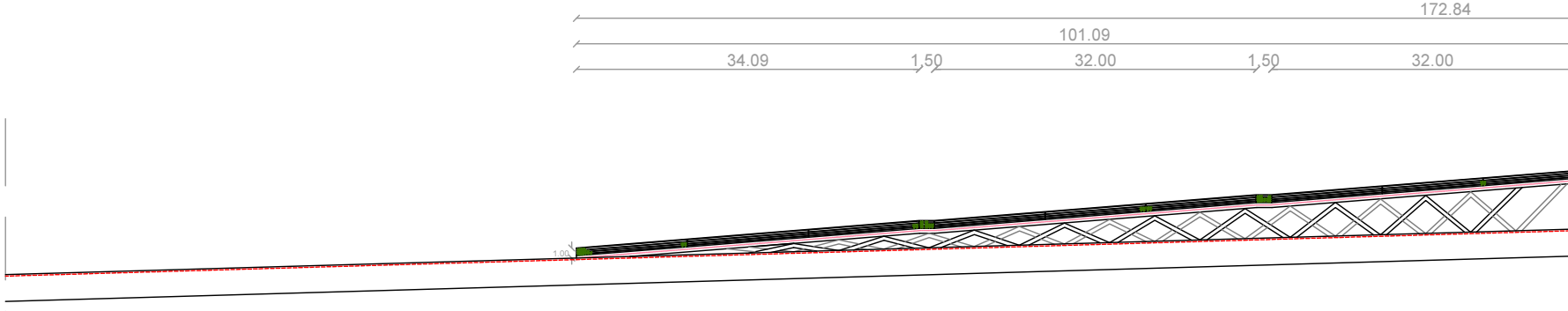
Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

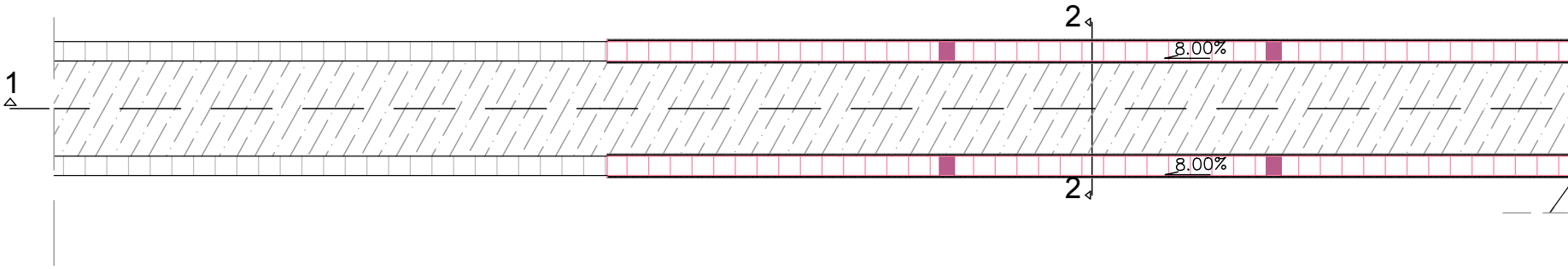
Datum revizije i M.P.

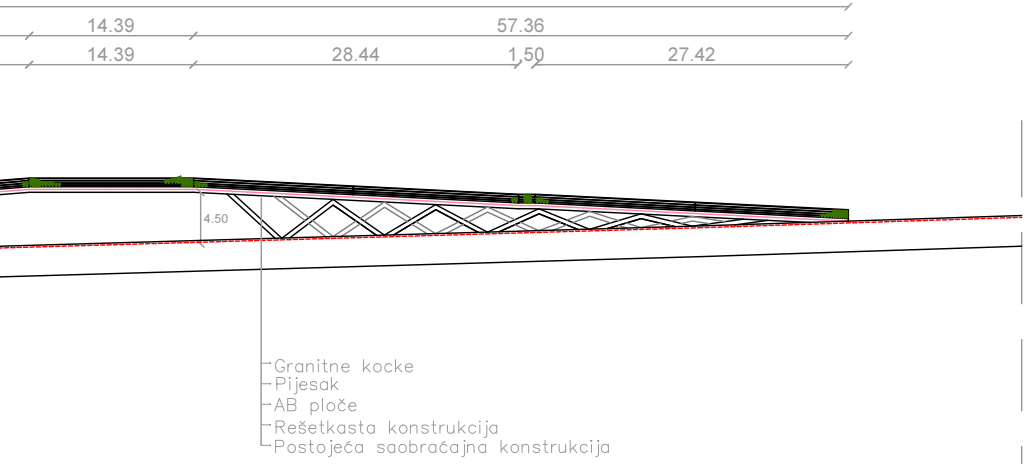
PASARELA 2
PODUŽNI PROFIL "1-1"
UKRŠTANJE SA ULICOM ŽRTAVA FAŠIZMA
R 1:500

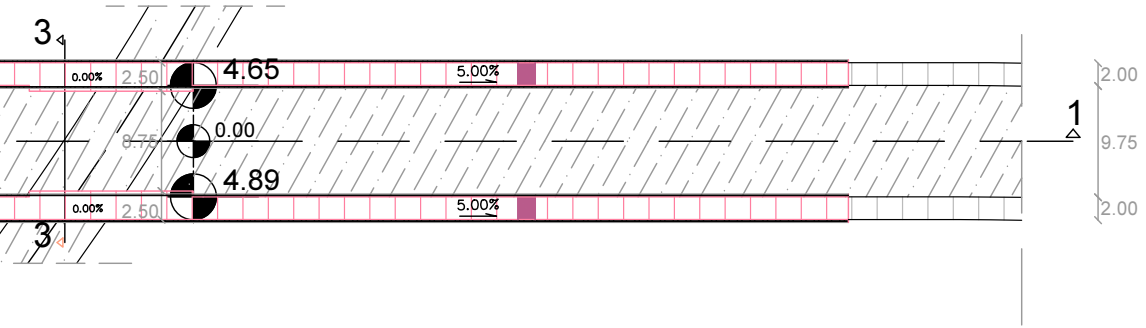
1 - 1


172.84
101.09
34.09
1,50
32.00
1,50
32.00
1.00

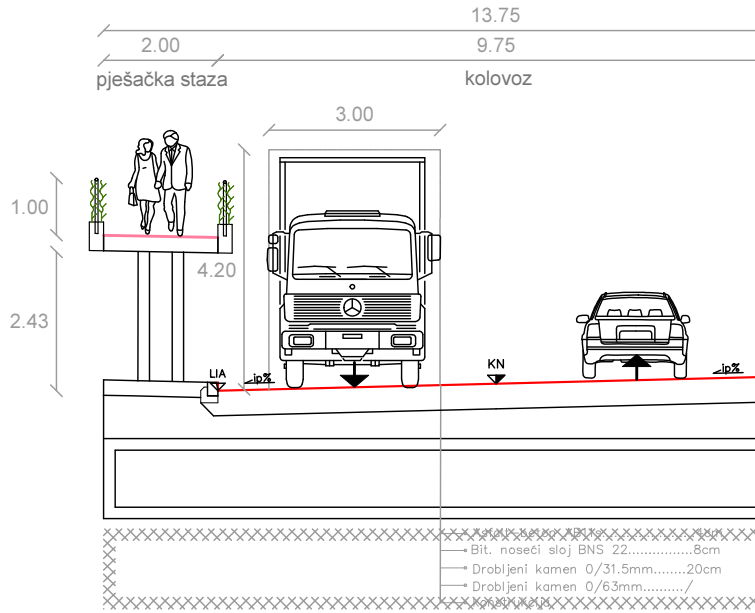
PASARELA 2
SITUACIONI PLAN
UKRŠTANJE SA ULICOM ŽRTAVA FAŠIZMA
R 1:500

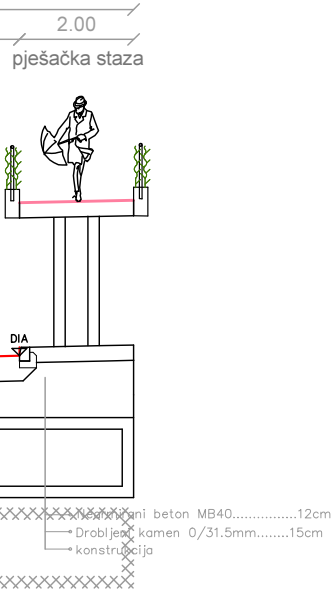



14.39
57.36
14.39
28.44
1,50
27.42
4.50
Granitne kocke
Pijesak
AB ploče
Rešetkasta konstrukcija
Postojeća saobraćajna konstrukcija

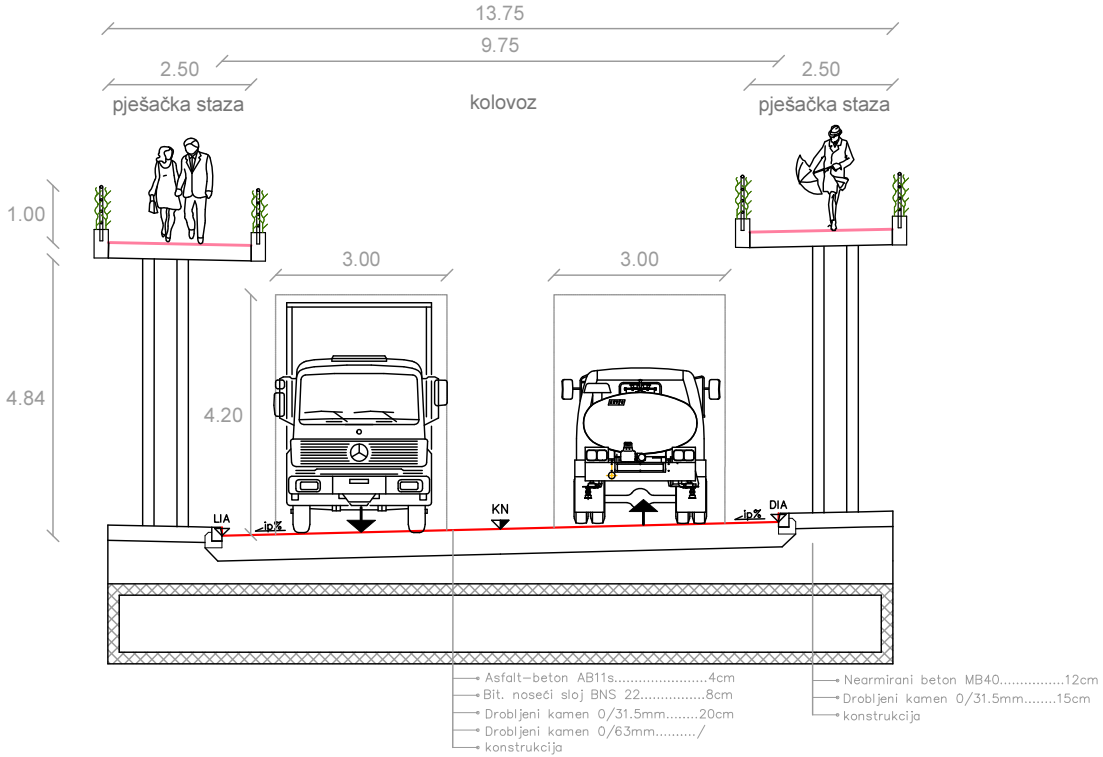

3
0.00%
2.50
4.65
5.00%
8.75
0.00
4.89
0.00%
2.50
5.00%
3
1
2.00
9.75
2.00

PRESJEK "2-2"
R 1:100


13.75
2.00
9.75
pješačka staza
kolovoz
3.00
1.00
4.20
2.43
LIA
ip%
KN
ip%
Asfalt-beton AB11s.........4cm
Bit. noseći sloj BNS 22................8cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........20cm
Drobljeni kamen 0/63mm........../
Konstrukcija


2.00
pješačka staza
DIA
Nearmirani beton MB40...............12cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........15cm
konstrukcija

PRESJEK "3-3"
R 1:100


13.75
9.75
2.50
pješačka staza
kolovoz
2.50
pješačka staza
1.00
4.84
3.00
3.00
4.20
LIA
ip%
KN
ip%
DIA
Asfalt–beton AB11s.......................4cm
Bit. noseći sloj BNS 22...............8cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........20cm
Drobljeni kamen 0/63mm........./
konstrukcija
Nearmirani beton MB40...............12cm
Drobljeni kamen 0/31.5mm........15cm
konstrukcija

PROJEKTANT:

"Geotechnics Projects & Consulting" d.o.o.

I Proleterske br.5, 81000 Podgorica
Fax: +382.20.611.858
e-mail: gpcmne@gmail.com
Web:gpcmne.me

GPC
Geotechnics Projects &Consulting

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE"
SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
1:500
1:100

Saradnici:
BSc Nikoleta Pašić, inž. građ.

Prilog:
Saobraćaj
Pasarela 2

Br. priloga:
6.1

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

IDEJNO RJEŠENJE KONSTRUKCIJE

- Tekstualna dokumentacija
- Numerička dokumentacija
- Analiza opterećenja
- Proračun elemenata
- Grafički prilozi

SADRŽAJ GRADJEVINSKOG PROJEKTA
uz Idejno rješenje
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

PROJEKAT KONSTRUKCIJE

TEKSTUALNI PRILOZI

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Tehnički izvještaj

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Rekapitulacija armature
- Predmjer varijanta 1 trase
- Predmjer varijanta 2 trase
- Predmjer varijanta 3 trase
- Predmjer pasarele

ANALIZA OPTEREĆENJA

PRORAČUN ELEMENATA

- POS PP1 VARIJANTA 1
- POS PP1 VARIJANTA 2
- POS PP1 VARIJANTA 3
- POS PP2 VARIJANTA 1
- POS PP2 VARIJANTA 2
- POS PP2 VARIJANTA 3
- POS PP3 VARIJANTA 1
- POS PP3 VARIJANTA 2
- POS PP3 VARIJANTA 2
- POS PZ1-5

GRAFIČKI PRILOZI

Planovi pozicija

- Situacija 1 R=1:50
- Situacija 2 R=1:50
- Situacija 3 R=1:50
- Situacija 4 R=1:50
- Situacija 5 R=1:50
- Podužni presjek ose 3-3 R=1:100
- Podužni presjek ose 0 R=1:100
- Poprečni presjek pos pp1 v1 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp1 v2 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp1 v3 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp2 v1 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp2 v2 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp2 v3 R=1:50

- Poprečni presjek pos pp3 v1 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp3 v2 R=1:50
- Poprečni presjek pos pp3 v3 R=1:50
- Poprečni presjek pos pz1-5 R=1:50
- Plan armature pos pp1 v1 R=1:50
- Plan armature pos pp1 v2 R=1:50
- Plan armature pos pp1 v3 R=1:50
- Plan armature pos pp2 v1 R=1:50
- Plan armature pos pp2 v2 R=1:50
- Plan armature pos pp2 v3 R=1:50
- Plan armature pos pp3 v1 R=1:50
- Plan armature pos pp3 v2 R=1:50
- Plan armature pos pp3 v3 R=1:50
- Plan armature pos pz1-5

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI OPIS

Tehnički izvještaj

uz idejno rješenje konstrukcije, potrebe objekta ,, Kolsko-pješačka saobraćajnica s 3-3 i kolska saobraćajnica sa pratećim instalacijama iznad korita rijeke Grđevice''

Ovaj elaborat urađen je u Decembru 2023. g. u projektantskom preduzeću Viamont d.o.o. iz Podgorice za račun Investitora Opština Budva.

Opis lokacije objekta

Svi objekti obradjeni ovim elaboratom nalaze se na više katastarskih parcela, a sve su u S 3-3 zahvat dup-a "budva centar - izmjene i dopune" kao i saobraćajnica iznad korita rijeke Grđevice zahvat dup-a "podkošljun".
Na lokaciji već postoji objekat kojim je rijeka Grdjevica kanalisana od Podkošljuna do obale mora. Ovaj elaborat odnosi se na izgradnju novih propusta i potpornih zidova u sklopu izrade novih pješačko kolskih saobraćajnica na pomenutim lokacijama kojim se ista dovodi u stanje bolje komunikacije unutar gradske sredine. U sklopu idejnog projekta konstrukcije objekata za potrebe izrade pomenutih saobraćajnica obradjeni su sledeći elementi:

1. Potporni zidovi za potrebe izgradnje novog puta,
2. Propusti nad kojima se nalazi nova saobraćajnica.

Osvrt na osnove za projektovanje

Pri izradi Idejnog rješenja korišćeni su sledeći podaci:

1. Projektni zadatak dobijen od strane Investitora,
2. geodetska podloga u digitalnoj formi
3. Projekat saobraćaja izradjen od strane preduzeća Gpc doo
   i drugi prikupljeni podaci značajni za izradu idejnog rješenja.

U više navrata vršeno je rekognosciranje terena i fotografisanje lokacije sa ciljem sagledavanja rješenja i prilagođavanja istog uslovima lokacije.

Propisi i pravilnici korišćeni za potrebe izrade idejnog rješenja:

1. MEST EN 1990:2013 Eurokod - Osnove projektovanja konstrukcija
2. MEST EN 1990:2013/NA:2013 Nacionalni aneks
3. MEST EN 1991-1-1:2017 Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-1: Opšta dejstva - Zapreminske težine, sopstvena težina, korisna opterećenja za zgrade
4. MEST EN 1991-1- 1:2017/NA:2017 Nacionalni aneks
5. MEST EN 1991-1-2:2018 Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-2: Opšta dejstva - Dejstva na konstrukcije izložene požaru
6. MEST EN 1991-1- 2:2018/NA:2018 Nacionalni aneks
7. MEST EN 1991-1-3:2017 Eurokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Dio 1-3: Opšta dejstva - Opterećenja snijegom
8. MEST EN 1991-1- 3:2017/NA:2017 Nacionalni aneks

9. MEST EN 1991-1-4:2016 Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-4: Opšti uticaji - Dejstva vjetra
10. MEST EN 1991-1- 4:2016/NA:2016 Nacionalni aneks
11. MEST EN 1991-1-7:2018 Eurokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Dio 1-7: Opšta dejstva - Incidentna dejstva
12. MEST EN 1991-1- 7:2018/NA:2018 Nacionalni aneks
13. MEST EN 1992-1-1:2017 Eurokod 2: Projektovanje betonskih konstrukcija – Dio 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade
14. MEST EN 1992-1- 1:2017/NA:2017 Nacionalni aneks
15. MEST EN 1998-1:2015 Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade
16. MEST EN 1998- 1:2015/NA:2015 Nacionalni aneks
17. MEST EN 1997-1:2017 Eurokod 7: Geotehničko projektovanje - Dio 1: Opšta pravila
18. MEST EN 1997- 1:2017/NA:2017 Nacionalni aneks

Prikaz rješenja

Projektnim zadatkom traženo je da se idejnim rješenjem daju tri varijantna rješenja konstrukcije.
Izgradnja novog puta dovela je do proširenja iznad postojećeg kanala rijeke Grdjevice što je uslovilo projektovanje novih nosećih i potpornih konstrukcija kojim se postižu stabilnost kosina i nasipa puta i bezbjednost učesnika u saobraćaju.
Ukupna dužina nosećih i potpornih konstrukcija na predmjetnoj dionici je **cca 1595,10 m**.

Potporne konstrukcije su podijeljene u dvije grupe: laki armiranobetonski nožični potporni zidovi i pločasti propusti – kratki mostovi. Takodje su obradjena tri varijantna rješenja kako je traženo projektnim zadatkom.
Čitava trasa puta podijeljena je na četiri pozicije propusta i pet grupacija zidova. U nastavku se daje pregled trase koji važi za sva tri rješenja konstrukcije.

Pregled inžinjerskih objekata i potpornih konstrukcija dionice

- Početak trase saobraćajnice s3-3 je na šetalištu pored mora od km 0+003,52-0+139,53, L=136,01m, na ovoj dionici saobraćajnica je riješena izradom propusta POS PP1 unutar postojećeg kanala. Kako je na ovoj dionici zbog nadmorske visine i polaznih kota saobraćajnice kanal manje visine nego na ostatku trase kota kanala unutar propusta spuštena je na nadmorsku visinu +0,00m. Ostatak postojećeg kanala van propusta se se zadržava na trenutnim i koristi se za prijem velikih voda koje POS PP1 oslobadja kroz otvore na bočnim zidovima.
- U nastavku od km 0+139,53-0+345,23, L=205,7m, trasa prolazi preko propusta POS PP2 . On je znatno veće visine i zauzima skoro čitav postojeći kanal, ali zbog pojave velikih voda i na njemu su prisutni ispustni otvori.
- Prelazni propust POS PP3 prostire se od km 0+345,23-0+375,83, L=30,60m, i predstavlja prelaz sa propusta PP2 na PP3 zbog promjene saobraćajnog profila . Ovaj propust nalazi se ispod bulevara i predstavlja kraj saobraćajnice s3-3 i početak saobraćajnice s0.

- Početak trase saobraćajnice s0 je na stacionaži 0+060,00-0+812,00m, i riješen je propustom POS PP4, ukupne dužine L=752m. POS PP4 predstavlja i kraj dionice sa propustima i prelazak na potporne zidove jer se trasa saobraćajnice odvaja od postojećeg kanala Grdjevice.
- Od profila 0+812,00-0+863,14 u dužini L=51.14m' izvršeno je uvodjenje korita rijeke unutar propusta. Ovo je riješeno sa pozicijama zidova pos pz1, pz2 i pz4 kao i stubovima sa gredama pos s1.
- Pos zp3 i zp5 počinju od stacionaže 0+852,16 i 0+867,66m i idu do stacionaže 1+279,52 u ukupnoj dužini 427,36m i 411,86m'. Zidovi se na ovoj dionici nalaze obostrano po trasi puta kako bi se ispoštovale granice urbanističkih parcela. Na mjestima dje zidovi prilaze kanalisanom potoku služe i kao granica kanala.

  Svi pomenuti zidovi, su laki nožični armiranobetonski potporni zidovi.

Na čitavoj trasi projektant je usvojio jedan tip zidova iz razloga rijetkih profila u fazi izrade idejnog rješenja. U glavnom projektu na češćim profilima biće moguće usvojiti racionalnija rješenja i smanjiti predračunsku cijenu investicije.

Statički proračun konstrukcija, opterećenja i metode modelovanja

Sva varijantna rješenja konstrukcije su data na dionicama dje su predvidjeni propusti kao mjere konstruktivnog rješenja saobraćajnice. Dionice sa zidovima iste su za sva rješenja.

Varijanta 1

Propusti u varijanti 1 dati su u sistemima klasičnih pločastih propusta. Ovo podrazumijeva izradu temeljnih kontraploča d=50cm (kod pos pp1) i d=100cm (kod pos pp2-4) koje služe i kao podne ploče kanala za tok rijeke. Na njih se nastavljaju zidni elementi d=40cm (kod pos pp1) tj d=80cm (kod pos pp2-4) koji su kruto vezani i sa temeljima i sa rasponskom konstrukcijom. Rasponska konstrukcija je debljine d=30cm (kod pos pp1) i d=80cm (kod pos pp2-4). Na mjestu veze sa zidovima predvidjena je izrada vuta 100x60cm. Ovo rješenje je najpouzdanije, jer ovakvi sistemi imaju veliku mogiućnost za prijem većih opterećenja kao i parazitnih uticaja, imaju veliku rezervu nosivosti ali traže i najveće finansijsko ulaganje.

Varijanta 2

Propusti u varijanti 3 dati su u sistemima kratkih mostova. Ovo podrazumijeva izradu temeljnih traka širine b=150cm i debljine d=50cm (kod pos pp1) i b=400cm d=100cm (kod pos pp2-4). Iznad njih se u ovom slučaju mora raditi podna ploča kanala d=10cm. Na trakaste temelje se nastavljaju zidni elementi d=40cm (kod pos pp1) tj d=80cm (kod pos pp2-4) koji su kruto vezani i sa temeljima i sa rasponskom konstrukcijom. Rasponska konstrukcija je debljine d=30cm (kod pos pp1) i d=80cm (kod pos pp2-4). Na mjestu veze sa zidovima predvidjena je izrada vuta 100x60cm. Ovo rješenje je predstavlja solidan izbor, jer ovakvi sistemi i dalje imaju veliku mogiućnost za prijem većih opterećenja kao i parazitnih uticaja, imaju veliku rezervu nosivosti ali ne koliko varijanta 1. Ipak zbog značajne uštede u materijalu i finansijama predstavljaju dobru opciju.

Varijanta 3

Propusti u varijanti 3 dati su u sistemima ramova sa montažnim rasponskim konstrukcijama. Ovo podrazumijeva izradu temeljnih traka širine b=150cm i debljine d=50cm (kod pos pp1) i b=400cm d=100cm (kod pos pp2-4). Iznad njih se u ovom slučaju mora raditi podna ploča kanala d=10cm. Na trakaste temelje se nastavljaju zidni elementi d=40cm (kod pos pp1) tj d=80cm (kod pos pp2-4) koji su kruto vezani sa temeljima. Rasponska konstrukcija radi se od montažnih ab ploča d=20cm (kod pos pp1) i d=70cm (kod pos pp2-4). Posle montaže ovih elementa vrši se monolitizacija betonom debljine d=10cm. Glavna prednost ovog rješenja je brzina izrade, mogućnost fabrikacije rasponske konstrukcije van mjesta ugradnje, uštede na oplatama, kao i to što predstavlja finansijski najpovoljnije rješenje. Ovi sistemi imaju manju mogućnost za prijem većih opterećenja kao i parazitnih uticaja, imaju manju rezervu nosivosti od prethodne dvije varijante. Problem u ovoj varijanti može biti i smještaj armature u rasponskoj konstrukciji u donjoj zoni.

Proračun konstrukcije za sve tri varijante propusta radjen je u programskom paketu Tower 8.0. Objekti su modelovani kao linijska konstrukcija sa zamjenjujućom geometrijom i pravcem pružanja u odnosu na okolni teren. Svi elementi kostrukcije sa obzirom na tip gradnje (stubovi, grede i ploče,) modelovani kao linijski elementi.

Proračun je izvršen za sljedeće osnovne slučajeve opterećenja :
- Stalno opterećenje
- Snijeg
- Voda - povremeno
- Korisno - saobraćaj
- Seizmika - pravac X
- Seizmika - pravac Y

Položaj linijskog i površinskog opterećenja po etažama, za stalno i povremeno opterećenje dat je u poglavlju "ulazni podaci - opterećenje". Proračun konstrukcije je izvršen na jedinstvenom proračunskom modelu. Dimenzionisanje elemenata konstrukcije izvršeno je po teoriji graničnih stanja za maksimalne uticaje dobijene kombinacijom uticaja od mjerodavnih slučajeva osnovnih i seizmičkih opterećenja sa pripadajućim koeficijentima sigurnosti. Dimenzionisanje presjeka je takodje sprovedeno automatski, uz primjenu programa TOWER 8.0. Analize date u ovom eleboratu sprovedene su za procjenu uticaja i usvajanje armature kako bi se usvojilo najpovoljnije rješenje na trasi. U glavnom projektu ove analize moraju biti znatno složenije, sa preciznim raporedom opterećenja i visina objekata kao i više proračunskih situacija (povremenih i incidentnih). Sve analize radjene su u skladu sa odredbama eurokoda.

Potporni zidovi

Provjera stabilnosti potpornih konstrukcija izvršena je primjenom programskih paketa ***Geo5 Cantilever wall v16.0*** (Laki potporni nožični zidovi)***.***
Geostatički proračun sredine i potporne konstrukcije rađen je primjenom propisa Eurokod 7, a dimenzionisanje primjenom Eurokoda 2.
Proračun je izvršen na svim modelima zidova koji se javljaju na trasi i na svim geološkim sredinama u kojima se javljaju.

Detaljan statički proračun je prikazan u poglavlju Statički proračun, gdje je urađena provjera stabilnosti za više potencijalnih kliznih ravni, uzimajući u obzir i uticaj seizmičnosti (IX seizmička zona).

Osvrt na estetsku stranu rješenja

Svaki dobar graditelj želi da ostvari trajnu, funkcionalnu, ekonomičnu i lijepu građevinu. Koristeći sopstvena iskustva i preporuke treba da proanalizira i ponudi racionalno, za izvođenje podesno i estetski povoljno rješenje, koje će se što skladnije uklopiti u prostor kome je objekat namijenjen, da bi se sa izgradnjom nadopunio, oplemenio i izgledao atraktivnije. Sa druge strane i Izvođač mora ispoljiti nastojanje i volju da projekat u cjelini realizuje kako je predviđeno. U tom cilju mora se pobrinuti da ispoštuje planiranu geometriju, kako konstrukcija, tako i iskopavanja, tako da iskopi budu u planiranom obimu i da se očuva priroda stijene, da oplate gdje ih ima, budu uredne i ravne, da se stara o njezi betona.
Moraju se ostvariti potpuno glatke i ravne sve vidne površine livenobetonskih elemenata i ujednačena boja njihovih vidnih površina.

Mjere za obezbjeđenje trajnosti objekta

Dugotrajnost objekta, u prvom redu, zavisiće od kvaliteta izvedenih radova i od kvalitetnog održavanja tokom eksploatacije saobraćajnice. Obaveza je izvođača da upotrebljava kvalitetne i atestirane materijale, da ostvari sve projektom tražene kvalitete radova i konstrukcija, u svemu shodno pravilima struke, odredbama važećih tehničkih normi i zahtjevima navedenim u Tehničkim uslovima. To podrazumijeva vršenje sistematskih kontrola kvaliteta, staranje o njezi i zaštiti u postupcima realizacije svih radova i sve do predaje objekta u upotrebu.

Saobraćajna signalizacija i oprema predmet su posebnog dijela, Saobraćajnog projekta puta, u okvirima koga će se predvidjeti i propisati sve što se u vezi ovih pitanja traži važećim normativima i propisima.

Osvrt na tehnologiju građenja

U načelu pravo je svakog izvođača radova da putem elaborata predloži i od investitora zatraži saglasnost na tehnologiju i organizaciju građenja. Pri tome, u ovom slučaju, svakako, mora imati u vidu da će se radovi izvoditi pod okolnostima da se saobraćaj na putu ne može izmjestiti, jer za to ne postoje fizičke mogućnosti. Mogući su samo povremeni kraći i duži prekidi i neke aktivnosti uz jednosmjeran saobraćaj pri odgovarajuće uređenoj signalizaciji i sa dobrim obezbjeđenjem. Po tim pitanjima zatražiće i dobiti odobrenje od nadležnog organa.
Procjenjuje se da je sva iskopavanja i dorade profila moguće uraditi savremenim otkopnim mašinama i uz kontrolisanu upotrebu eksploziva. Viškove iskopanog materijala treba odvesti na mjesto ili deponiju saglasno nalazu i odobrenju lokalnih vlasti.

Način izvedbe potpornih i nosećih konstrukcija

Iskop temelja

U toku rekonstrukcije puta, a za potrebe fundiranja potpornih konstrukcija i formiranja novih kosina, zasijecanjem padine, iskop će se vršiti u različitim stjenskim masama. Po GN-200 klasifikaciji tereni na lokaciji, mogu se svrstati u V I VI kategoriju u kojima se iskop izvodi mašinski.
Iskop treba obavljati upotrebom odgovarajuće mehanizacije, a izbor optimalne tehnologije rada vrši Izvođač, pridržavajući se odgovarajućih važećih propisa i standarda.
Da se prilikom iskopa ne bi ugrozila ravnoteža padine, zidove treba raditi u kampadama s preskokom svake druge kampade. Dužinu kampada treba prilagoditi terenskim uslovima. Dno temelja treba detaljno pregledati na licu mjesta i utvrditi odgovara li za temeljenje zida, a ako ne odgovara, iskop treba produbiti.

Izrada izravnavajućeg sloja

Nakon provjere i dokaza zbijenosti odnosno nosivosti tla, na dno iskopa ugrađuje se podloga od betona kvaliteta C 12/16) u sloju debljne 10 cm. Podložni sloj od betona ugrađuje se prema zadatim mjerama i drugim uslovima iz projekta.
Beton u svemu mora odgovarati zahtjevu iz projekta, betonu kvaliteta C 12/16. Dno iskopa za ugradnju betonske podloge mora biti isplanirano i sabijeno prema zahtjevu projekta iz datih Tehničkih uslova. Način, uslovi i detalji ugradnje podložnog sloja određeni su projektom. U slučaju izmjena u odnosu na rješenja iz projekta, iste odobrava Nadzorni organ uz saglasnost projektanta. Nakon izrade podložnog sloja pristupa se postavljanju armature temelja.

Izrada zida

Zid izvan temelja se betonira u propisno izrađenoj i pripremljenoj oplati, koja osigurava mjere i položaj zida prema projektu, zid treba izvoditi od armiranog betona kvaliteta C 30/37), u svemu prema detalju iz projekta.
Zid kao i propuste treba raditi u kampadama dužina datih kroz projekat. Kampade su međusobno nezavisne sa pritisnutom spojnicom.
Kvalitet betona određen je projektom a mora odgovarati odgovarajućim odredbama propisa za beton i armirani beton i odredbama opisanim u Tehničkim uslovima.
Beton i armatura potpornog zida ugrađuju se prema zahtjevima projekta, kao i prema prije navedenim odredbama.
Kako su uticaji na potpornu konstrukciju veoma mali, zidovi su armirani konstruktivnom armaturom. Zidove armirati armaturom kvaliteta B500B.
Projektant se odlučio za upotrebu mrežaste armature, gdje god je bilo moguće, smatrajući da će postavljanje mrežaste armature u mnogome olakšati posao izvođača, a i imajući u vidu raznolikost u visinama kampada potpornog zida.
Nakon postavljanja armature pristupa se ugradnji betona projektom zahtjevane marke.
Beton se miješa mašinski, a ugrađuje vibriranjem tako da ne dođe do segregacije i da površine betona nakon skidanja oplate budu ravne i glatke. Ne dopuštaju se horizontalni prekidi u betonu osim tamo gdje su oni projektom definisani. Ako ipak nastanu, u prekid zida treba ugraditi sidra od armature u količini 0,3% od betonskog presjeka, a površinu spojeva obraditi kao pri nastavku betoniranja.

Osvrt na predmjer i predračun radova

Za projektovano rješenje sačinjen je detaljan predmjer sa predračunom radova za sve tri varijante trase kao i za prateće pješačke pasarele koje su dio idejnog rješenja saobraćaja, primjenjujući cijene za materijale i radove koje vrijede u regionu.
Ukupna vrijednost objekata data je u rekapitulaciji predmjera za sve varijante i objekte.

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI

Iz uslova dimenzionisanja i trajnosti usvojen je sledeći kvalitet materijala pojedinih elemenata za konstrukciju objekta:

- Betonski elementi propusta — C30/37, XC2, Cl 0.2, D /max32, S4
- Betonski elementi potpornih zidova — C30/37, XC2, Cl 0.2, D /max32, S4
- Podne ploče kanala — C20/25, XC2, Cl 0.2, D /max32, S4
- Libažni sloj — C12/16, Cl 0.2, D /max32, S4
- Armatura — B500b, MA500/560

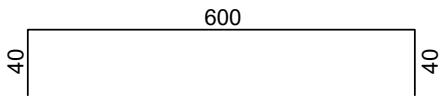
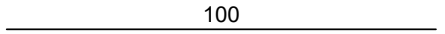
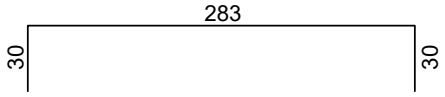
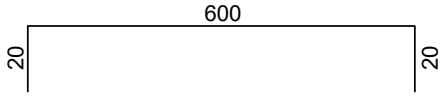
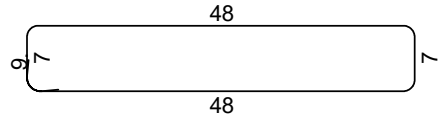
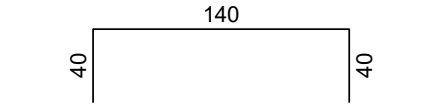
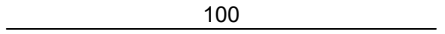
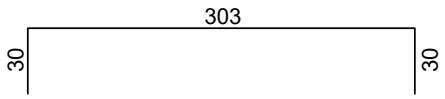
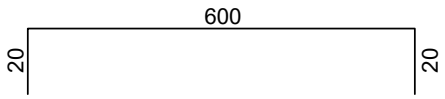
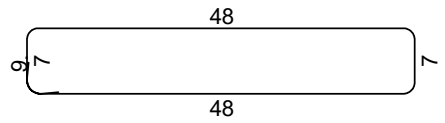
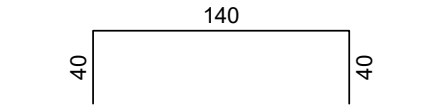
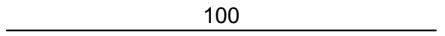
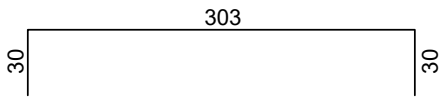
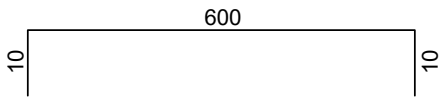
Podgorica
Decembar 2023

Odgovorni projektant:

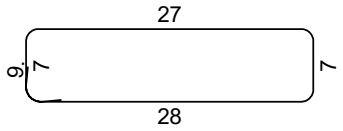
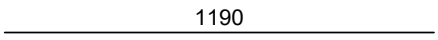
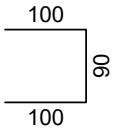
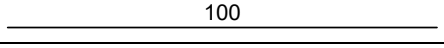
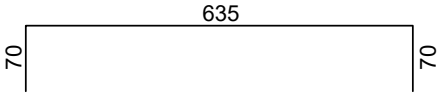
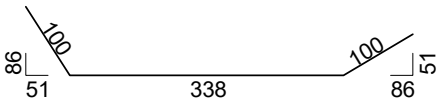
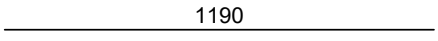
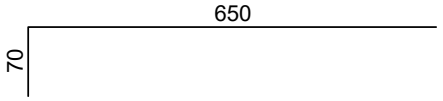
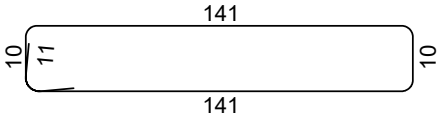
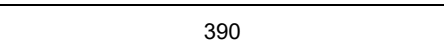
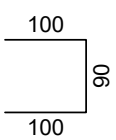
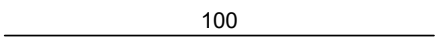
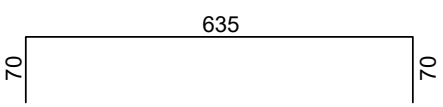
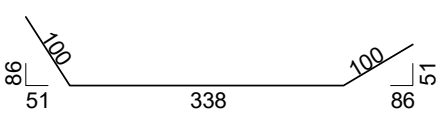
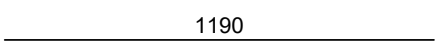
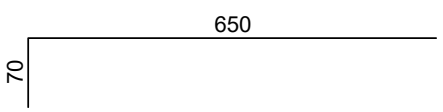
NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

REKAPITULACIJA ARMATURE

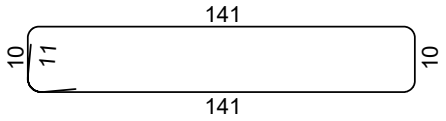
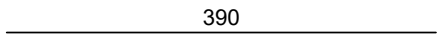
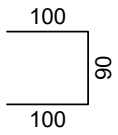
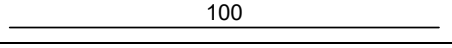
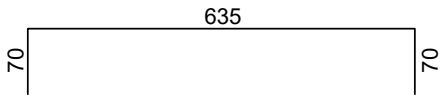
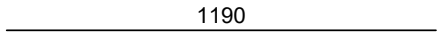
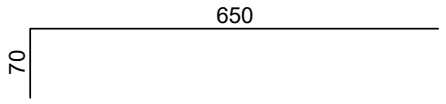
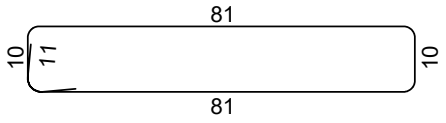
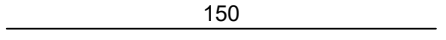
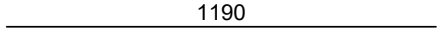
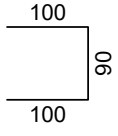
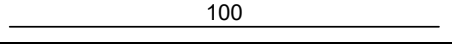
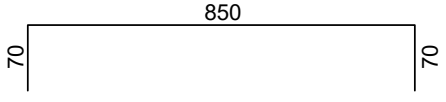
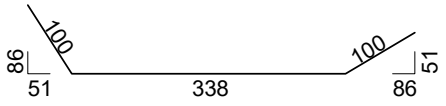
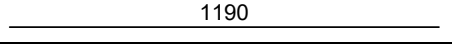
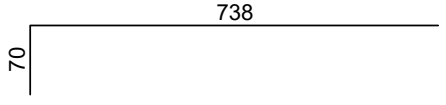
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP1 V1 (1 kom)						
1		12	6.80	14	95.20	
2		8	1.00	224	224.00	
3		14	3.43	28	96.04	
4		16	6.40	14	89.60	
5		8	1.28	14	17.92	
PP1 V2 (1 kom)						
1		14	2.20	28	61.60	
2		8	1.00	184	184.00	
3		16	3.63	28	101.64	
4		16	6.40	14	89.60	
5		8	1.28	14	17.92	
PP1 V3 (1 kom)						
1		12	2.20	28	61.60	
2		8	1.00	186	186.00	
3		16	3.63	28	101.64	
4		16	6.20	9	55.80	

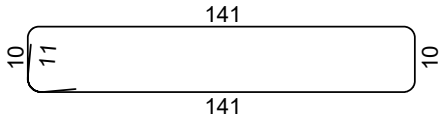
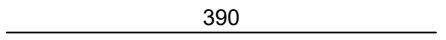
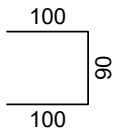
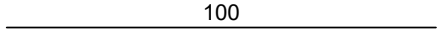
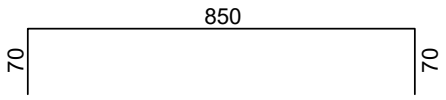
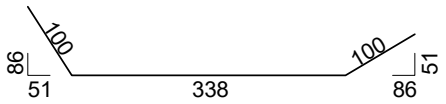
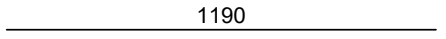
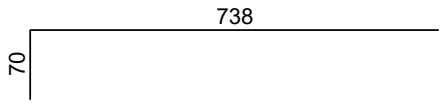
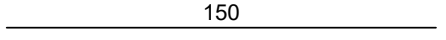
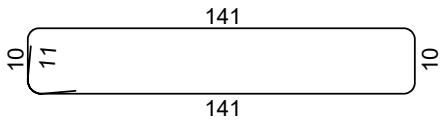
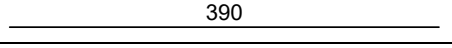
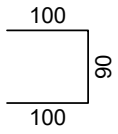
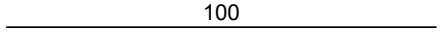
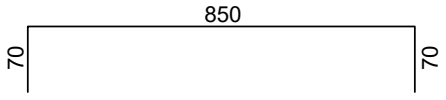
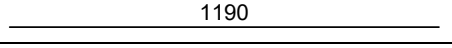
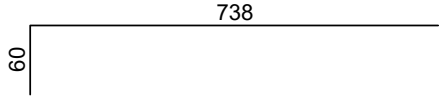
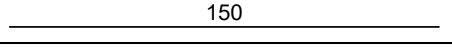
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
5		8	0.87	14	12.18	
PP2 V1 (1 kom)						
1		24	11.90	16	190.40	
2		12	2.90	16	46.40	
3		10	1.00	740	740.00	
4		20	7.75	32	248.00	
5		25	5.38	20	107.60	
6		25	11.90	10	119.00	
7		24	7.20	14	100.80	
8		10	3.24	14	45.36	
PP2 V2 (1 kom)						
1		25	3.90	32	124.80	
2		12	2.90	32	92.80	
3		10	1.00	660	660.00	
4		20	7.75	32	248.00	
5		25	5.38	20	107.60	
6		25	11.90	10	119.00	
7		24	7.20	14	100.80	

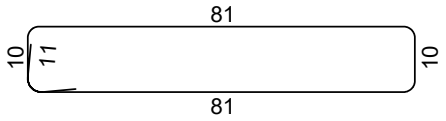
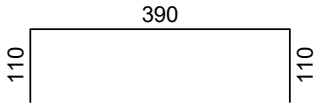
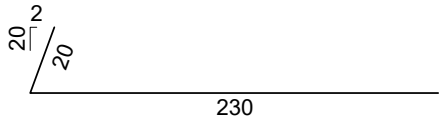
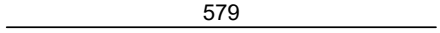
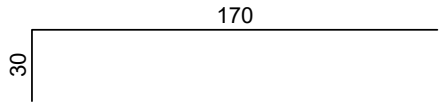
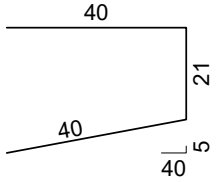
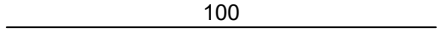
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
8		10	3.24	14	45.36	
PP2 V3 (1 kom)						
1		25	3.90	32	124.80	
2		12	2.90	32	92.80	
3		10	1.00	632	632.00	
4		25	7.75	32	248.00	
5		25	11.90	22	261.80	
6		24	7.20	4	28.80	
7		10	2.04	14	28.56	
8		12	1.50	20	30.00	
PP3,4 V1 (1 kom)						
1		24	11.90	20	238.00	
2		12	2.90	16	46.40	
3		10	1.00	858	858.00	
4		20	9.90	40	396.00	
5		25	5.38	20	107.60	
6		25	11.90	10	119.00	
7		24	8.08	20	161.60	

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
8		10	3.24	14	45.36	
PP3,4 V2 (1 kom)						
1		25	3.90	32	124.80	
2		12	2.90	32	92.80	
3		10	1.00	778	778.00	
4		20	9.90	40	396.00	
5		25	5.38	20	107.60	
6		25	11.90	10	119.00	
7		24	8.08	20	161.60	
8		12	1.50	20	30.00	
9		10	3.24	14	45.36	
PP3,4 V3 (1 kom)						
1		25	3.90	36	140.40	
2		12	2.90	36	104.40	
3		10	1.00	754	754.00	
4		20	9.90	40	396.00	
5		25	11.90	22	261.80	
6		24	7.98	4	31.92	
7		12	1.50	20	30.00	

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
8		10	2.04	14	28.56	
PZ1-5 (1 kom)						
1		20	6.10	14	85.40	
2		20	2.50	7	17.50	
3		20	5.79	7	40.53	
4		10	2.00	7	14.00	
5		10	1.01	7	7.07	
6		10	1.00	100	100.00	

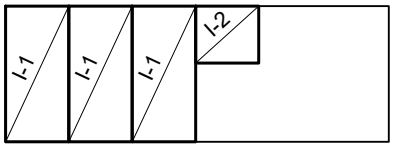
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	642.02	0.40	253.60
10	4781.63	0.62	2950.27
12	722.40	0.89	641.49
14	157.64	1.21	190.74
16	438.28	1.58	692.48
20	1827.43	2.47	4513.75
24	1013.92	3.55	3599.42
25	2192.80	3.85	8442.28
Ukupno (B500A)			21284.03
Ukupno			21284.03

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
PP1 V3 (1 kom)							
I-1	Q-221	215	100	3	3.48	22.45	
I-2	Q-221	90	100	1	3.48	3.14	
Ukupno						25.58	
PP2 V3 (1 kom)							
I-1	Q-424	215	100	6	6.66	85.91	
I-2	Q-424	172	100	1	6.66	11.42	
Ukupno						97.34	
PP3,4 V3 (1 kom)							
I-1	Q-524	215	100	7	8.22	123.71	
I-2	Q-524	178	100	1	8.22	14.64	
Ukupno						138.35	
PZ1-5 (1 kom)							
I-1	Q-424	215	100	3	6.66	42.96	
I-2	Q-424	65	100	1	6.66	4.31	
Ukupno						47.26	

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-221	215	605	1	3.48	45.27	25.58
Q-424	215	605	3	6.66	259.89	144.60
Q-524	215	605	2	8.22	213.84	138.35
Ukupno					519.00	308.53

Mreže - plan sečenja
PP1 V3
Q-221 (605 cm x 215 cm)

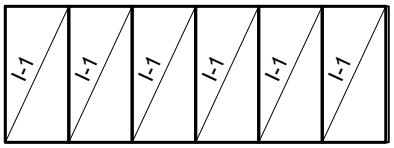
1x



l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-2 100 x 90

PP2 V3
Q-424 (605 cm x 215 cm)

1x



l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215

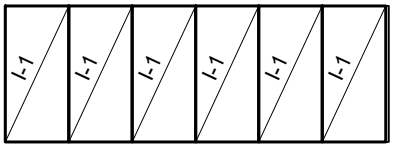
1x



l-2 100 x 172

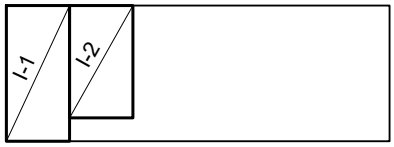
PP3,4 V3
Q-524 (605 cm x 215 cm)

1x



l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215

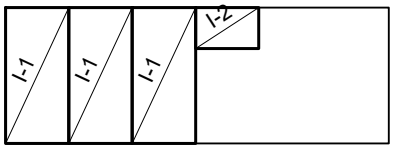
1x



l-1 100 x 215
l-2 100 x 178

PZ1-5
Q-424 (605 cm x 215 cm)

1x



l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-1 100 x 215
l-2 100 x 65

PREDMJER VARIJANTA 1

Projektant:	**VIAMONT doo**
OBJEKAT:	**KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE - VARIJANTA 1**
INVESTITOR:	**OPŠTINA BUDVA**
DATUM:	**DECEMBAR 2023.**

PREDMJER I PRERAČUN RADOVA

I PRIPREMNI RADOVI

Jediničnim cijenama iz stavki u predmjeru i predračunu, koje su prodajne cijene izvođača, obuhvaćeni su svi radovi koji obezbjeđuju punu finalizaciju svih stavki navedenih u predmjeru, organizaciji gradilišta prema uslovima koje zahtijeva izabrana lokacija, svi pripremni i završni radovi, sve vrste transporta i manipulacije, bez obzira na visinske razlike i udaljenost, sav glavni i pomoćni rad na izradi i montaži, sav materijal sa rasturom (glavni i pomoćni) sve vrste skela, podupiranja, razupiranja i osiguranja, spuštanje nivoa podzemnih voda, sve mašine, alat, skele, dizalice, završno čišćenje svih djelova objekta, kao i cijelog gradilišta i odnošenje svih otpadaka na deponiju, svi doprinosi, takse i carine za koje postoji zakonska obaveza plaćanja u Crnoj Gori, smještaj i ishrana radnika na gradilištu, sve higijensko-tehničke zaštitne mjere na gradilištu i elaborat o predviđenim mjerama, osiguranje, čuvanje svih materijala i radova do primopredaje, zaštita od vremenskih uticaja, zamjena svih djelova objekta ako ih izvođač ošteti do primopredaje ili popravka manjih oštećenja, snabdijevanje vodom, elektro i svim drugim energijama na gradilištu, geodetska mjerenja u toku gradnje svih izvedenih radova, projekti tehnologije građenja, projekti organizacije gradjenja, projekti privremene signalizacije za regulaciju saobraćaja, projekti skela, regulacija režima saobraćaja za vrijeme trajanja radova, te atesti i uzorci za sve materijale, polufabrikate i gotove proizvode, a po potrebi i za ugrađene elemente i svi drugi izdaci po propisima za strukturu cijena, kao i zarada izvođača. Sve ove odredbe važe za sve stavke, bez obzira da li je to u stavkama pomenuto. Obaveza je Izvodjača priprema gradilišta koja se sastoji od: formiranja gradilišta uz saglasnost nadležnih službi. U radovima pripreme potrebno je primijeniti sve mjere zaštite na radu i zaštite od požara predviđene projektom, važećim propisima i posebnim zahtjevima investitora s obzirom da se radovi izvode na OBJEKTAu u samome gradu Danilovgradu. Projektom organizacije gradilišta i dinamičkim planom usaglašenim s nadležnim službama definišu se dužnosti i obaveze kako za izvodjača i investitora tako i za nadležne službe. Mora se definisati potrebna signalizacija, njeno postavljanje i uklanjanje u sklopu saobraćajnog projekta privremene regulacijesaobraćaja. Dobavljanje saobraćajne signalizacije i uspostava privremene regulacije saobraćaja mora važiti za sve vrijeme izvođenja radova. Za tehničko rješenje regulacije saobraćaja potrebno je pribaviti saglasnost ispostave nadležnih službi.
Saglasnost na izbor i ugradnju svih materijala, opreme i uređaja na objektu daje Investitor, preko odgovornog projektanta i nadzornog organa.

R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Uređenje privremene deponije za odlaganje djelova iz iskopa prije odvoza na javnu gradsku deponiju ili deponiju izvodjača. Po završetku radova sprovesti čišćenje i uređenje okoline građevine na kome su nastala oštećenja i nečistoće tokom radova rekonstrukcije. Okolinu je potrebno dovesti u prvobitno stanje ili bolje uklanjanjem nečistoća izazvanih radovima. Otpad je potrebno odvesti na dozvoljeno odlagalište, po mogućnosti reciklažno, a oštećenja sanirati. Predviđen je pojas uz građevinu jednostrano po 10 metara. Obračun po m2 postavljene deponije. 800	m2	800,00	3	2400,00
2	Iskolčenje trase, objekta i svih instalacijskih vodova te godetsko praćenje izvođenja u svim radovima na objektu i saobraćajnici. Iskočenje trase i objekata te praćenje izgradnje obuhvata sva geodetska mjerenja, kojima se podaci s projekta prenose na teren te profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka za sve vrijeme građenja. Opseg toga rada mora u svemu zadovoljavati potrebe gradnje. U cijenu uračunata i montaža repera za nulto snimanje na vrhu ledobrana na stubovima objekta kao i samo nulto snimanje izvedenog stanja. paušal	paušal	1,00	3500	3500,00
				UKUPNO PRIPREMNI RADOVI:	**5900,00**

II ZEMLJANI RADOVI

R.br.	Opis pozicije		Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Iskop u materijalu III I IV kategorije mašinskim putem uz ručnu doradu iskopa za formiranje radnog platoa za izradu objekta. Obračun po m3 materijala u samoniklom stanju.		m3	912,63	7	6388,39
	pos pp1	136,01*6,1*1,1=		3949,44		27646,08
	pos pp2	205,7*12*1,6=		8961,98		62733,89
	pos pp3-4	466,77*12*1,6=		11966,08		83762,56
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*3,5=		871,22		6098,54
	pos pp4	62,23*4*3,5=				

2	Dovoz i nasipanjekamenog materijala u sloju 50cm ispod temeljne ploče objekta, sa pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom i radom mašine.		m3	414,83	17	7052,12
	pos pp1	136,01*6,1*0,5=		1234,20		20981,40
	pos pp2	205,7*12*0,5=		2800,62		47610,54
	pos pp3-4	466,77*12*0,5=		1709,44		29060,48
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*0,5=		124,46		2115,82
	pos pp4	62,23*4*0,5=				
3	Nasipanje biranog materijala iz iskopa u zabatima zidova u slojevima od 30cm, i pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom i radom mašine. (427,36*2+62,23)*3,5*0,4=		m3	1283,73	3,5	4493,06
4	Dovoz i ugradnja krupnog kamenog materijala i montaža istog na ulazno - izlaznom profilu propusta (u širini samog propusta i dužini 3m). Kameni materijal krečnjačkog porijekla, zapremine cca 0,2m3. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom. 2*8,88*3=		m2	53,28	17	905,76
5	Odvoz viška materijala na deponiju udaljenu do 10km od lokacije objekta. Rad obuhvata mašinski utovar i odvoz. (26661,35-1283,73)*1,3=		m3	32990,91	2,5	82477,27
					UKUPNO ZEMLJANI RADOVI :	**381325,90**

III	**BETONSKI RADOVI**

Betonski i armiranobetonski radovi obuhvataju izradu nove kolovozne ploče, pješačke staze i ivičnog vijenca, betonskih djelova ograde, prstena na vrhu istražnih jama, i svih ostalih djelova objekta definisanih glavnim projektom, betonom projektovanog kvaliteta i u projektovanom obliku. Svi betoni se proizvode sa dodacima za poboljšanje ugradljivosti, smanjenje negativnih efekata skupljanja i povećanje trajnosti očvrslog betona.U cijeni po jedinici mjere ugrađenog betona sadržani su svi troškovi nabavke, izrade, montaže i demontaže oplate i skele za betoniranje svih elemenata, troškovi nabavke, transporta, ugrađivanja i njegovanja betona, troškovi nabavke i ugradnje dodataka za poboljšanje osobina betona kao i troškovi svih kontrolnih ispitivanja kvaliteta ugrađenog betona na uzorcima uzetim na mjestu ugrađivanja betona ili iz konstrukcije. Oplata za izvođenje betonskih radova na vidnim elementima mora na kontaktnim površinama sa betonom imati vodootpornu oblogu sa glatkim površinama i od tvrdog materijala, kvaliteta najmanje ravnom kvalitetu "blažujke" ili druge patentirane oplate. Dozvoljena tolerancija dimenzija poprečnih presjeka je +0.5 cm. Na ivicama presjeka se postavlja drvena trugaona letva 4/4 cm.
Izvođenje betonskih radova na objektu vrši se na osnovu projekta betonskih radova koji je obaveza Izvodjača u okviru jedinične cijene pozicije rada. Projekat skele i oplate za betoniranje temelja, stubova i rasponske konstrukcije, kao i projekat betonskih radova, obezbjeđuje izvođač radova, reviduje investitor i ovjerava odgovorni projektant objekta.
Sa ugrađivanjem betona na konstruktivnim elementima objekta može se otpočeti tek nakon pismene potvrde nadzornog organa da su oplata, skela, armatura i kablovi elementa objekta koji se betonira izrađeni u kvalitetu i geometriji utvrđenim u projektnoj dokumentaciji.

R.br.	Opis pozicije		Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Betoniranje libažnog sloja ispod temelja debljine 10cm, betonom C12/16 , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom.		m2		11	
	pos pp1	136,01*6,1=		829,66		9126,27
	pos pp2	205,7*12=		2468,40		27152,40
	pos pp3-4	466,77*12=		5601,24		61613,64
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4=		3418,88		37607,68
	pos pp4	62,23*4=		248,92		2738,12
2	Betoniranje temelja objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		145	
	pos pp1	136,01*6,1*0,5=		414,83		60150,42
	pos pp2	205,7*12*1=		2468,40		357918,00
	pos pp3-4	466,77*12*1=		5601,24		812179,80
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*1,2=		4102,66		594885,12
	pos pp4	62,23*4*1,2=		298,70		43312,08

3	Betoniranje zidova propusta i potpornih zidova betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		165	
	pos pp1	136,01*2*2,13*0,4=		231,76		38240,57
	pos pp2	205,7*2*(4,65*0,8+1*0,6)=		1777,25		293245,92
	pos pp3-4	466,77*2*(6,8*0,8+1*0,6)=		5638,58		930365,96
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*5,8*(0,3+1)/2=		3222,29		531678,58
	pos pp4	62,23*5,8*(0,3+1)/2=		234,61		38710,17
4	Betoniranje rasponske konstrukcije objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta sa pratećim , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		190	
	pos pp1	136,01*6,1*0,3=		248,90		47290,68
	pos pp2	205,7*12*0,8=		1974,72		375196,80
	pos pp3-4	466,77*13,75*0,8=		5134,47		975549,30
5	Betoniranje ivičnog cokla propusta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Površinska obrada hodnika mašinsko perdašenje sa dodatkom kvarcnog posipa 5kg/m2 u boji betona.Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m' sa uračunatim materijalom.		m'		65	
	pos pp1	136,01*2=		272,02		17681,30
	pos pp2	205,7*2=		411,40		26741,00
	pos pp3-4	466,77*2=		933,54		60680,10
				UKUPNO BETONSKI RADOVI :		**5342063,91**

IV	**ARMIRAČKI RADOVI**				
R.br.	**Opis pozicije**	**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Nabavka, sječenje, savijanje, postavljanje, vezivanje i zavarivanje armature kvaliteta B500B. U cijenu po jedinici mjere ugrađene armature uračunati su troškovi: nabavke, obrade i ugrađivanja armature, zatim troškovi kontrolnih ispitivanja kvaliteta materijala na uzorcima uzetim na licu mjesta, kao i troškovi neophodne skele za montažu armature. Obračun količina prema teorijskim vrijednostima težine pojedinih profila stvarno ugrađene armature.	kg		1,12	
	pos pp1 136,01*437,87=		59554,70		66701,26
	pos pp2 205,7*3044,5=		626253,65		701404,09
	pos pp3-4 466,77*3867,69=		1805321,66		2021960,26
	pos pp1-3 i 5 427,36*(428,97+47,26)=		203521,65		227944,25
	pos pp4 62,23*(428,97+47,26)=		29635,79		33192,09
			UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI :		**3051201,95**

V	**IZOLATERSKI RADOVI**				
R.br.	**Opis pozicije**	**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Izrada hidroizolacionog sloja na cijeloj površini objekta i prilaznih rampi, koja se sastoji od: 1) pripreme - odstranjivanja cementne emulzije peskarenjem (sačmom) betonske površine; 2) nanošenja prethodnog hladnog bitumenskog premaza, ; 3) lijepljenja bitumenske trake debljine 5 mm sa mrežicom, oplemenjene polimerima i elastomerima, koja mora biti otporna na uticaj vrelog asfalta i rad finišera. Obračun po m2 izvedene hidroizolacije.	m2		25	
	pos pp1 136,01*5,6=		761,66		19041,40
	pos pp2 205,7*11,6=		2386,12		59653,00
	pos pp3-4 466,77*13,35=		6231,38		155784,49
			UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI :		**0,00**

VI	ZAVRŠNI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada projekta izvedenog stanja objekta u tri primjerka, u svemu prema važečim propisima o sadržini tehničke dokumentacije paušal	paušal	1,00	2800	2800,00
2	Završno čišćenje i pranje površina OBJEKTAa sa čišćenjem terena i dovođenjem u stanje prirodnog izgleda okoline ispod i oko OBJEKTA. paušal	paušal	1,00	3400	3400,00
				UKUPNO ZAVRŠNI RADOVI :	**6200,00**

REKAPITULACIJA RADOVA NA EKONSTRUKCIJI OBJEKTAA RADOVANA PAVIĆEVIĆA U DANILOVGRADU		
I	**PRIPREMNI RADOVI**	**5900,00**
II	**ZEMLJANI RADOVI**	**381325,90**
III	**BETONSKI RADOVI**	**5342063,91**
IV	**ARMIRAČKI RADOVI**	**3051201,95**
V	**IZOLATERSKI RADOVI**	**0,00**
VI	**ZAVRŠNI RADOVI**	**6200,00**
	UKUPNO RADOVI NA REKONSTRUKCIJI:	**8786691,76**

Decembar 2023
PROJEKTANT:

PREDMJER VARIJANTA 2

Projektant:	VIAMONT doo
OBJEKAT:	KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE - VARIJANTA 2
INVESTITOR:	OPŠTINA BUDVA
DATUM:	DECEMBAR 2023.

PREDMJER I PRERAČUN RADOVA

I PRIPREMNI RADOVI

Jediničnim cijenama iz stavki u predmjeru i predračunu, koje su prodajne cijene izvođača, obuhvaćeni su svi radovi koji obezbjeđuju punu finalizaciju svih stavki navedenih u predmjeru, organizaciji gradilišta prema uslovima koje zahtijeva izabrana lokacija, svi pripremni i završni radovi, sve vrste transporta i manipulacije, bez obzira na visinske razlike i udaljenost, sav glavni i pomoćni rad na izradi i montaži, sav materijal sa rasturom (glavni i pomoćni) sve vrste skela, podupiranja, razupiranja i osiguranja, spuštanje nivoa podzemnih voda, sve mašine, alat, skele, dizalice, završno čišćenje svih djelova objekta, kao i cijelog gradilišta i odnošenje svih otpadaka na deponiju, svi doprinosi, takse i carine za koje postoji zakonska obaveza plaćanja u Crnoj Gori, smještaj i ishrana radnika na gradilištu, sve higijensko-tehničke zaštitne mjere na gradilištu i elaborat o predviđenim mjerama, osiguranje, čuvanje svih materijala i radova do primopredaje, zaštita od vremenskih uticaja, zamjena svih djelova objekta ako ih izvođač ošteti do primopredaje ili popravka manjih oštećenja, snabdijevanje vodom, elektro i svim drugim energijama na gradilištu, geodetska mjerenja u toku gradnje svih izvedenih radova, projekti tehnologije građenja, projekti organizacije gradjenja, projekti privremene signalizacije za regulaciju saobraćaja, projekti skela, regulacija režima saobraćaja za vrijeme trajanja radova, te atesti i uzorci za sve materijale, polufabrikate i gotove proizvode, a po potrebi i za ugrađene elemente i svi drugi izdaci po propisima za strukturu cijena, kao i zarada izvođača. Sve ove odredbe važe za sve stavke, bez obzira da li je to u stavkama pomenuto.
Obaveza je Izvodjača priprema gradilišta koja se sastoji od: formiranja gradilišta uz saglasnost nadležnih službi. U radovima pripreme potrebno je primijeniti sve mjere zaštite na radu i zaštite od požara predviđene projektom, važećim propisima i posebnim zahtjevima investitora s obzirom da se radovi izvode na OBJEKTAu u samome gradu Danilovgradu. Projektom organizacije gradilišta i dinamičkim planom usaglašenim s nadležnim službama definišu se dužnosti i obaveze kako za izvodjača i investitora tako i za nadležne službe. Mora se definisati potrebna signalizacija, njeno postavljanje i uklanjanje u sklopu saobraćajnog projekta privremene regulacijesaobraćaja.
Dobavljanje saobraćajne signalizacije i uspostava privremene regulacije saobraćaja mora važiti za sve vrijeme izvođenja radova. Za tehničko rješenje regulacije saobraćaja potrebno je pribaviti saglasnost ispostave nadležnih službi.
Saglasnost na izbor i ugradnju svih materijala, opreme i uređaja na objektu daje Investitor, preko odgovornog projektanta i nadzornog organa.

R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Uređenje privremene deponije za odlaganje djelova iz iskopa prije odvoza na javnu gradsku deponiju ili deponiju izvodjača. Po završetku radova sprovesti čišćenje i uređenje okoline građevine na kome su nastala oštećenja i nečistoće tokom radova rekonstrukcije. Okolinu je potrebno dovesti u prvobitno stanje ili bolje uklanjanjem nečistoća izazvanih radovima. Otpad je potrebno odvesti na dozvoljeno odlagalište, po mogućnosti reciklažno, a oštećenja sanirati. Predviđen je pojas uz građevinu jednostrano po 10 metara. Obračun po m2 postavljene deponije. 800	m2	800,00	3	2400,00
2	Iskolčenje trase, objekta i svih instalacijskih vodova te godetsko praćenje izvođenja u svim radovima na objektu i saobraćajnici. Iskočenje trase i objekata te praćenje izgradnje obuhvata sva geodetska mjerenja, kojima se podaci s projekta prenose na teren te profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka za sve vrijeme građenja. Opseg toga rada mora u svemu zadovoljavati potrebe gradnje. U cijenu uračunata i montaža repera za nulto snimanje na vrhu ledobrana na stubovima objekta kao i samo nulto snimanje izvedenog stanja. paušal	paušal	1,00	3500	3500,00
				UKUPNO PRIPREMNI RADOVI:	**5900,00**

II ZEMLJANI RADOVI

R.br.	Opis pozicije		Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Iskop u materijalu III I IV kategorije mašinskim putem uz ručnu doradu iskopa za formiranje radnog platoa za izradu objekta. Obračun po m3 materijala u samoniklom stanju.		m3	448,83	7	3141,83
	pos pp1	136,01*3*1,1=		2632,96		18430,72
	pos pp2	205,7*8*1,6=		5974,66		41822,59
	pos pp3-4	466,77*8*1,6=		11966,08		83762,56
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*3,5=		871,22		6098,54
	pos pp4	62,23*4*3,5=				

2	Dovoz i nasipanjekamenog materijala u sloju 50cm ispod temeljne ploče objekta, sa pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom i radom mašine.		m3			
	pos pp1	136,01*3*0,5=		204,02	17	3468,26
	pos pp2	205,7*8*0,5=		822,80		13987,60
	pos pp3-4	466,77*8*0,5=		1867,08		31740,36
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*0,5=		1709,44		29060,48
	pos pp4	62,23*4*0,5=		124,46		2115,82
3	Nasipanje biranog materijala iz iskopa u zabatima zidova u slojevima od 30cm, i pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom i radom mašine. (427,36*2+62,23)*3,5*0,4=		m3	1283,73	3,5	4493,06
4	Dovoz i ugradnja krupnog kamenog materijala i montaža istog na ulazno - izlaznom profilu propusta (u širini samog propusta i dužini 3m). Kameni materijal krečnjačkog porijekla, zapremine cca 0,2m3. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom. 2*8,88*3=		m2	53,28	17	905,76
5	Odvoz viška materijala na deponiju udaljenu do 10km od lokacije objekta. Rad obuhvata mašinski utovar i odvoz. (21893,75-1283,73)*1,3=		m3	26793,03	2,5	66982,57
					UKUPNO ZEMLJANI RADOVI :	**306010,14**

III	**BETONSKI RADOVI**

Betonski i armiranobetonski radovi obuhvataju izradu nove kolovozne ploče, pješačke staze i ivičnog vijenca, betonskih djelova ograde, prstena na vrhu istražnih jama, i svih ostalih djelova objekta definisanih glavnim projektom, betonom projektovanog kvaliteta i u projektovanom obliku. Svi betoni se proizvode sa dodacima za poboljšanje ugradljivosti, smanjenje negativnih efekata skupljanja i povećanje trajnosti očvrslog betona.U cijeni po jedinici mjere ugrađenog betona sadržani su svi troškovi nabavke, izrade, montaže i demontaže oplate i skele za betoniranje svih elemenata, troškovi nabavke, transporta, ugrađivanja i njegovanja betona, troškovi nabavke i ugradnje dodataka za poboljšanje osobina betona kao i troškovi svih kontrolnih ispitivanja kvaliteta ugrađenog betona na uzorcima uzetim na mjestu ugrađivanja betona ili iz konstrukcije.
Oplata za izvođenje betonskih radova na vidnim elementima mora na kontaktnim površinama sa betonom imati vodootpornu oblogu sa glatkim površinama i od tvrdog materijala, kvaliteta najmanje ravnom kvalitetu "blažujke" ili druge patentirane oplate. Dozvoljena tolerancija dimenzija poprečnih presjeka je +0.5 cm. Na ivicama presjeka se postavlja drvena trugaona letva 4/4 cm.
Izvođenje betonskih radova na objektu vrši se na osnovu projekta betonskih radova koji je obaveza Izvodjača u okviru jedinične cijene pozicije rada. Projekat skele i oplate za betoniranje temelja, stubova i rasponske konstrukcije, kao i projekat betonskih radova, obezbjeđuje izvođač radova, reviduje investitor i ovjerava odgovorni projektant objekta.
Sa ugrađivanjem betona na konstruktivnim elementima objekta može se otpočeti tek nakon pismene potvrde nadzornog organa da su oplata, skela, armatura i kablovi elementa objekta koji se betonira izrađeni u kvalitetu i geometriji utvrđenim u projektnoj dokumentaciji.

R.br.	Opis pozicije		Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Betoniranje libažnog sloja ispod temelja debljine 10cm, betonom C12/16 , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom.		m2		11	
	pos pp1	136,01*3=		408,03		4488,33
	pos pp2	205,7*8=		1645,60		18101,60
	pos pp3-4	466,77*8=		3734,16		41075,76
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4=		3418,88		37607,68
	pos pp4	62,23*4=		248,92		2738,12
2	Betoniranje temelja objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		145	
	pos pp1	136,01*3*0,5=		204,02		29582,18
	pos pp2	205,7*8*1=		1645,60		238612,00
	pos pp3-4	466,77*8*1=		3734,16		541453,20
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*1,2=		4102,66		594885,12
	pos pp4	62,23*4*1,2=		298,70		43312,08

3	Betoniranje zidova propusta i potpornih zidova betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		165	
	pos pp1	136,01*2*2,13*0,4=		231,76		38240,57
	pos pp2	205,7*2*(4,65*0,8+1*0,6)=		1777,25		293245,92
	pos pp3-4	466,77*2*(6,8*0,8+1*0,6)=		5638,58		930365,96
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*5,8*(0,3+1)/2=		3222,29		531678,58
	pos pp4	62,23*5,8*(0,3+1)/2=		234,61		38710,17
4	Betoniranje rasponske konstrukcije objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta sa pratećim , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		190	
	pos pp1	136,01*6,1*0,3=		248,90		47290,68
	pos pp2	205,7*12*0,8=		1974,72		375196,80
	pos pp3-4	466,77*13,75*0,8=		5134,47		975549,30
5	Betoniranje podne ploče kanala d=10cm C20/25 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. U cijenu ulazi i armiranje q221mrežom.Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom.		m2		25	
	pos pp1	136,01*5,3=		720,85		18021,33
	pos pp2	205,7*9,4=		1933,58		48339,50
	pos pp3-4	466,77*9,4=		4387,64		109690,95
6	Betoniranje ivičnog cokla propusta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Površinska obrada hodnika mašinsko perdašenje sa dodatkom kvarcnog posipa 5kg/m2 u boji betona.Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m' sa uračunatim materijalom.		m'		65	
	pos pp1	136,01*2=		272,02		17681,30
	pos pp2	205,7*2=		411,40		26741,00
	pos pp3-4	466,77*2=		933,54		60680,10
				UKUPNO BETONSKI RADOVI :		**5063288,22**

IV	**ARMIRAČKI RADOVI**				
R.br.	**Opis pozicije**	**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Nabavka, sječenje, savijanje, postavljanje, vezivanje i zavarivanje armature kvaliteta B500B. U cijenu po jedinici mjere ugrađene armature uračunati su troškovi: nabavke, obrade i ugrađivanja armature, zatim troškovi kontrolnih ispitivanja kvaliteta materijala na uzorcima uzetim na licu mjesta, kao i troškovi neophodne skele za montažu armature. Obračun količina prema teorijskim vrijednostima težine pojedinih profila stvarno ugrađene armature.	kg		1,12	
	pos pp1 136,01*436,62=		59384,69		66510,85
	pos pp2 205,7*2840,9=		584373,13		654497,91
	pos pp3-4 466,77*3521,75=		1643847,25		1841108,92
	pos pp1-3 i 5 427,36*(428,97+47,26)=		203521,65		227944,25
	pos pp4 62,23*(428,97+47,26)=		29635,79		33192,09
			UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI :		**2823254,01**

V	IZOLATERSKI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada hidroizolacionog sloja na cijeloj površini objekta i prilaznih rampi, koja se sastoji od: 1) pripreme - odstranjivanja cementne emulzije peskarenjem (sačmom) betonske površine; 2) nanošenja prethodnog hladnog bitumenskog premaza, ; 3) lijepljenja bitumenske trake debljine 5 mm sa mrežicom, oplemenjene polimerima i elastomerima, koja mora biti otporna na uticaj vrelog asfalta i rad finišera. Obračun po m2 izvedene hidroizolacije.	m2		25	
	pos pp1	136,01*5,6=	761,66		19041,40
	pos pp2	205,7*11,6=	2386,12		59653,00
	pos pp3-4	466,77*13,35=	6231,38		155784,49
				UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI :	0,00

VI	ZAVRŠNI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada projekta izvedenog stanja objekta u tri primjerka, u svemu prema važećim propisima o sadržini tehničke dokumentacije paušal	paušal	1,00	2800	2800,00
2	Završno čišćenje i pranje površina OBJEKTAa sa čišćenjem terena i dovođenjem u stanje prirodnog izgleda okoline ispod i oko OBJEKTA. paušal	paušal	1,00	3400	3400,00
				UKUPNO ZAVRŠNI RADOVI :	6200,00

REKAPITULACIJA RADOVA NA EKONSTRUKCIJI OBJEKTAA RADOVANA PAVIĆEVIĆA U DANILOVGRADU		
I	PRIPREMNI RADOVI	5900,00
II	ZEMLJANI RADOVI	306010,14
III	BETONSKI RADOVI	5063288,22
IV	ARMIRAČKI RADOVI	2823254,01
V	IZOLATERSKI RADOVI	0,00
VI	ZAVRŠNI RADOVI	6200,00
	UKUPNO RADOVI NA REKONSTRUKCIJI:	8204652,37

Decembar 2023
PROJEKTANT:

PREDMJER VARIJANTA 3

Projektant:	**VIAMONT doo**
OBJEKAT:	**KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE - VARIJANTA 3**
INVESTITOR:	**OPŠTINA BUDVA**
DATUM:	**DECEMBAR 2023.**

PREDMJER I PRERAČUN RADOVA

I PRIPREMNI RADOVI

Jediničnim cijenama iz stavki u predmjeru i predračunu, koje su prodajne cijene izvođača, obuhvaćeni su svi radovi koji obezbjeđuju punu finalizaciju svih stavki navedenih u predmjeru, organizaciji gradilišta prema uslovima koje zahtijeva izabrana lokacija, svi pripremni i završni radovi, sve vrste transporta i manipulacije, bez obzira na visinske razlike i udaljenost, sav glavni i pomoćni rad na izradi i montaži, sav materijal sa rasturom (glavni i pomoćni) sve vrste skela, podupiranja, razupiranja i osiguranja, spuštanje nivoa podzemnih voda, sve mašine, alat, skele, dizalice, završno čišćenje svih djelova objekta, kao i cijelog gradilišta i odnošenje svih otpadaka na deponiju, svi doprinosi, takse i carine za koje postoji zakonska obaveza plaćanja u Crnoj Gori, smještaj i ishrana radnika na gradilištu, sve higijensko-tehničke zaštitne mjere na gradilištu i elaborat o predviđenim mjerama, osiguranje, čuvanje svih materijala i radova do primopredaje, zaštita od vremenskih uticaja, zamjena svih djelova objekta ako ih izvođač ošteti do primopredaje ili popravka manjih oštećenja, snabdijevanje vodom, elektro i svim drugim energijama na gradilištu, geodetska mjerenja u toku gradnje svih izvedenih radova, projekti tehnologije građenja, projekti organizacije gradjenja, projekti privremene signalizacije za regulaciju saobraćaja, projekti skela, regulacija režima saobraćaja za vrijeme trajanja radova, te atesti i uzorci za sve materijale, polufabrikate i gotove proizvode, a po potrebi i za ugrađene elemente i svi drugi izdaci po propisima za strukturu cijena, kao i zarada izvođača. Sve ove odredbe važe za sve stavke, bez obzira da li je to u stavkama pomenuto.
Obaveza je Izvodjača priprema gradilišta koja se sastoji od: formiranja gradilišta uz saglasnost nadležnih službi. U radovima pripreme potrebno je primijeniti sve mjere zaštite na radu i zaštite od požara predviđene projektom, važećim propisima i posebnim zahtjevima investitora s obzirom da se radovi izvode na OBJEKTAu u samome gradu Danilovgradu. Projektom organizacije gradilišta i dinamičkim planom usaglašenim s nadležnim službama definišu se dužnosti i obaveze kako za izvodjača i investitora tako i za nadležne službe. Mora se definisati potrebna signalizacija, njeno postavljanje i uklanjanje u sklopu saobraćajnog projekta privremene regulacijesaobraćaja.
Dobavljanje saobraćajne signalizacije i uspostava privremene regulacije saobraćaja mora važiti za sve vrijeme izvođenja radova. Za tehničko rješenje regulacije saobraćaja potrebno je pribaviti saglasnost ispostave nadležnih službi.
Saglasnost na izbor i ugradnju svih materijala, opreme i uređaja na objektu daje Investitor, preko odgovornog projektanta i nadzornog organa.

R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Uređenje privremene deponije za odlaganje djelova iz iskopa prije odvoza na javnu gradsku deponiju ili deponiju izvodjača. Po završetku radova sprovesti čišćenje i uređenje okoline građevine na kome su nastala oštećenja i nečistoće tokom radova rekonstrukcije. Okolinu je potrebno dovesti u prvobitno stanje ili bolje uklanjanjem nečistoća izazvanih radovima. Otpad je potrebno odvesti na dozvoljeno odlagalište, po mogućnosti reciklažno, a oštećenja sanirati. Predviđen je pojas uz građevinu jednostrano po 10 metara. Obračun po m2 postavljene deponije. 800	m2	800,00	3	2400,00
2	Iskolčenje trase, objekta i svih instalacijskih vodova te godetsko praćenje izvođenja u svim radovima na objektu i saobraćajnici. Iskočenje trase i objekata te praćenje izgradnje obuhvata sva geodetska mjerenja, kojima se podaci s projekta prenose na teren te profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka za sve vrijeme građenja. Opseg toga rada mora u svemu zadovoljavati potrebe gradnje. U cijenu uračunata i montaža repera za nulto snimanje na vrhu ledobrana na stubovima objekta kao i samo nulto snimanje izvedenog stanja. paušal	paušal	1,00	3500	3500,00
				UKUPNO PRIPREMNI RADOVI:	**5900,00**

II ZEMLJANI RADOVI

R.br.	Opis pozicije		Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Iskop u materijalu III I IV kategorije mašinskim putem uz ručnu doradu iskopa za formiranje radnog platoa za izradu objekta. Obračun po m3 materijala u samoniklom stanju.		m3	448,83	7	3141,83
	pos pp1	136,01*3*1,1=		2632,96		18430,72
	pos pp2	205,7*8*1,6=		5974,66		41822,59
	pos pp3-4	466,77*8*1,6=		11966,08		83762,56
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*3,5=		871,22		6098,54
	pos pp4	62,23*4*3,5=				

2	Dovoz i nasipanjekamenog materijala u sloju 50cm ispod temeljne ploče objekta, sa pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom i radom mašine.		m3			
	pos pp1	136,01*3*0,5=		204,02	17	3468,26
	pos pp2	205,7*8*0,5=		822,80		13987,60
	pos pp3-4	466,77*8*0,5=		1867,08		31740,36
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*0,5=		1709,44		29060,48
	pos pp4	62,23*4*0,5=		124,46		2115,82
3	Nasipanje biranog materijala iz iskopa u zabatima zidova u slojevima od 30cm, i pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom i radom mašine. (427,36*2+62,23)*3,5*0,4=		m3	1283,73	3,5	4493,06
4	Dovoz i ugradnja krupnog kamenog materijala i montaža istog na ulazno - izlaznom profilu propusta (u širini samog propusta i dužini 3m). Kameni materijal krečnjačkog porijekla, zapremine cca 0,2m3. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom. 2*8,88*3=		m2	53,28	17	905,76
5	Odvoz viška materijala na deponiju udaljenu do 10km od lokacije objekta. Rad obuhvata mašinski utovar i odvoz. (21893,75-1283,73)*1,3=		m3	26793,03	2,5	66982,57
					UKUPNO ZEMLJANI RADOVI :	**306010,14**

III	**BETONSKI RADOVI**

Betonski i armiranobetonski radovi obuhvataju izradu nove kolovozne ploče, pješačke staze i ivičnog vijenca, betonskih djelova ograde, prstena na vrhu istražnih jama, i svih ostalih djelova objekta definisanih glavnim projektom, betonom projektovanog kvaliteta i u projektovanom obliku. Svi betoni se proizvode sa dodacima za poboljšanje ugradljivosti, smanjenje negativnih efekata skupljanja i povećanje trajnosti očvrslog betona.U cijeni po jedinici mjere ugrađenog betona sadržani su svi troškovi nabavke, izrade, montaže i demontaže oplate i skele za betoniranje svih elemenata, troškovi nabavke, transporta, ugrađivanja i njegovanja betona, troškovi nabavke i ugradnje dodataka za poboljšanje osobina betona kao i troškovi svih kontrolnih ispitivanja kvaliteta ugrađenog betona na uzorcima uzetim na mjestu ugrađivanja betona ili iz konstrukcije.
Oplata za izvođenje betonskih radova na vidnim elementima mora na kontaktnim površinama sa betonom imati vodootpornu oblogu sa glatkim površinama i od tvrdog materijala, kvaliteta najmanje ravnom kvalitetu "blažujke" ili druge patentirane oplate. Dozvoljena tolerancija dimenzija poprečnih presjeka je +0.5 cm. Na ivicama presjeka se postavlja drvena trugaona letva 4/4 cm.
Izvođenje betonskih radova na objektu vrši se na osnovu projekta betonskih radova koji je obaveza Izvodjača u okviru jedinične cijene pozicije rada. Projekat skele i oplate za betoniranje temelja, stubova i rasponske konstrukcije, kao i projekat betonskih radova, obezbjeđuje izvođač radova, reviduje investitor i ovjerava odgovorni projektant objekta.
Sa ugrađivanjem betona na konstruktivnim elementima objekta može se otpočeti tek nakon pismene potvrde nadzornog organa da su oplata, skela, armatura i kablovi elementa objekta koji se betonira izrađeni u kvalitetu i geometriji utvrđenim u projektnoj dokumentaciji.

R.br.	**Opis pozicije**		**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Betoniranje libažnog sloja ispod temelja debljine 10cm, betonom C12/16 , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom.		m2		11	
	pos pp1	136,01*3=		408,03		4488,33
	pos pp2	205,7*8=		1645,60		18101,60
	pos pp3-4	466,77*8=		3734,16		41075,76
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4=		3418,88		37607,68
	pos pp4	62,23*4=		248,92		2738,12
2	Betoniranje temelja objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		145	
	pos pp1	136,01*3*0,5=		204,02		29582,18
	pos pp2	205,7*8*1=		1645,60		238612,00
	pos pp3-4	466,77*8*1=		3734,16		541453,20
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*4*1,2=		4102,66		594885,12
	pos pp4	62,23*4*1,2=		298,70		43312,08

3	Betoniranje zidova propusta i potpornih zidova betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		165	
	pos pp1	136,01*2*2,13*0,4=		231,76		38240,57
	pos pp2	205,7*2*(4,65*0,8)=		1530,41		252517,32
	pos pp3-4	466,77*2*(6,8*0,8)=		5078,46		837945,50
	pos pp1-3 i 5	427,36*2*5,8*(0,3+1)/2=		3222,29		531678,58
	pos pp4	62,23*5,8*(0,3+1)/2=		234,61		38710,17
4	Betoniranje montažnih ploča rasponske konstrukcije objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta sa pratećim , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		190	
	pos pp1	136,01*6,1*0,2=		165,93		31527,12
	pos pp2	205,7*12*0,7=		1727,88		328297,20
	pos pp3-4	466,77*13,75*0,7=		4492,66		853605,64
5	Betoniranje sloja za monolitizaciju rasponske konstrukcije objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta sa pratećim , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		190	
	pos pp1	136,01*6,1*0,1=		82,97		15763,56
	pos pp2	205,7*12*0,1=		246,84		46899,60
	pos pp3-4	466,77*13,75*0,1=		641,81		121943,66
6	Betoniranje podne ploče kanala d=10cm C20/25 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. U cijenu ulazi i armiranje q221mrežom.Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom.		m2		25	
	pos pp1	136,01*5,3=		720,85		18021,33
	pos pp2	205,7*9,4=		1933,58		48339,50
	pos pp3-4	466,77*9,4=		4387,64		109690,95
7	Betoniranje ivičnog cokla propusta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Površinska obrada hodnika mašinsko perdašenje sa dodatkom kvarcnog posipa 5kg/m2 u boji betona.Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m' sa uračunatim materijalom.		m'		65	
	pos pp1	136,01*2=		272,02		17681,30
	pos pp2	205,7*2=		411,40		26741,00
	pos pp3-4	466,77*2=		933,54		60680,10
				UKUPNO BETONSKI RADOVI :		**4930139,16**

IV	**ARMIRAČKI RADOVI**				
R.br.	**Opis pozicije**	**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Nabavka, sječenje, savijanje, postavljanje, vezivanje i zavarivanje armature kvaliteta B500B. U cijenu po jedinici mjere ugrađene armature uračunati su troškovi: nabavke, obrade i ugrađivanja armature, zatim troškovi kontrolnih ispitivanja kvaliteta materijala na uzorcima uzetim na licu mjesta, kao i troškovi neophodne skele za montažu armature. Obračun količina prema teorijskim vrijednostima težine pojedinih profila stvarno ugrađene armature.	kg		1,12	
	pos pp1	136,01*(381,74+25,58)=	55399,59		62047,54
	pos pp2	205,7*(3035,42+97,34)=	644408,73		721737,78
	pos pp3-4	466,77*(3242,09+138,35)=	1577887,98		1767234,54
	pos pp1-3 i 5	427,36*(428,97+47,26)=	203521,65		227944,25
	pos pp4	62,23*(428,97+47,26)=	29635,79		33192,09
			UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI :		**2812156,20**

V	IZOLATERSKI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada hidroizolacionog sloja na cijeloj površini objekta i prilaznih rampi, koja se sastoji od: 1) pripreme - odstranjivanja cementne emulzije peskarenjem (sačmom) betonske površine; 2) nanošenja prethodnog hladnog bitumenskog premaza, ; 3) lijepljenja bitumenske trake debljine 5 mm sa mrežicom, oplemenjene polimerima i elastomerima, koja mora biti otporna na uticaj vrelog asfalta i rad finišera. Obračun po m2 izvedene hidroizolacije.	m2		25	
	pos pp1	136,01*5,6=	761,66		19041,40
	pos pp2	205,7*11,6=	2386,12		59653,00
	pos pp3-4	466,77*13,35=	6231,38		155784,49
				UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI :	0,00

VI	ZAVRŠNI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada projekta izvedenog stanja objekta u tri primjerka, u svemu prema važećim propisima o sadržini tehničke dokumentacije paušal	paušal	1,00	2800	2800,00
2	Završno čišćenje i pranje površina OBJEKTAa sa čišćenjem terena i dovođenjem u stanje prirodnog izgleda okoline ispod i oko OBJEKTA. paušal	paušal	1,00	3400	3400,00
				UKUPNO ZAVRŠNI RADOVI :	6200,00

REKAPITULACIJA RADOVA NA EKONSTRUKCIJI OBJEKTAA RADOVANA PAVIĆEVIĆA U DANILOVGRADU		
I	PRIPREMNI RADOVI	5900,00
II	ZEMLJANI RADOVI	306010,14
III	BETONSKI RADOVI	4930139,16
IV	ARMIRAČKI RADOVI	2812156,20
V	IZOLATERSKI RADOVI	0,00
VI	ZAVRŠNI RADOVI	6200,00
	UKUPNO RADOVI NA REKONSTRUKCIJI:	8060405,50

Decembar 2023
PROJEKTANT:

PREDMJER PASARELE

Projektant:	**VIAMONT doo**
OBJEKAT:	**KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE - PASARELE**
INVESTITOR:	**OPŠTINA BUDVA**
DATUM:	**DECEMBAR 2023.**

PREDMJER I PRERAČUN RADOVA

I PRIPREMNI RADOVI

Jediničnim cijenama iz stavki u predmjeru i predračunu, koje su prodajne cijene izvođača, obuhvaćeni su svi radovi koji obezbjeđuju punu finalizaciju svih stavki navedenih u predmjeru, organizaciji gradilišta prema uslovima koje zahtijeva izabrana lokacija, svi pripremni i završni radovi, sve vrste transporta i manipulacije, bez obzira na visinske razlike i udaljenost, sav glavni i pomoćni rad na izradi i montaži, sav materijal sa rasturom (glavni i pomoćni) sve vrste skela, podupiranja, razupiranja i osiguranja, spuštanje nivoa podzemnih voda, sve mašine, alat, skele, dizalice, završno čišćenje svih djelova objekta, kao i cijelog gradilišta i odnošenje svih otpadaka na deponiju, svi doprinosi, takse i carine za koje postoji zakonska obaveza plaćanja u Crnoj Gori, smještaj i ishrana radnika na gradilištu, sve higijensko-tehničke zaštitne mjere na gradilištu i elaborat o predviđenim mjerama, osiguranje, čuvanje svih materijala i radova do primopredaje, zaštita od vremenskih uticaja, zamjena svih djelova objekta ako ih izvođač ošteti do primopredaje ili popravka manjih oštećenja, snabdijevanje vodom, elektro i svim drugim energijama na gradilištu, geodetska mjerenja u toku gradnje svih izvedenih radova, projekti tehnologije građenja, projekti organizacije gradjenja, projekti privremene signalizacije za regulaciju saobraćaja, projekti skela, regulacija režima saobraćaja za vrijeme trajanja radova, te atesti i uzorci za sve materijale, polufabrikate i gotove proizvode, a po potrebi i za ugrađene elemente i svi drugi izdaci po propisima za strukturu cijena, kao i zarada izvođača. Sve ove odredbe važe za sve stavke, bez obzira da li je to u stavkama pomenuto.
Obaveza je Izvodjača priprema gradilišta koja se sastoji od: formiranja gradilišta uz saglasnost nadležnih službi. U radovima pripreme potrebno je primijeniti sve mjere zaštite na radu i zaštite od požara predviđene projektom, važećim propisima i posebnim zahtjevima investitora s obzirom da se radovi izvode na OBJEKTAu u samome gradu Danilovgradu. Projektom organizacije gradilišta i dinamičkim planom usaglašenim s nadležnim službama definišu se dužnosti i obaveze kako za izvodjača i investitora tako i za nadležne službe. Mora se definisati potrebna signalizacija, njeno postavljanje i uklanjanje u sklopu saobraćajnog projekta privremene regulacijesaobraćaja.
Dobavljanje saobraćajne signalizacije i uspostava privremene regulacije saobraćaja mora važiti za sve vrijeme izvođenja radova. Za tehničko rješenje regulacije saobraćaja potrebno je pribaviti saglasnost ispostave nadležnih službi.
Saglasnost na izbor i ugradnju svih materijala, opreme i uređaja na objektu daje Investitor, preko odgovornog projektanta i nadzornog organa.

R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Uređenje privremene deponije za odlaganje djelova iz iskopa prije odvoza na javnu gradsku deponiju ili deponiju izvodjača. Po završetku radova sprovesti čišćenje i uređenje okoline građevine na kome su nastala oštećenja i nečistoće tokom radova rekonstrukcije. Okolinu je potrebno dovesti u prvobitno stanje ili bolje uklanjanjem nečistoća izazvanih radovima. Otpad je potrebno odvesti na dozvoljeno odlagalište, po mogućnosti reciklažno, a oštećenja sanirati. Predviđen je pojas uz građevinu jednostrano po 10 metara. Obračun po m2 postavljene deponije.	m2	300,00	3	900,00
	800				
2	Iskolčenje trase, objekta i svih instalacijskih vodova te godetsko praćenje izvođenja u svim radovima na objektu i saobraćajnici. Iskočenje trase i objekata te praćenje izgradnje obuhvata sva geodetska mjerenja, kojima se podaci s projekta prenose na teren te profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka za sve vrijeme građenja. Opseg toga rada mora u svemu zadovoljavati potrebe gradnje. U cijenu uračunata i montaža repera za nulto snimanje na vrhu ledobrana na stubovima objekta kao i samo nulto snimanje izvedenog stanja.	paušal	1,00	2000	2000,00
	paušal				
				UKUPNO PRIPREMNI RADOVI:	**2900,00**

II ZEMLJANI RADOVI

R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Iskop u materijalu III I IV kategorije mašinskim putem uz ručnu doradu iskopa za formiranje radnog platoa za izradu objekta. Obračun po m3 materijala u samoniklom stanju.	m3		7	
	pasarela 1 172/6*4*4*1,6=		733,87		5137,07
	pasarela 2 186,3/6*4*4*1,6=		794,88		5564,16

2	Dovoz i nasipanjekamenog materijala u sloju 50cm ispod temeljne ploče objekta, sa pratećim nabijanjem do postizanja modula stišljivosti od 50Mpa. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom i radom mašine.		m3		17	
	pasarela 1	172/6*4*4*0,5=		229,33		3898,67
	pasarela 2	186,3/6*4*4*0,5=		248,40		4222,80
3	Odvoz viška materijala na deponiju udaljenu do 10km od lokacije objekta. Rad obuhvata mašinski utovar i odvoz.		m3	1987,38	2,5	4968,44
		(733,87+794,88)*1,3=				
					UKUPNO ZEMLJANI RADOVI :	**23791,13**

III	**BETONSKI RADOVI**

Betonski i armiranobetonski radovi obuhvataju izradu nove kolovozne ploče, pješačke staze i ivičnog vijenca, betonskih djelova ograde, prstena na vrhu istražnih jama, i svih ostalih djelova objekta definisanih glavnim projektom, betonom projektovanog kvaliteta i u projektovanom obliku. Svi betoni se proizvode sa dodacima za poboljšanje ugradljivosti, smanjenje negativnih efekata skupljanja i povećanje trajnosti očvrslog betona.U cijeni po jedinici mjere ugrađenog betona sadržani su svi troškovi nabavke, izrade, montaže i demontaže oplate i skele za betoniranje svih elemenata, troškovi nabavke, transporta, ugrađivanja i njegovanja betona, troškovi nabavke i ugradnje dodataka za poboljšanje osobina betona kao i troškovi svih kontrolnih ispitivanja kvaliteta ugrađenog betona na uzorcima uzetim na mjestu ugrađivanja betona ili iz konstrukcije.
Oplata za izvođenje betonskih radova na vidnim elementima mora na kontaktnim površinama sa betonom imati vodootpornu oblogu sa glatkim površinama i od tvrdog materijala, kvaliteta najmanje ravnom kvalitetu "blažujke" ili druge patentirane oplate. Dozvoljena tolerancija dimenzija poprečnih presjeka je +0.5 cm. Na ivicama presjeka se postavlja drvena trugaona letva 4/4 cm.
Izvođenje betonskih radova na objektu vrši se na osnovu projekta betonskih radova koji je obaveza Izvodjača u okviru jedinične cijene pozicije rada. Projekat skele i oplate za betoniranje temelja, stubova i rasponske konstrukcije, kao i projekat betonskih radova, obezbjeđuje izvođač radova, reviduje investitor i ovjerava odgovorni projektant objekta.
Sa ugrađivanjem betona na konstruktivnim elementima objekta može se otpočeti tek nakon pismene potvrde nadzornog organa da su oplata, skela, armatura i kablovi elementa objekta koji se betonira izrađeni u kvalitetu i geometriji utvrđenim u projektnoj dokumentaciji.

R.br.	**Opis pozicije**		**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Betoniranje libažnog sloja ispod temelja debljine 10cm, betonom C12/16 , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m2 sa uračunatim materijalom.		m2		11	
	pasarela 1	172/6*4*4=		458,67		5045,33
	pasarela 2	186,3/6*4*4=		496,80		5464,80
2	Betoniranje temelja objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		145	
	pasarela 1	172/6*4*4*1=		458,67		66506,67
	pasarela 2	186,3/6*4*4*1=		496,80		72036,00

3	Betoniranje stubova pasarela betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		165	
	pasarela 1	172/6*0,8*0,8*(5,23+2,63)/2=		72,10		11896,90
	pasarela 2	186,3/6*0,8*0,8*(5,23+2,63)/2=		78,10		12886,00
4	Betoniranje montažnih ploča rasponske konstrukcije objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta sa pratećim , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		190	
	pasarela 1	172*3*0,3=		154,80		29412,00
	pasarela 2	186,3*3*0,3=		167,67		31857,30
5	Betoniranje sloja za monolitizaciju rasponske konstrukcije objekta betonom C30/37 po detaljima iz projekta sa pratećim , cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m3 sa uračunatim materijalom.		m3		190	
	pasarela 1	172*3*0,1=		51,60		9804,00
	pasarela 2	186,3*3*0,1=		55,89		10619,10
6	Betoniranje ivičnog cokla propusta betonom C30/37 po detaljima iz projekta, cijenom obuhvaćena i skela po geometriji iz projekta. Površinska obrada hodnika mašinsko perdašenje sa dodatkom kvarcnog posipa 5kg/m2 u boji betona.Betonske radove izvesti po uputstvima iz tehničkih uslova u članu III. Obračun po m' sa uračunatim materijalom.		m'		65	
	pasarela 1	172*2=		344,00		22360,00
	pasarela 2	186,3*2=		372,60		24219,00
				UKUPNO BETONSKI RADOVI :		**302107,09**

IV	**ARMIRAČKI RADOVI**				
R.br.	**Opis pozicije**	**Jed mjere**	**Količina**	**Jedinična cijena**	**Ukupna cijena**
1	Nabavka, sječenje, savijanje, postavljanje, vezivanje i zavarivanje armature kvaliteta B500B. U cijenu po jedinici mjere ugrađene armature uračunati su troškovi: nabavke, obrade i ugrađivanja armature, zatim troškovi kontrolnih ispitivanja kvaliteta materijala na uzorcima uzetim na licu mjesta, kao i troškovi neophodne skele za montažu armature. Obračun količina prema teorijskim vrijednostima težine pojedinih profila stvarno ugrađene armature.	kg		1,12	
	pasarela 1 56862		56862,00		63685,44
	pasarela 2 59348		59348,00		66469,76
			UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI :		**130155,20**

V	IZOLATERSKI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada hidroizolacionog sloja na cijeloj površini objekta i prilaznih rampi, koja se sastoji od: 1) pripreme - odstranjivanja cementne emulzije peskarenjem (sačmom) betonske površine; 2) nanošenja prethodnog hladnog bitumenskog premaza, ; 3) lijepljenja bitumenske trake debljine 5 mm sa mrežicom, oplemenjene polimerima i elastomerima, koja mora biti otporna na uticaj vrelog asfalta i rad finišera. Obračun po m2 izvedene hidroizolacije.	m2		25	
	pasarela 1 172*2,6=		447,20		11180,00
	pasarela 2 186,3*2,6=		484,38		12109,50
				UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI :	23289,50

VI	ZAVRŠNI RADOVI				
R.br.	Opis pozicije	Jed mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	Izrada projekta izvedenog stanja objekta u tri primjerka, u svemu prema važečim propisima o sadržini tehničke dokumentacije paušal	paušal	1,00	1200	1200,00
2	Završno čišćenje i pranje površina OBJEKTAa sa čišćenjem terena i dovođenjem u stanje prirodnog izgleda okoline ispod i oko OBJEKTA. paušal	paušal	1,00	1600	1600,00
				UKUPNO ZAVRŠNI RADOVI :	2800,00

REKAPITULACIJA RADOVA NA EKONSTRUKCIJI OBJEKTAA RADOVANA PAVIĆEVIĆA U DANILOVGRADU		
I	PRIPREMNI RADOVI	2900,00
II	ZEMLJANI RADOVI	23791,13
III	BETONSKI RADOVI	302107,09
IV	ARMIRAČKI RADOVI	130155,20
V	IZOLATERSKI RADOVI	23289,50
VI	ZAVRŠNI RADOVI	2800,00
	UKUPNO RADOVI NA REKONSTRUKCIJI:	485042,93

Decembar 2023
PROJEKTANT:

ANALIZA OPTEREĆENJA

ANALIZA OPTEREĆENJA

I OSNOVNA OPTEREĆENJA

I.1 Sopstvena težina konstrucije

- **Obuhvaćena softverom**

Program sam računa sopstvene težine pojedinih elemenata na osnovu zadate geometrije poprečnog presjeka i pripadajućih specifičnih težina pojedinih materijala shodno pravilniku MEST.U.C7. 123

I.2 Stalni teret na objektu

Kako je visina pojedinih nadslojeva varijabilna u zavisnosti od mjesta posmatranja, razmatran je najnepovoljniji položaj, tj. položaj sa najvećim visinama nadslojeva - najvećim opterećenjem.

I.2.1 Površinsko opterećenje saobraćajne trake

- granitne kocke d=10cm	0,1*25=	2,5	kN/m2
- donji stroj pijesak d=30cm	0,3*19=	5,7	kN/m2
- hidroizolacija		0,24	kN/m2
	g1=	**8,44**	**kN/m2**

I.2.2 Površinsko opterećenje pješačke trake

- Ivični vijenac, ivičnjak...	0,22*25=	5,5	kN/m2
	g2=	**5,50**	**kN/m2**

I.3.1 Linijsko opterećenje

- Ograde		0,5	kN/m'
	G1=	**0,50**	**kN/m'**

I.3 KORISNO - SAOBRAĆAJNO OPTEREĆENJE

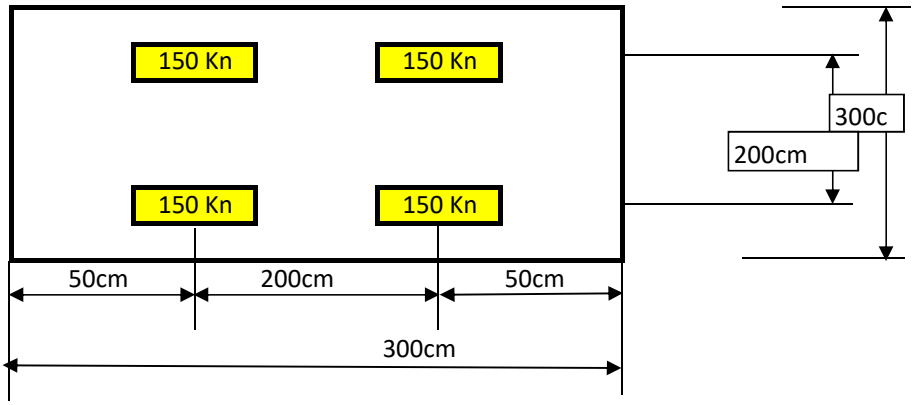
MEST EN 1991-2 W= 5,55 m' => **n=** 1

wl= 3 m' širina vozne trake preostala širina= 2,55

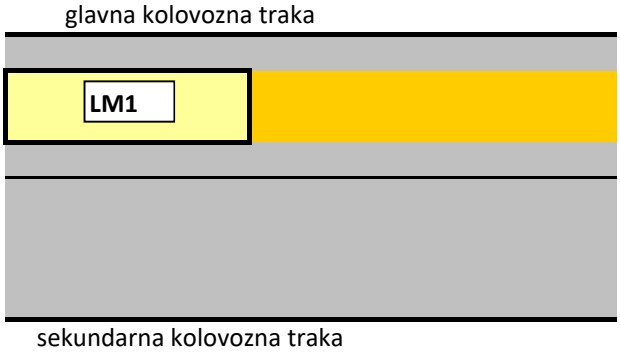
Računsko opterećenje LM1

- Ukupan teret	2* 300	kN
- Teret pojedinog točka	150	kN
- Širina nalijeganja b1	0,4	m
- Širina nalijeganja b2	0,4	m
- Zamjensko ravnomjerno raspodijeljeno opterećenje	66,7	kN/m2
- Ravnomjerno raspodijeljeno opterećenje glavne trake	9	kN/m2
- Ravnomjerno raspodijeljeno opterećenje izvan glavne trake	2,5	kN/m2

Šema vozila LM1



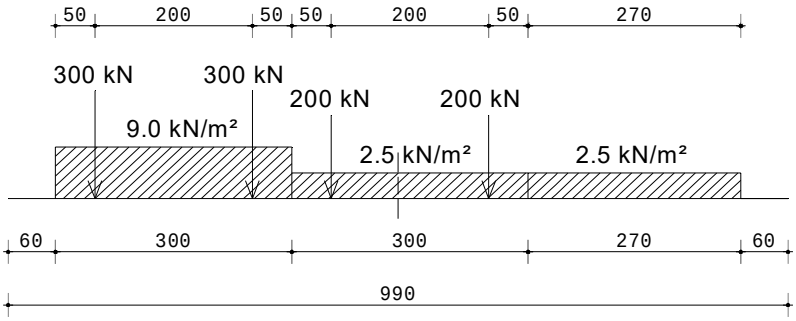
Šema opterećenja LM1



p1= 2,0kN/m2

p2= 2,5kN/m2

p2= 2,5kN/m2



I.5 **Aktivni pritisci tla**

- Za pločasti propust aktivni pritisci tla sračunati su softverski i dati su u izvještajima konstrukcije. Softveri korišćeni za proračun su tower 8.0 . Ovdje su samo dati pregledi parametara tla korišćeni za proračun temeljnih spojnica potpornih zidova i zasipnih opterećenja zidova.

· Zapreminska težina	γ = 19,5 kN/m3
· Ugao unutrašnjeg trenja	ϕ =25 o
· Kohezija	c = 0 kN/m2
· Modul stišljivosti	Ms = 5000-6500 kN/m2
· Prema GN-200 pripadaju III kategoriji	

- **Za pločaste propuste aktivni pritisci tla sračunati su korišćenjem parametara za nasip. Opterećenje je unešeno softverski korišćenjem programa TOWER 8.0. Detaljan pregled pritisaka tla u izvještaju konstrukcije.**

I.6 **Pritisak vode**

I.6.1 Pritisak vode u miru

Unutrašnja strana nosećih zidova propusta

Phs=γv*h γv=10kN/m3

h=1,5m max kota vodenog ogledala

Phs= 15kN/m2

I.6.2 Pritisak tekuće vode

Phd=0,515*k*V2 k=13/8 za pravougaoni oblik čela zida

V= 2 m/s Srednja vrijedost za potoke

Phd=3,34kN/m2

U kombinacijama se uzima zajedno sa pritiskom mirne vode.

II DOPUNSKA OPTEREĆENJA

II.1 **Snijeg**

sk=1,2kN/m2 težina snijega na zemlji **μ=0,8**

w= 0,96

U kombinacijama se ne uzima sa saobraćajnim opterećenjem

II.3 **Sila kočenja**

$$Q_{1k} = 0.6 \cdot \alpha_{Q1} \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0.1 \cdot \alpha_{q1} \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L = 360 + 2.7 \cdot L$$
$$180 \cdot \alpha_{Q1}(\text{kN}) \le Q_{1k} \le 900\ \text{kN}$$

Q1k= 361,8 <900kn

III IZUZETNA OPTEREĆENJA

III.3 **Zemljotres**

Programski paket u kojem je urađen proračunski model, sam sračunava mase i težine, a na osnovu unesene zapreminske težine materijala, geometrije elemenata konstrukcije i na osnovu unesenog stalnog i korisnog opterećenja u skladu sa MEST EN 1998 4.3. Efekti inercije koji potiču iz projektnog seizmičkog opterećenja moraju biti procjenjeni uzimajući u obzir prisustvo masa koje potiču od svih postojećih gravitacionih opterećenja koje se javljaju u sledećoj kombinaciji dejstava:

$$m = \sum G_{kl} + \sum \psi_{E,i} \times Q_{k,i}$$

4.3.2 Slučajni torzioni efekti

(1)P Kako bi se u obzir uzele nepozdanosti u položaju masa i u prostornoj varijaciji seizmičkih kretanja, izračunati položaj centra mase svake tavanice *i* se mora posmatrati kao premješten iz svog nominalnog položaja za dodatni slučajni ekscentricitet u svakom pravcu:

$$e_{ai} = \pm 0{,}05 \cdot L_i \qquad (4.3)$$

gdje je

e_{ai} slučajni ekscentricitet mase *i* u odnosu na nominalni položaj centra mase, koji se primjenjuje u istom smjeru za sve spratove

L_i dimenzija tavanice upravno na pravac seizmičkog dejstva

Podaci za proračun

- ubrzanje tla na osnovnoj stijeni za povratni period od 475 godina ag(g)=0.34
- tlo tipa B (usvojeno na osnovu opisa iz geomehaničkog elaborata)
- spektar odgovora tip 1

PRORAČUN ELEMENATA

POS PP1 VARIJANTA 1

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP1 V1	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: pp1 v1.twp
Datum proračuna: 8.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova: 14
Broj pločastih elemenata: 0
Broj grednih elemenata: 14
Broj graničnih elemenata: 66
Broj osnovnih slučajeva opterećenja: 9
Broj kombinacija opterećenja: 22

Jedinice mera

Dužina: m [cm,mm]
Sila: kN
Temperatura: Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	2.55	2.55

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

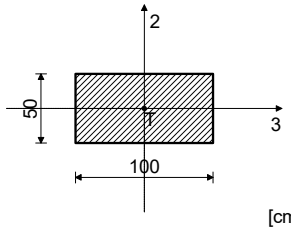
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/50, Fiktivna ekscentričnost

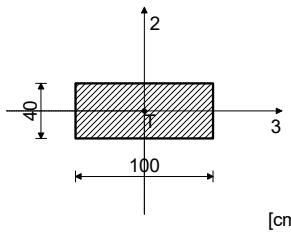
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	5.000e-1	4.167e-1	4.167e-1	2.861e-2	4.167e-2	1.042e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/40, Fiktivna ekscentričnost

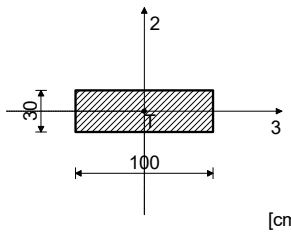
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	4.000e-1	3.333e-1	3.333e-1	1.597e-2	3.333e-2	5.333e-3
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/30, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	3.000e-1	2.500e-1	2.500e-1	7.300e-3	2.500e-2	2.250e-3
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

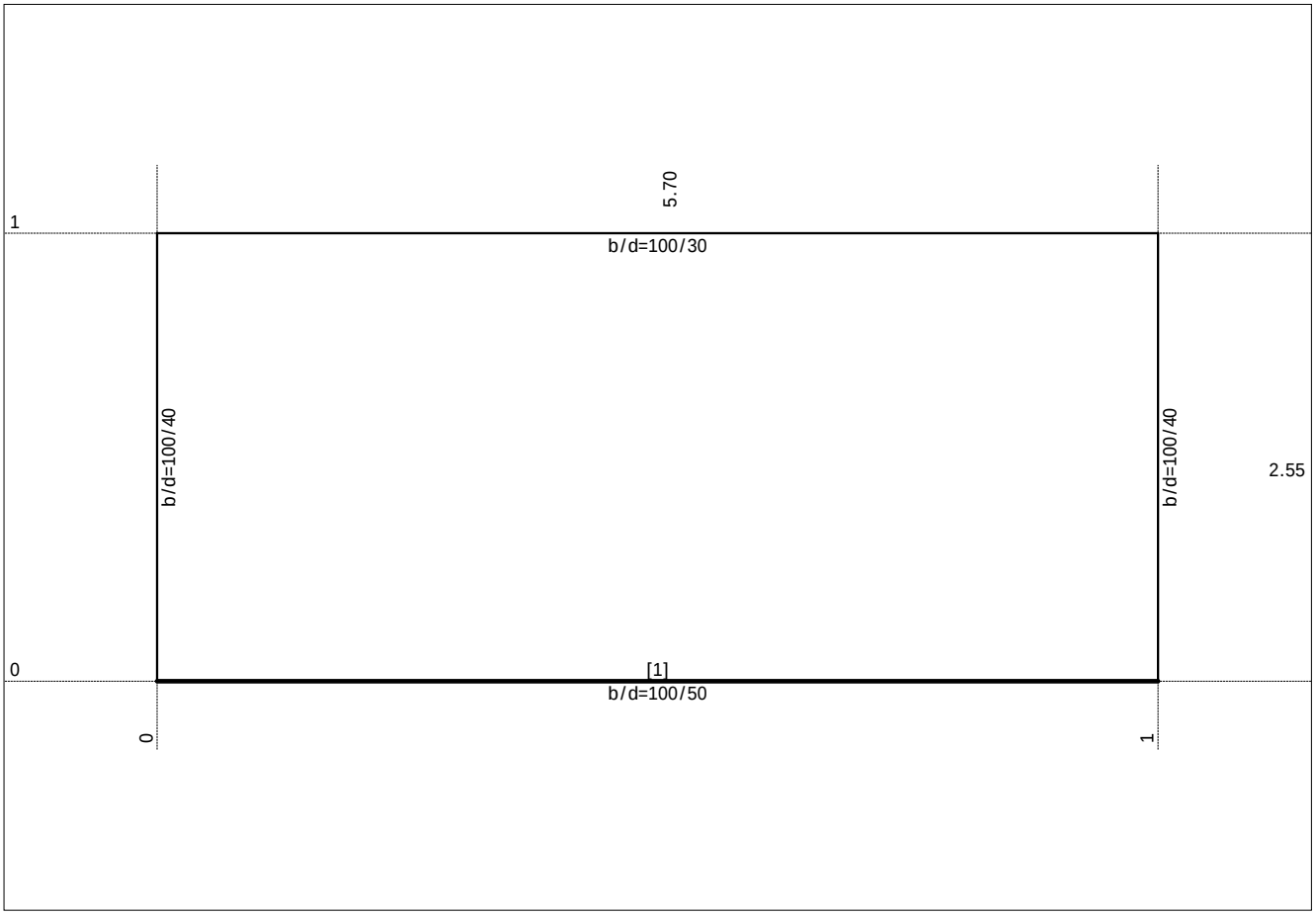


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



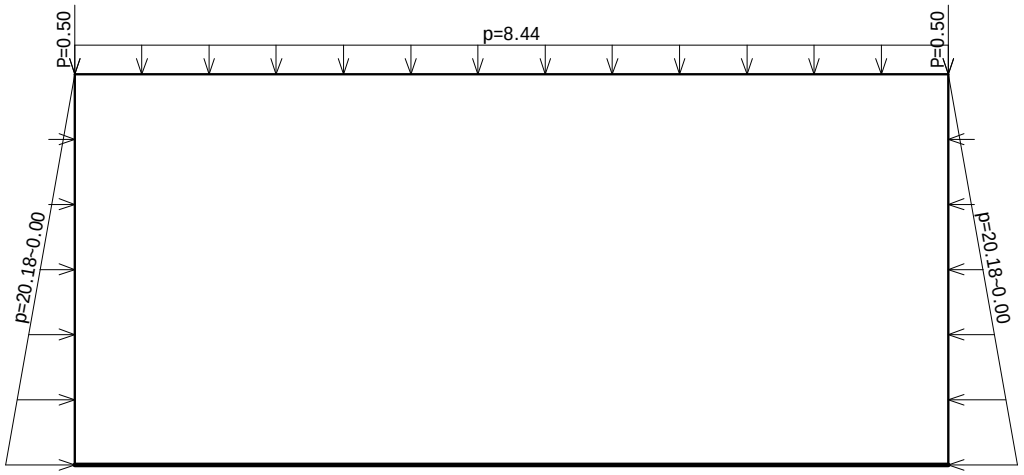
Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

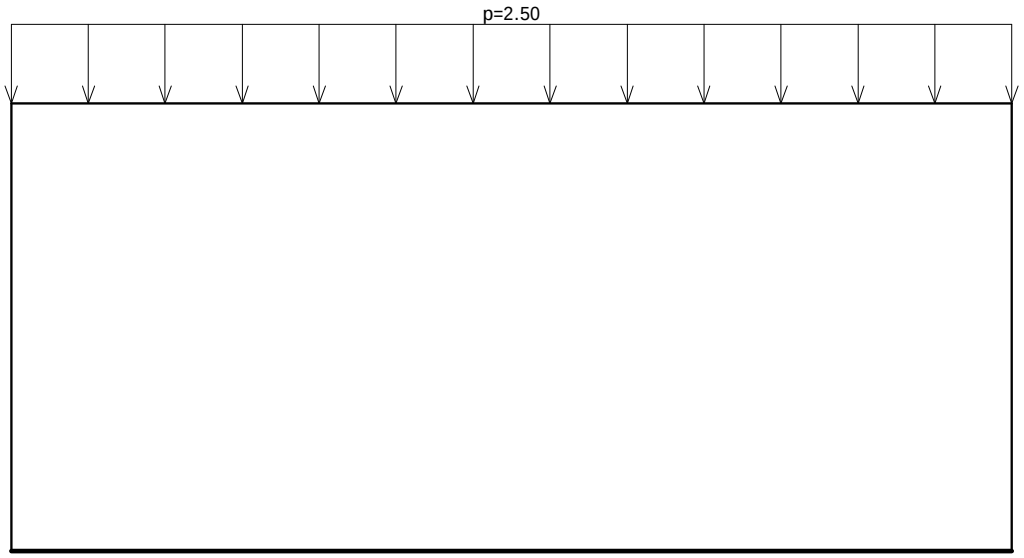
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	stalno (g)	0.00	0.00	-214.11
2	korisno- pješaci	0.00	0.00	-14.25
3	voda	0.00	0.00	-85.50
4	snijeg	0.00	0.00	-5.47
5	sx (+e)			
6	sx (-e)			
7	sy (+e)			
8	sy (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-436.36
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-361.42
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-312.22
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-432.26
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-421.40
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-314.52
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-237.28
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-357.32
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-346.46
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-239.59
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-297.25
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-417.30
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-310.42
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-222.32
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-342.36
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-235.48
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-289.05
31	Komb.: I	0.00	0.00	-214.11

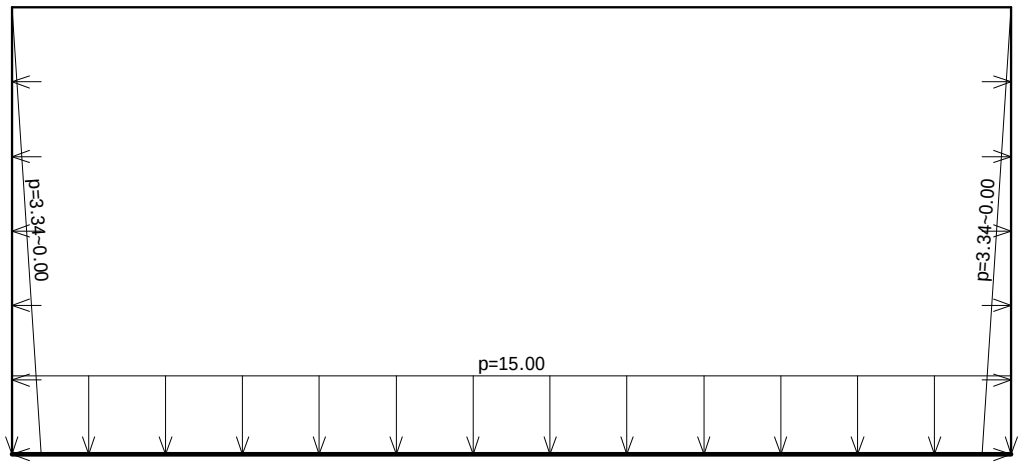
Opt. 1: stalno (g)



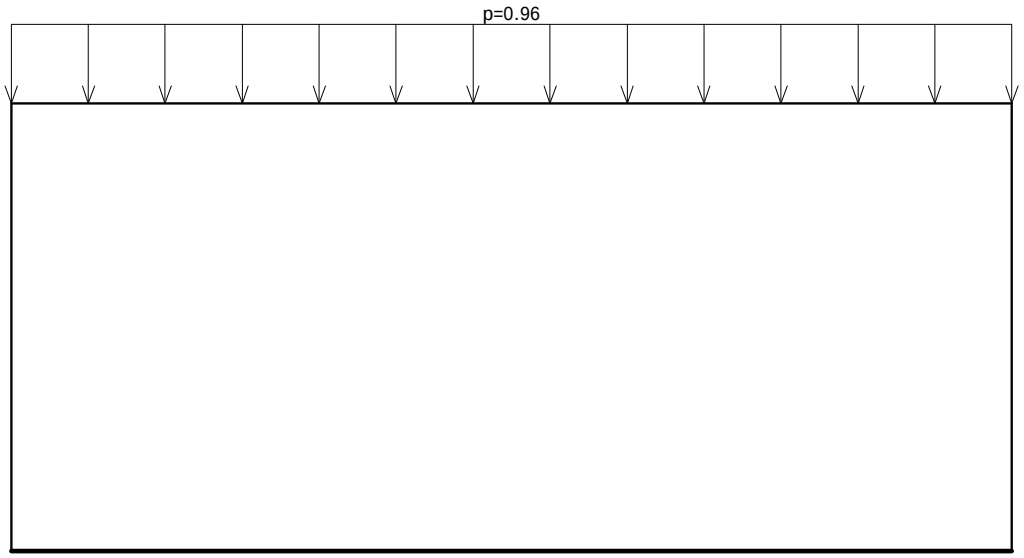
Opt. 2: korisno- pješaci



Opt. 3: voda



Opt. 4: snijeg



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	0.0000	0.0000	2.5500			-0.5000			
2	1	5.7000	0.0000	2.5500			-0.5000			

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	stalno (g)	1.00
2	korisno- pješaci	0.30
3	voda	0.00
4	snijeg	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	2.55	2.85	0.00	22.44	
Ukupno:	2.55	2.85	0.00	22.44	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.1575	6.3491
2	0.0397	25.1901
3	0.0393	25.4506
4	0.0113	88.7719
5	0.0000	20729.7578
6	0.0000	22854.1426

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
2.55	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

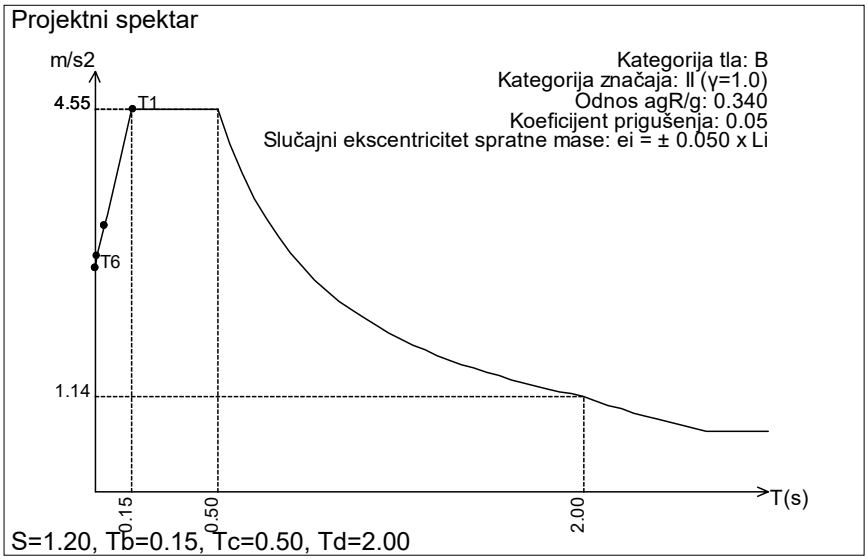
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
sx	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
sy	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
sx	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
sy	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - sx (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	100.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	100.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	31.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	31.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - sx (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	100.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	100.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	31.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	31.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - sy (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-30.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-30.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - sy (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-30.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-30.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. sx (+e)	2. sx (-e)	3. sy (+e)	4. sy (-e)
1	0.760	0.760	0.760	0.760
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.006	0.006	0.006	0.006
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.234	0.234	0.234	0.234
6	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]

U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja
Kota temelja: 0.00 m
Ukupna masa iznad temelja: 22.44 T

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
Ukupna masa celog objekta		22.44 T

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Faktori participacije - angažovanje mase

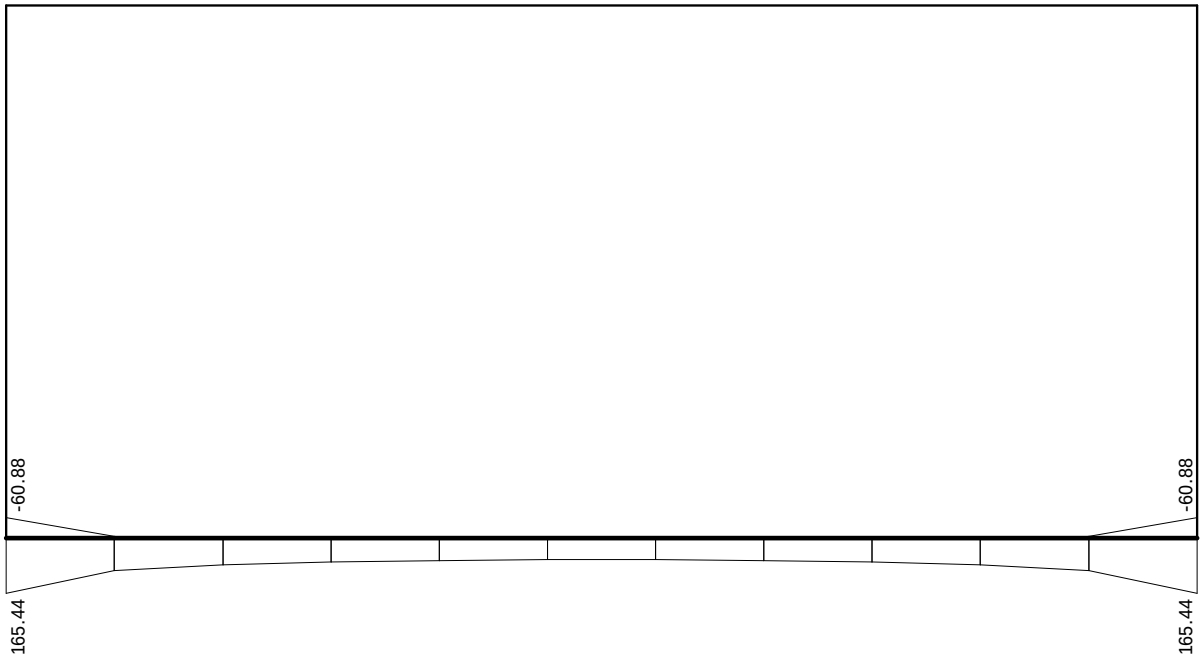
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
1	100.00	0.00
2	0.00	0.00
3	100.00	0.00
4	0.00	0.00
5	0.00	0.00
6	0.00	0.00
ΣU (%)	200.00	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
sx	0	124.43
sy	90	0.00

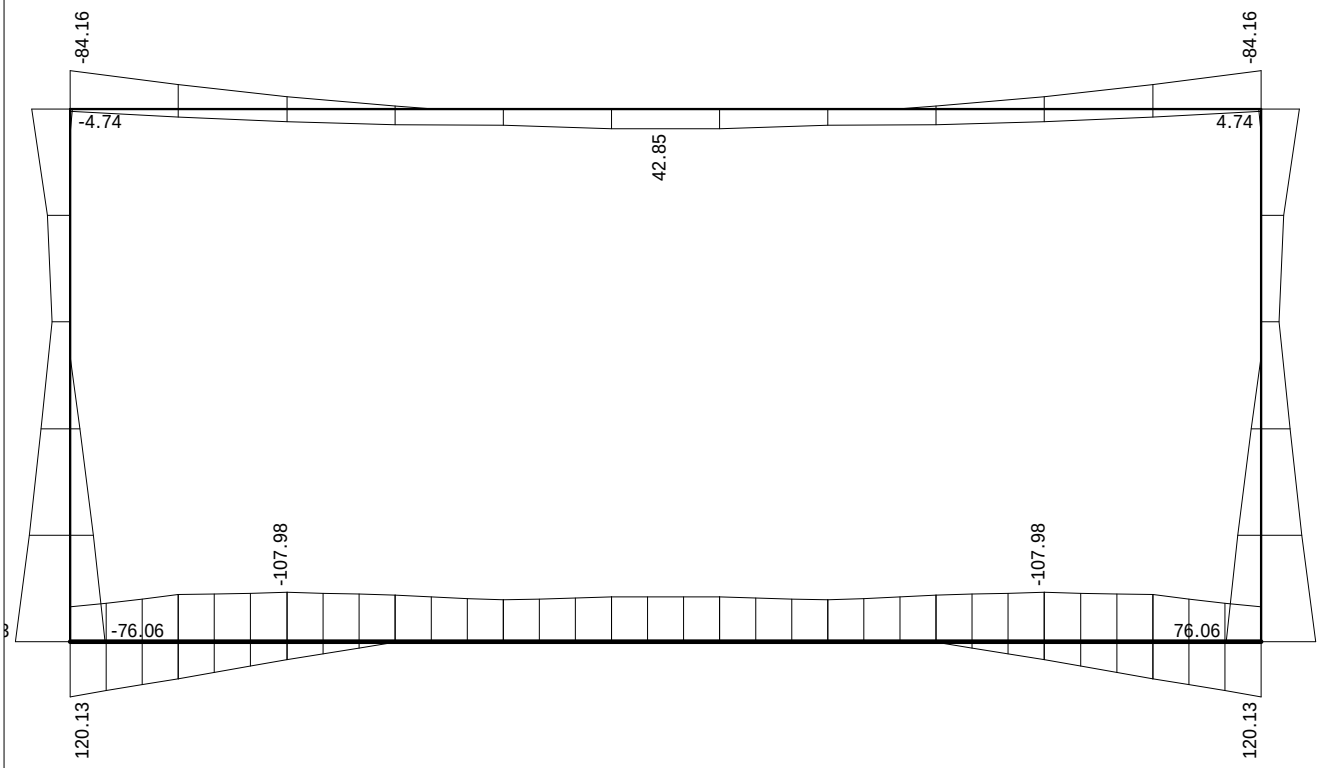
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



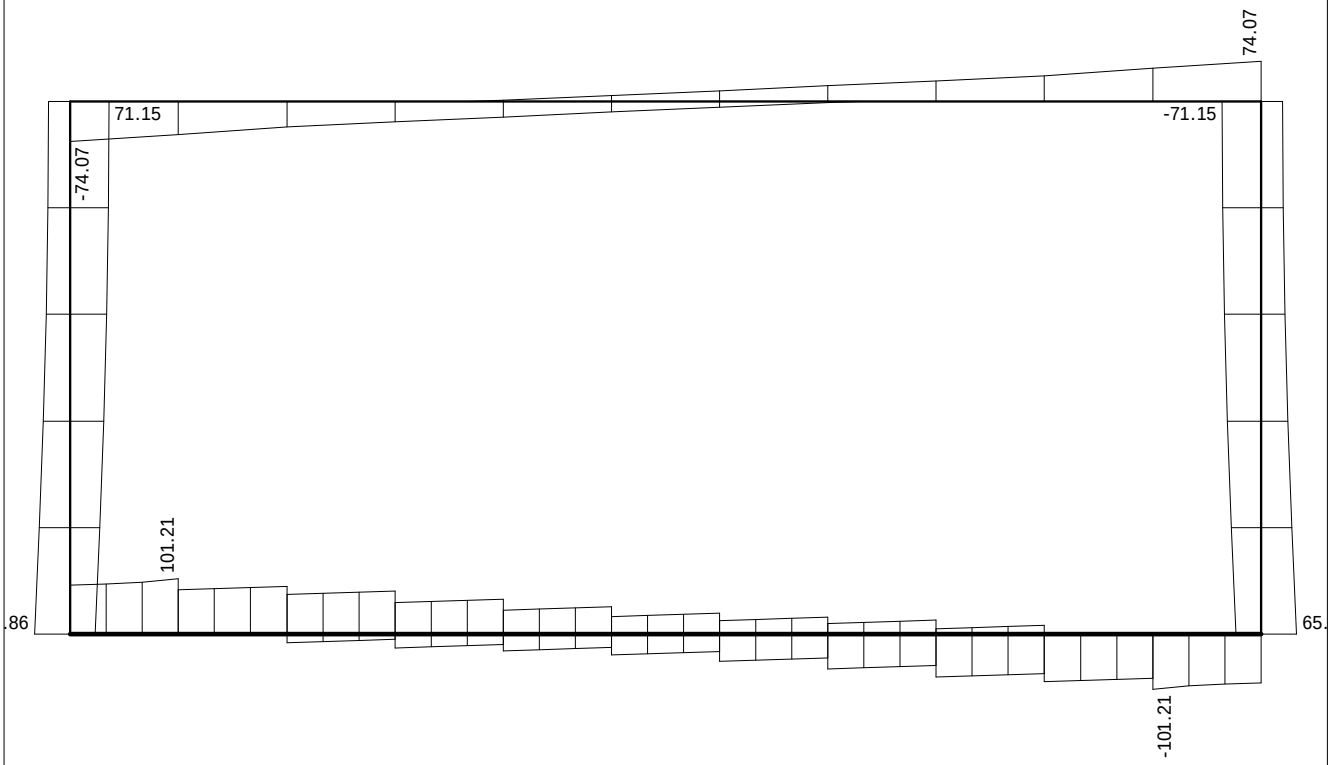
Uticaji u lin. osloncu: max r2= 165.44 / min r2= -60.88 kN/m

Opt. 32: [Anv] 10-31



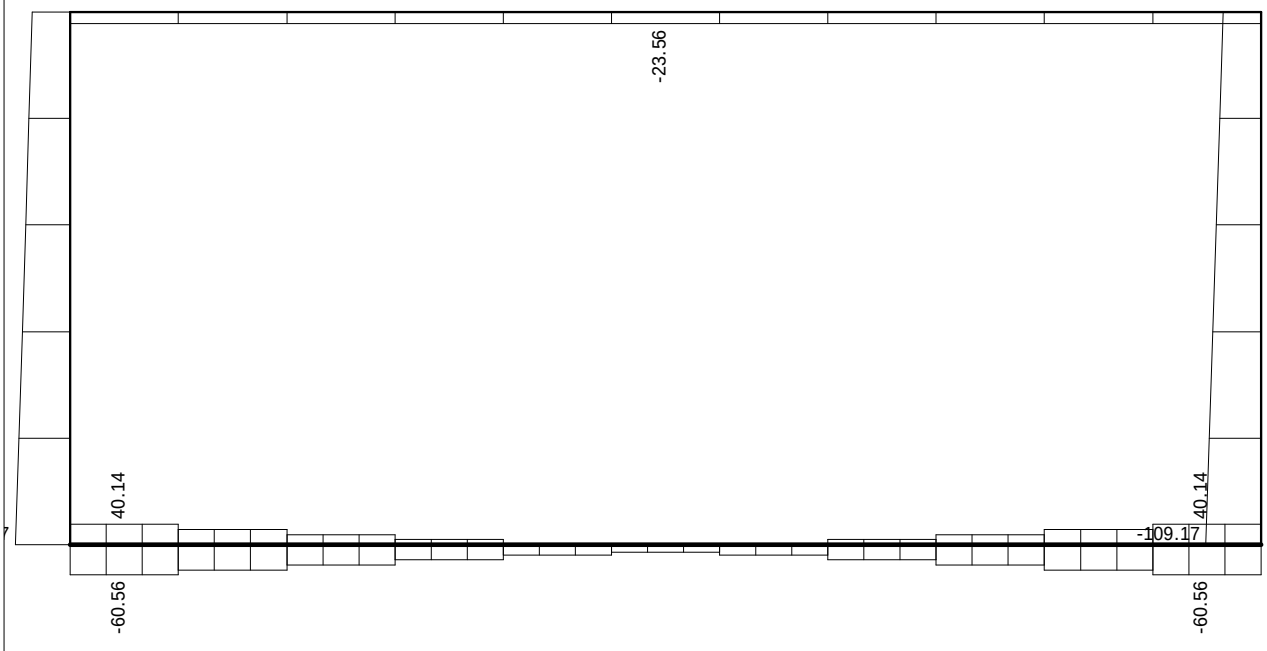
Uticaji u gredi: max M3= 120.13 / min M3= -120.13 kNm

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 101.21 / min T2= -101.21 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max N1= 40.14 / min N1= -109.17 kN

Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V1	*Lokacija: BUDVA*	*Datum: DECEMBAR 2023*

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. sx (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	220.02	105.50	6.44	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. sx (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	220.02	105.50	6.44	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. sy (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	220.02	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. sy (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	220.02	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	2.55	0.00	6.44	0.00	6.44	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

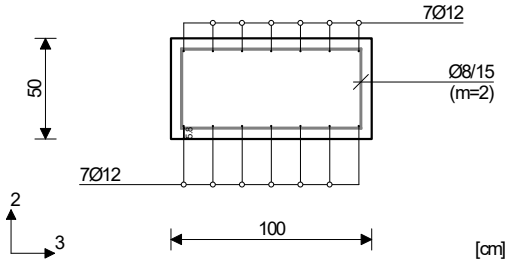
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-13
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



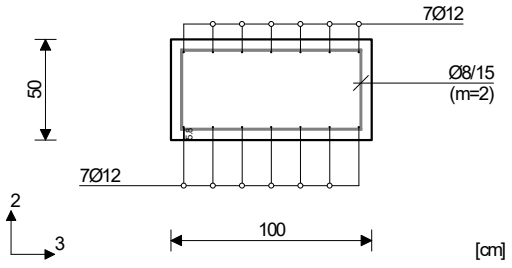
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 39.01 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -76.06 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 89.42 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2138.40 kN
Vrd,max,3 = 2138.40 kN
εb/εa = -1.333/20.000 ‰
Aa1 = 7.22 cm²
Aa2 = 4.15 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.32%

Presek 2-2 x = 1.04m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 29.88 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -107.98 kNm

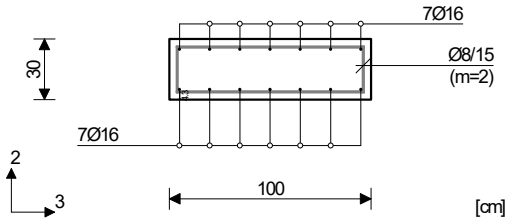
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 87.88 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2138.40 kN
Vrd,max,3 = 2138.40 kN
εb/εa = -1.288/20.000 ‰
Aa1 = 2.24 cm²
Aa2 = 5.91 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.32%

Greda 6-14
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.00m



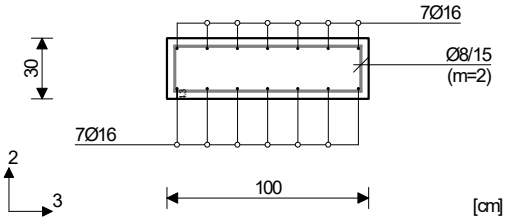
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -16.08 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -84.16 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -74.07 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1283.04 kN
Vrd,max,3 = 1283.04 kN
εb/εa = -2.014/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 7.22 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.94%

Presek 6-6 x = 2.85m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = -23.56 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 42.85 kNm

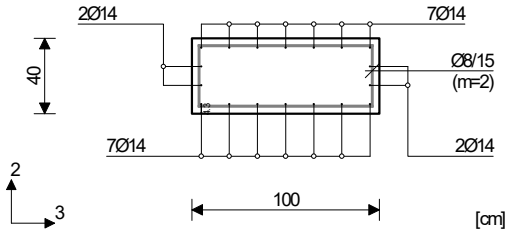
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -14.97 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1283.04 kN
Vrd,max,3 = 1283.04 kN
εb/εa = -1.326/20.000 ‰
Aa1 = 3.44 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.94%

Greda 6-1
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 2.55 m (λ,2 = 8.83)
li,3 = 2.55 m (λ,3 = 22.08)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 3-3 x = 2.55m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -52.33 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 120.13 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 1.57 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 1.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = -65.86 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

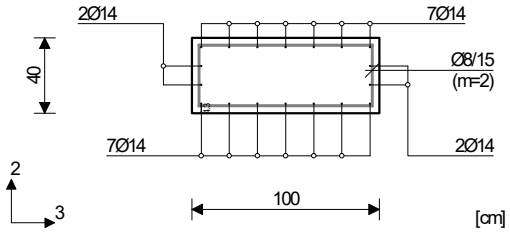
Vrd,max,2 = 1710.72 kN
Vrd,max,3 = 1710.72 kN
εb/εa = -2.176/20.000 ‰

Aa1 = 5.14 cm²
Aa2 = 5.11 cm²
Aa3 = 2.06 cm²
Aa4 = 2.03 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Greda 14-13
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 2.55 m (λ,2 = 8.83)
li,3 = 2.55 m (λ,3 = 22.08)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 4-4 x = 2.55m



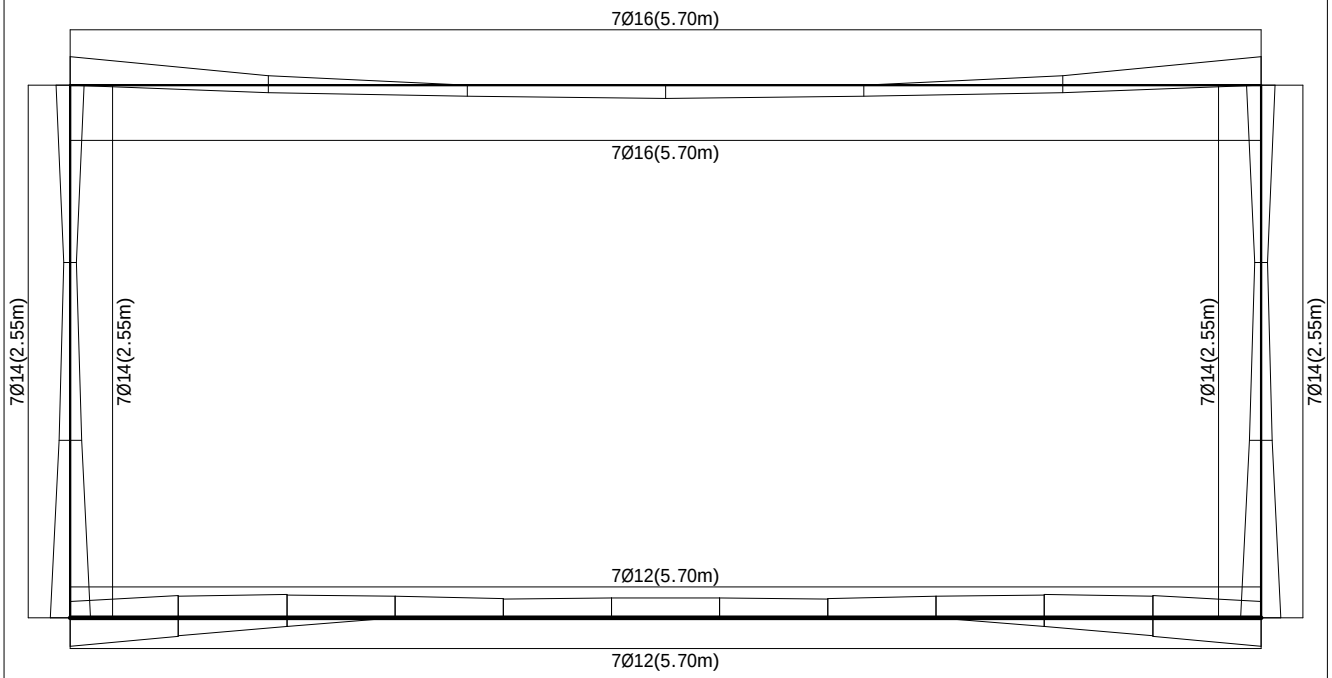
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -52.33 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -120.13 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 1.57 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 1.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = 65.86 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1710.72 kN
Vrd,max,3 = 1710.72 kN
εb/εa = -2.172/20.000 ‰
Aa1 = 5.17 cm²
Aa2 = 5.14 cm²
Aa3 = 2.07 cm²
Aa4 = 2.04 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

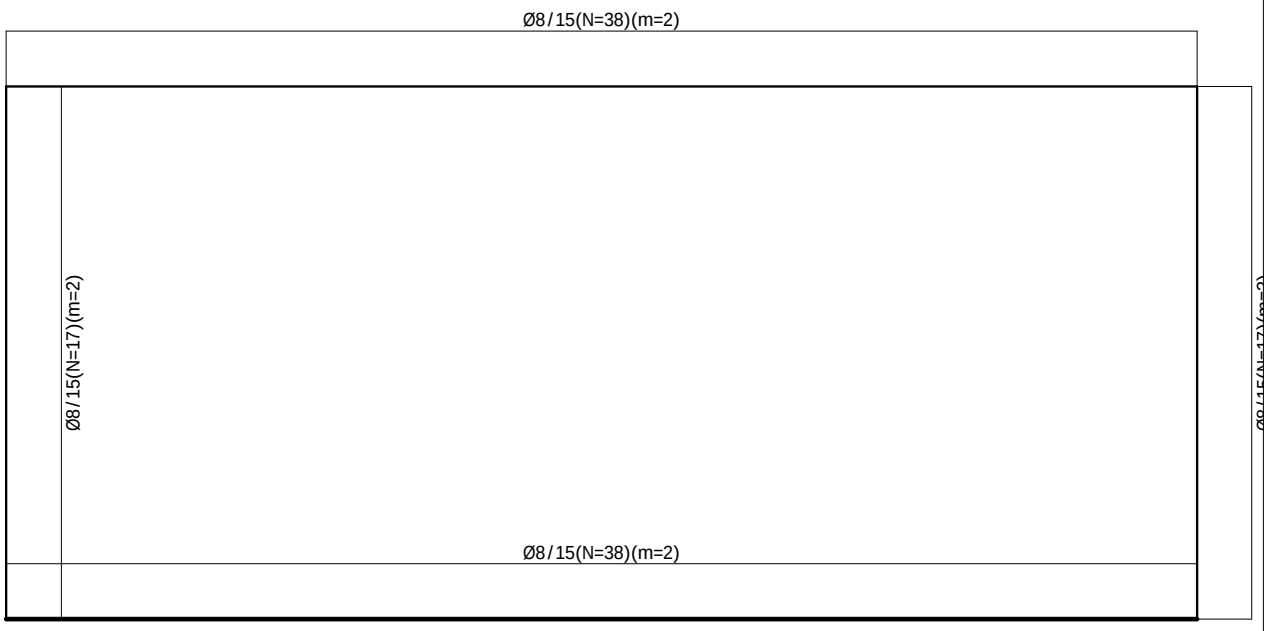
Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PP1 VARIJANTA 2

Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: pp1 v2.twp
Datum proračuna: 8.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost

☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja

☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	8
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	7
Broj graničnih elemenata:	24
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Konstrukcija

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	2.55	2.55

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

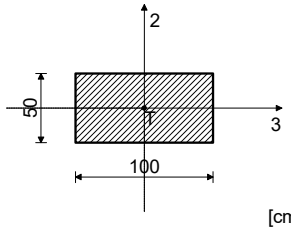
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/50, Fiktivna ekscentričnost

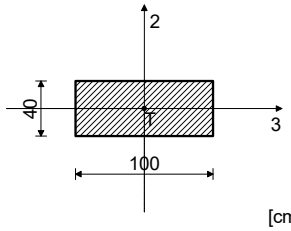
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	5.000e-1	4.167e-1	4.167e-1	2.861e-2	4.167e-2	1.042e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/40, Fiktivna ekscentričnost

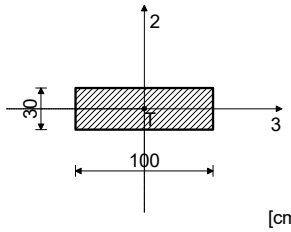
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	4.000e-1	3.333e-1	3.333e-1	1.597e-2	3.333e-2	5.333e-3
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/30, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	3.000e-1	2.500e-1	2.500e-1	7.300e-3	2.500e-2	2.250e-3
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

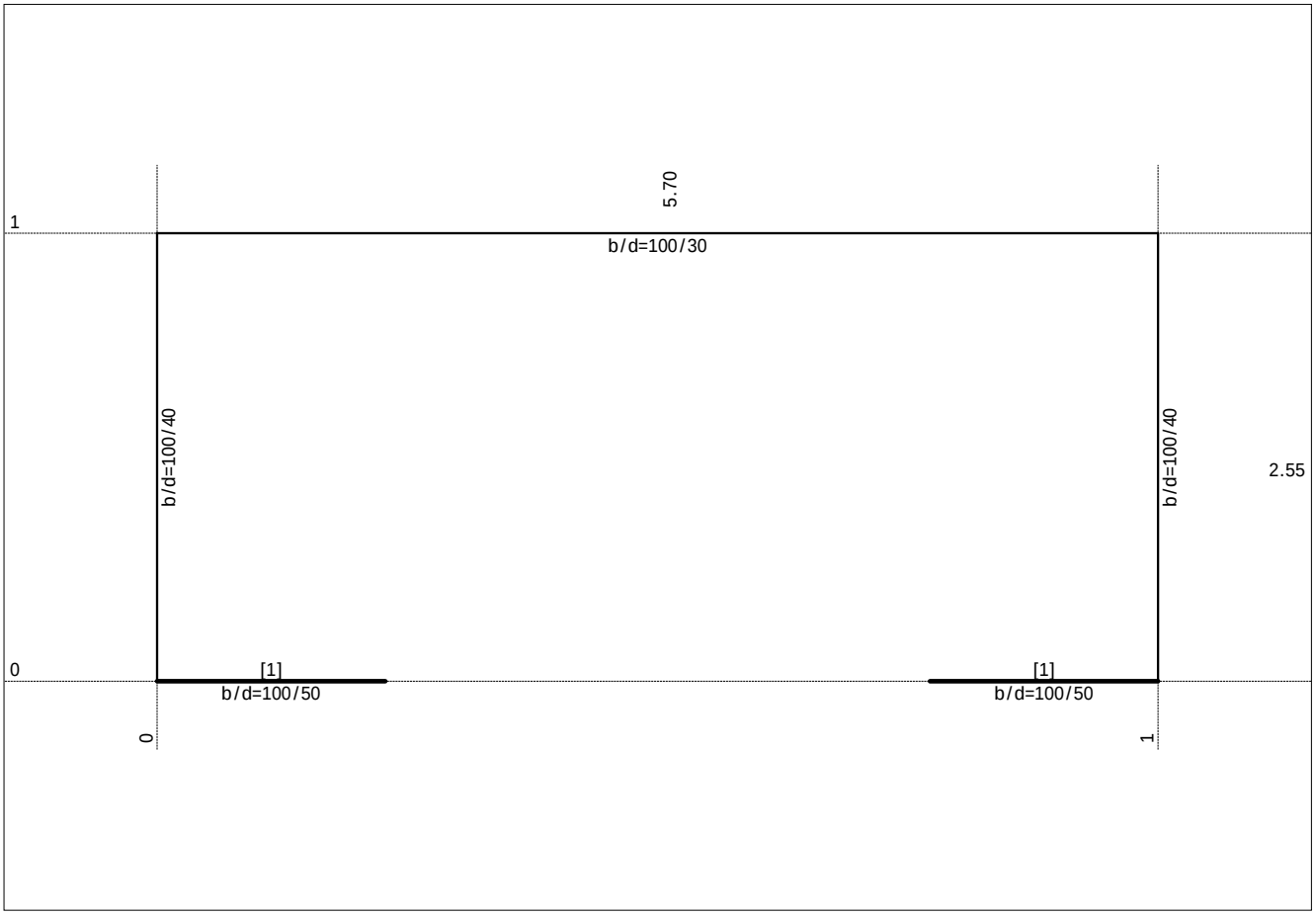


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



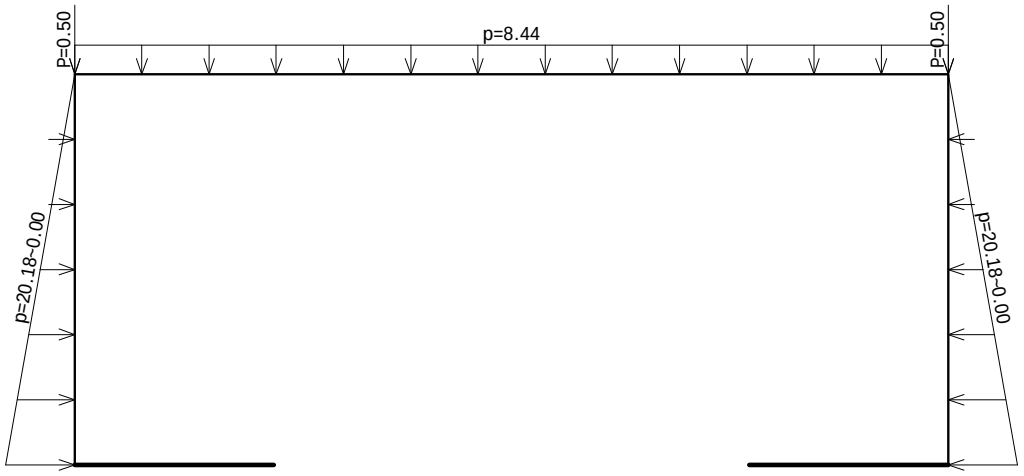
Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

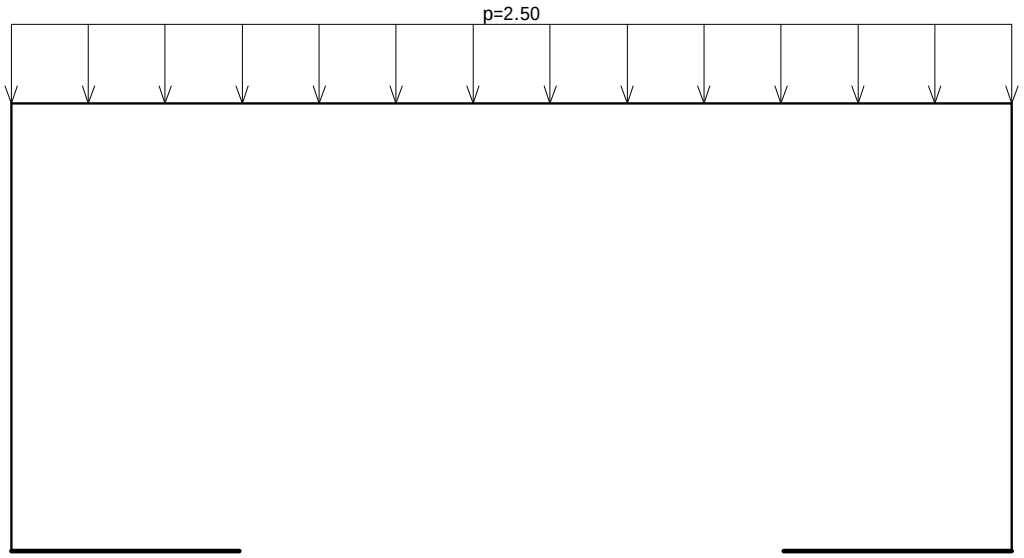
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	stalno (g)	0.00	0.00	-175.36
2	korisno- pješaci	0.00	0.00	-14.25
3	voda	0.00	0.00	-39.00
4	snijeg	0.00	0.00	-5.47
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-314.30
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-252.92
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-259.90
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-310.20
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-299.34
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-262.21
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-198.53
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-248.82
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-237.96
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-200.84
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-244.94
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-295.23
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-258.11
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-183.57
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-233.86
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-196.73
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-236.73
31	Komb.: I	0.00	0.00	-175.36

Opt. 1: stalno (g)



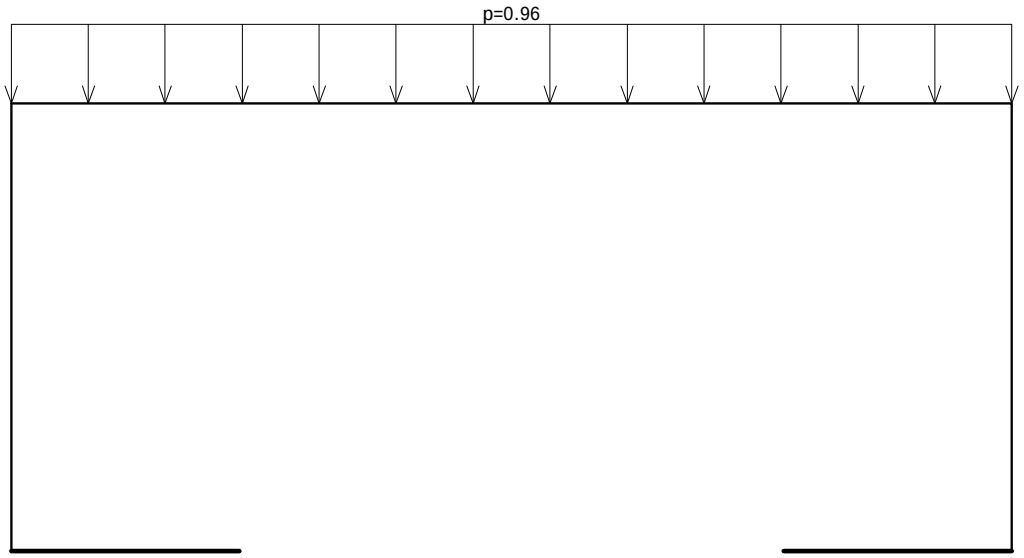
Opt. 2: korisno- pješaci



Opt. 3: voda



Opt. 4: snijeg



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	5.7000	0.0000	2.5500			-0.5000			
2	1	0.0000	0.0000	2.5500			-0.5000			

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	stalno (g)	1.00
2	korisno- pješaci	0.30
3	voda	0.00
4	snijeg	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	2.55	2.85	0.00	18.48	
Ukupno:	2.55	2.85	0.00	18.48	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.1770	5.6497
2	0.0411	24.3015
3	0.0396	25.2488
4	0.0102	97.7607

No	T [s]	f [Hz]
5	0.0001	19468.5469
6	0.0001	19493.7461

No	T [s]	f [Hz]
7	0.0000	21679.6953
8	0.0000	21847.8359
9	0.0000	97163.2734

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
2.55	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

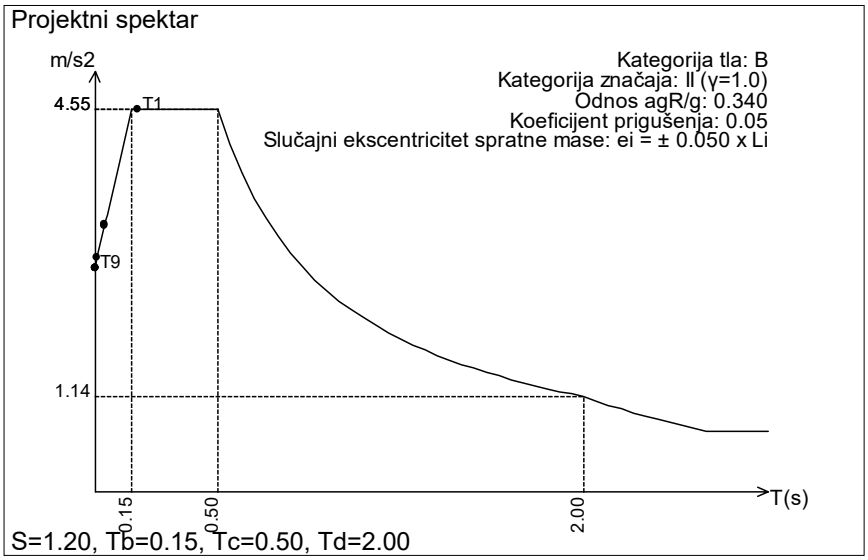
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	81.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	81.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.57	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.57	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	81.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	81.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.57	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.57	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-24.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-24.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.57	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.57	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	-4.27	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-4.27	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-24.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-24.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.57	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.57	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	-4.27	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-4.27	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	0.648	0.648	0.648	0.648
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.013	0.013	0.013	0.013
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.226	0.226	0.226	0.226
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.113	0.113	0.113	0.113
9	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	18.48 T	
Ukupna masa celog objekta	18.48 T	
1	100.00	0.00
2	0.00	0.00
3	100.00	0.00

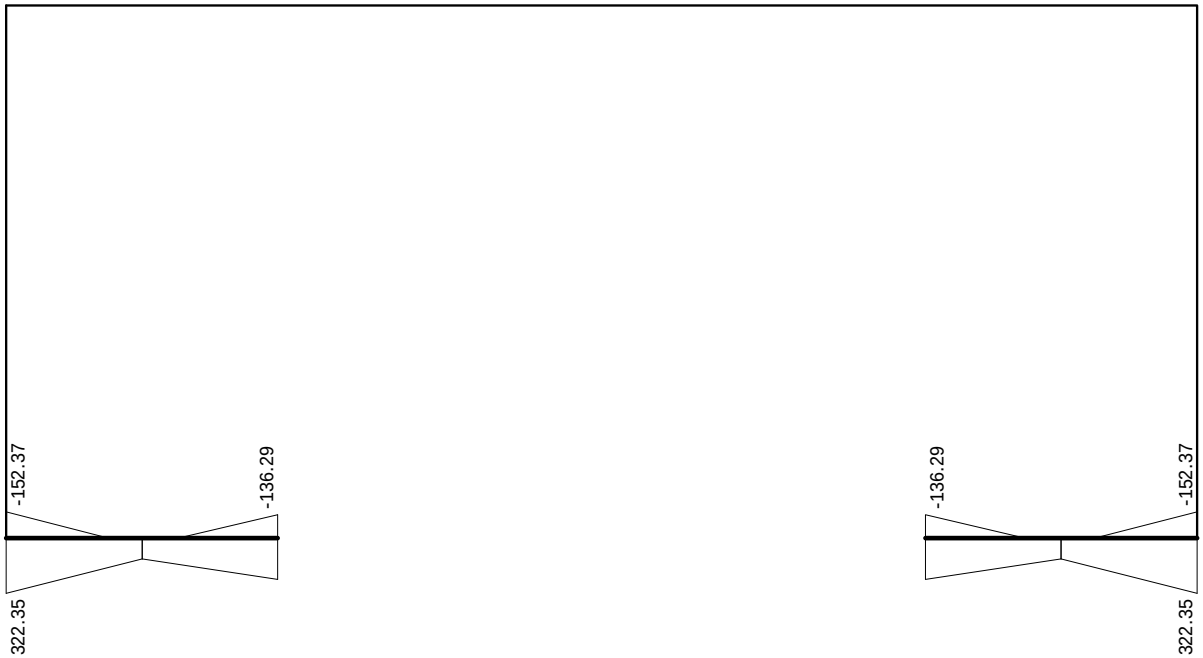
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
4	0.00	0.00
5	0.00	0.00
6	0.00	0.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00
ΣU (%)	200.00	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	102.53
SY	90	0.00

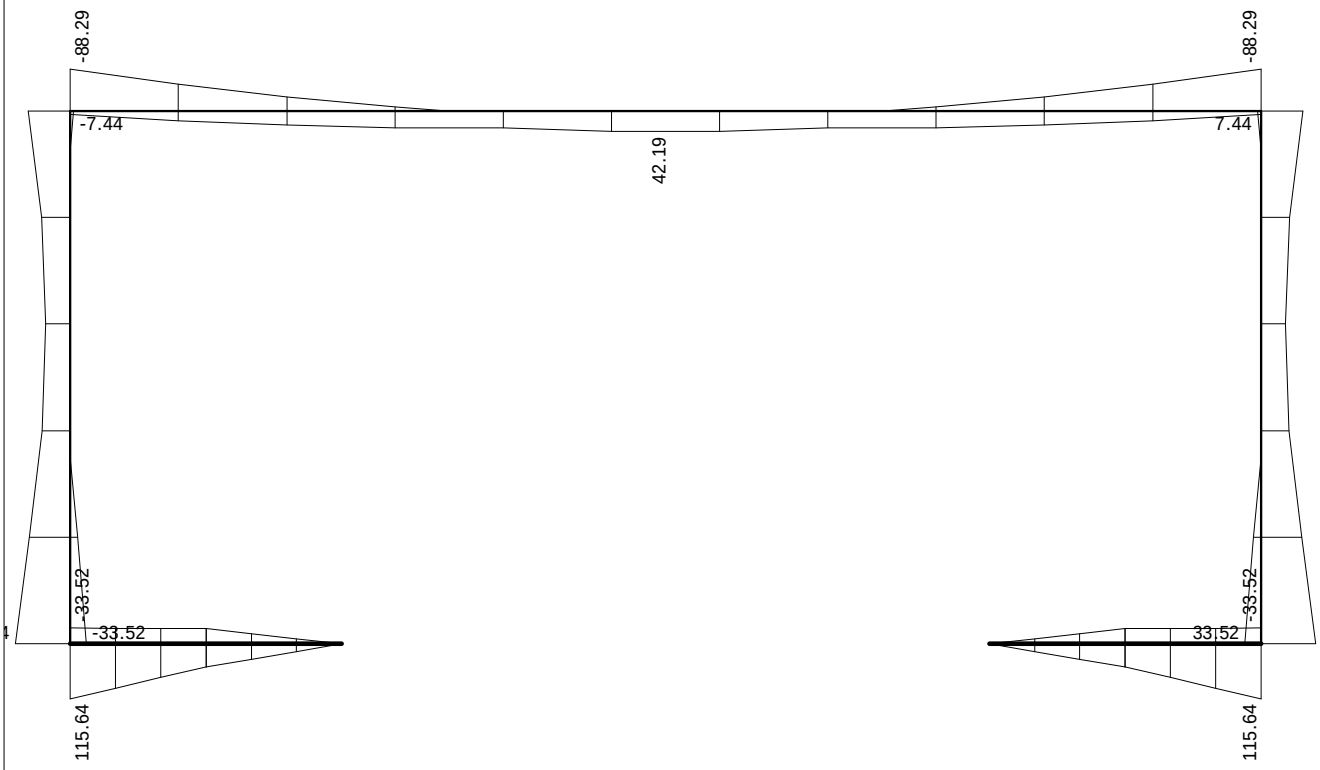
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u lin. osloncu: max r2= 322.35 / min r2= -152.37 kN/m

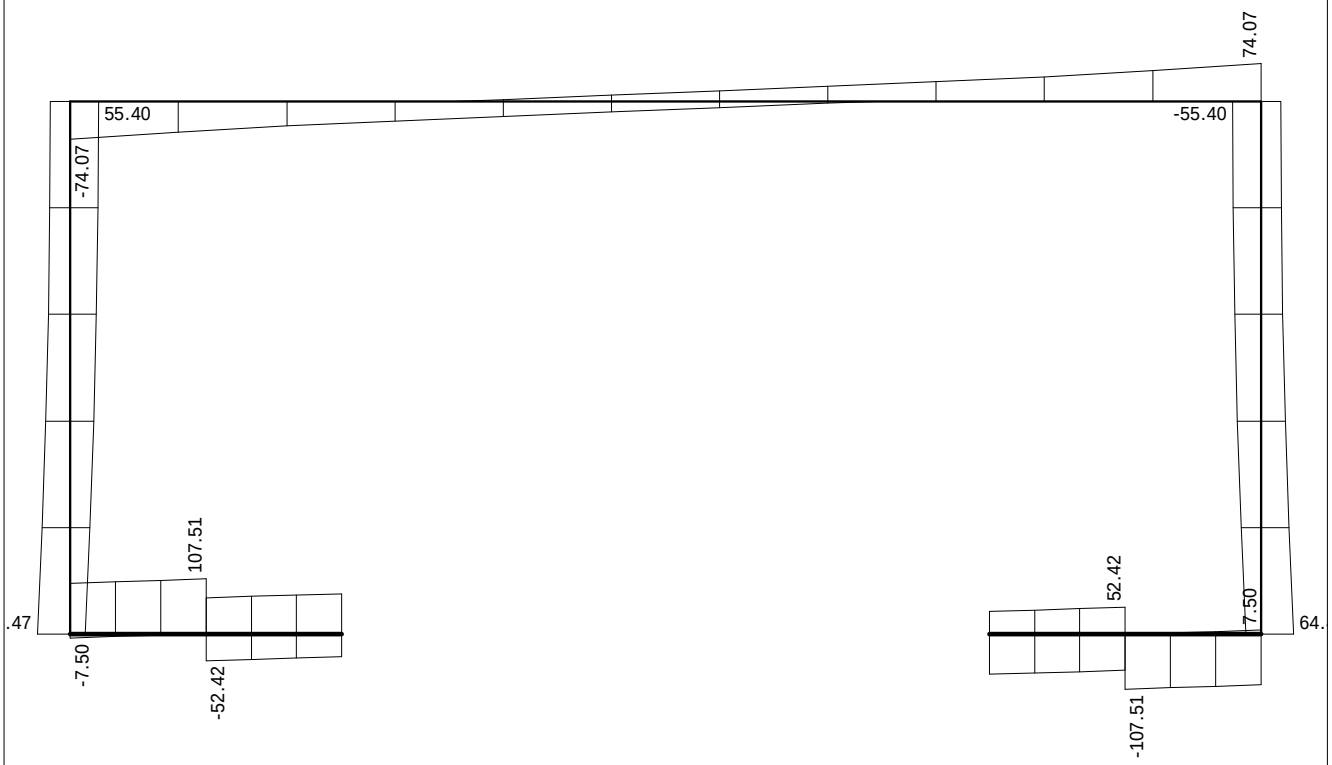
Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max M3= 115.64 / min M3= -115.64 kNm

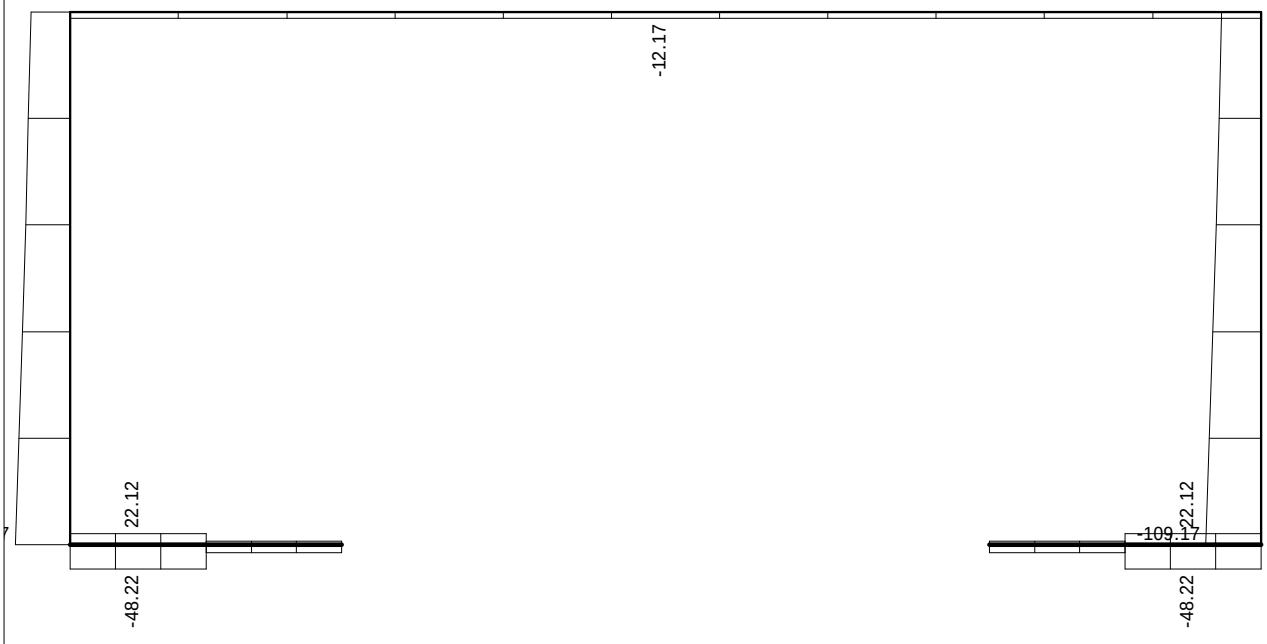
Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP1 V2	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 107.51 / min T2= -107.51 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max N1= 22.12 / min N1= -109.17 kN

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	181.27	89.78	8.49	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	181.27	89.78	8.49	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	181.27	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	181.27	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	2.55	0.00	8.49	0.00	8.49	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

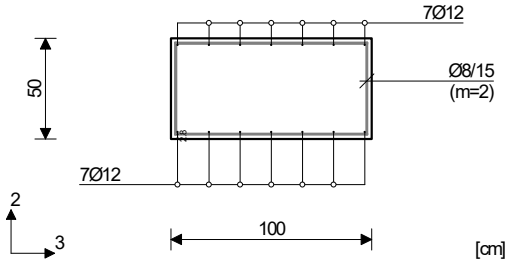
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-3
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 22.12 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 115.64 kNm

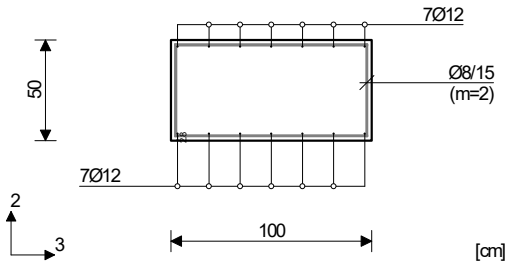
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 99.39 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2138.40 kN
Vrd,max,3 = 2138.40 kN
εb/εa = -1.348/20.000 ‰
Aa1 = 6.22 cm²
Aa2 = 2.36 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.32%

Greda 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 1.30m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 22.12 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 115.64 kNm

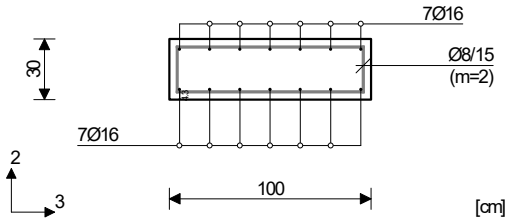
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
-1.00xIX
V2ed = -99.39 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2138.40 kN
Vrd,max,3 = 2138.40 kN
εb/εa = -1.348/20.000 ‰
Aa1 = 6.22 cm²
Aa2 = 2.36 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.32%

Greda 4-8
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.00m



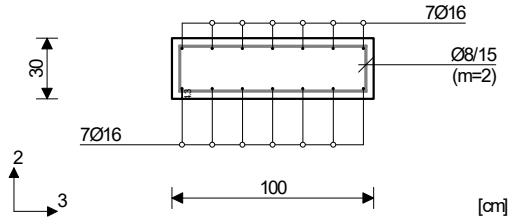
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -8.53 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -88.29 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -74.07 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1283.04 kN
Vrd,max,3 = 1283.04 kN
εb/εa = -2.092/20.000 ‰
Aa1 = 0.81 cm²
Aa2 = 7.68 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.94%

Presek 5-5 x = 2.85m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI
+1.50xII+0.75xIV
N1ed = -12.17 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 42.19 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
-1.00xIX
V2ed = -16.19 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

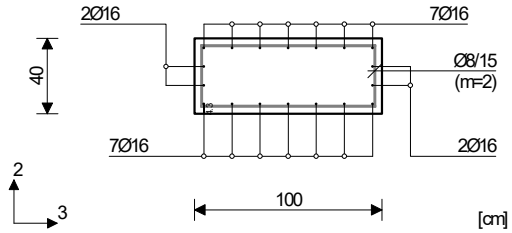
Vrd,max,2 = 1283.04 kN
Vrd,max,3 = 1283.04 kN
εb/εa = -1.290/20.000 ‰
Aa1 = 3.52 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.94%

Greda 4-1
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 2.55 m (λ,2 = 8.83)
li,3 = 2.55 m (λ,3 = 22.08)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 2-2 x = 2.55m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -47.97 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 115.64 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 1.44 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 0.96 kNm

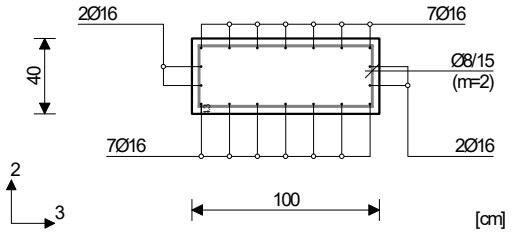
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = -64.47 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1710.72 kN
Vrd,max,3 = 1710.72 kN
εb/εa = -2.099/20.000 ‰
Aa1 = 4.96 cm²
Aa2 = 4.92 cm²
Aa3 = 1.99 cm²
Aa4 = 1.96 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.90%

Greda 8-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 2.55 m (λ,2 = 8.83)
li,3 = 2.55 m (λ,3 = 22.08)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 3-3 x = 2.55m



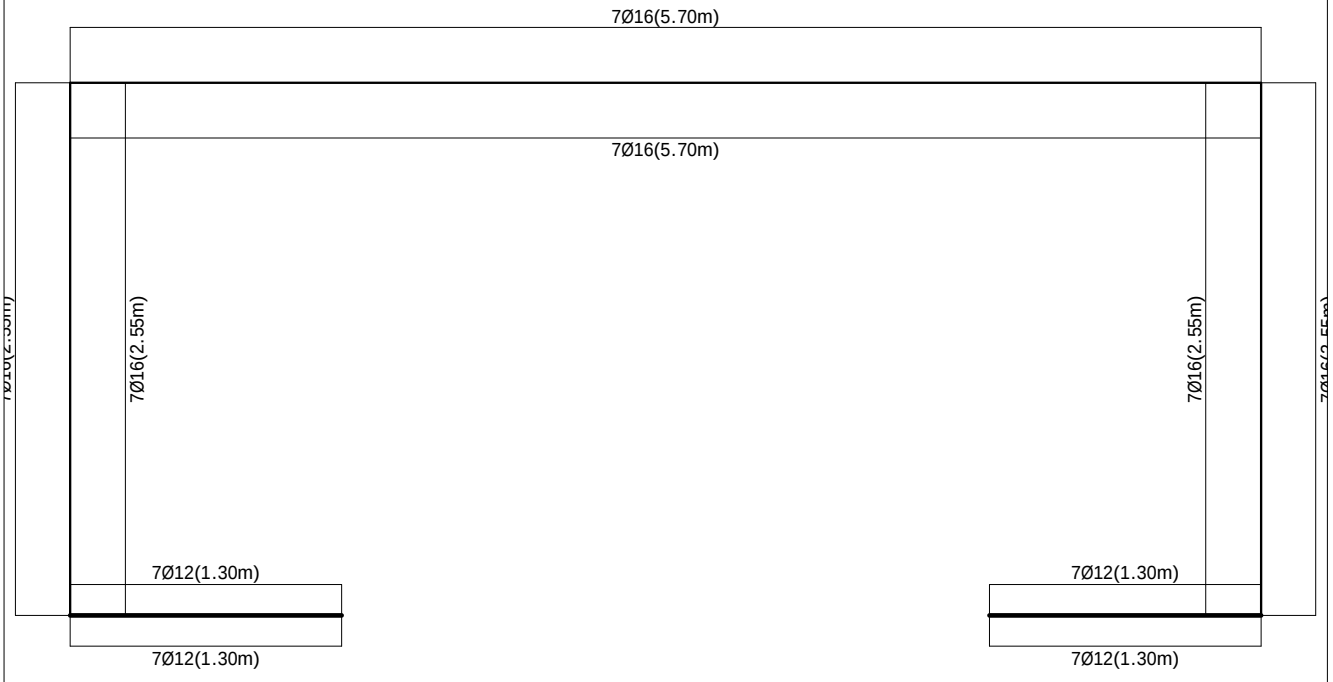
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -47.97 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -115.64 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 1.44 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 0.96 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = 64.47 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1710.72 kN
Vrd,max,3 = 1710.72 kN
εb/εa = -2.134/20.000 ‰
Aa1 = 4.98 cm²
Aa2 = 4.95 cm²
Aa3 = 2.00 cm²
Aa4 = 1.97 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.90%

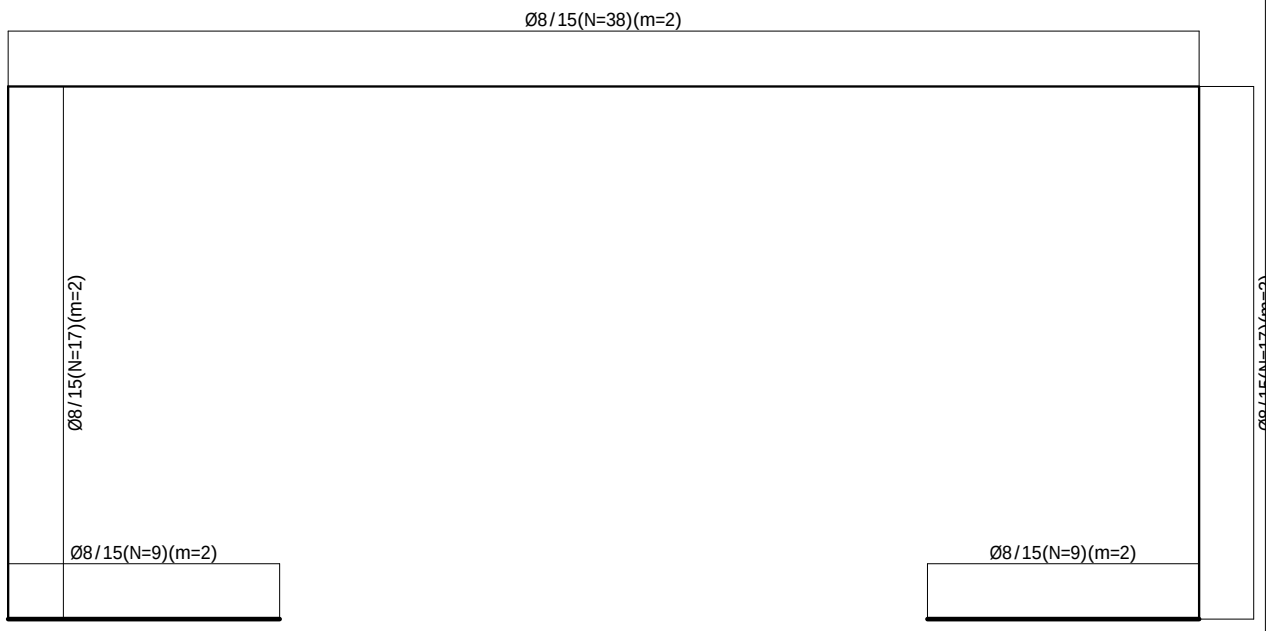
Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PP1 VARIJANTA 3

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP1 V3	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: pp1 v3.twp
Datum proračuna: 8.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova: 8
Broj pločastih elemenata: 0
Broj grednih elemenata: 7
Broj graničnih elemenata: 24
Broj osnovnih slučajeva opterećenja: 9
Broj kombinacija opterećenja: 22

Jedinice mera

Dužina: m [cm,mm]
Sila: kN
Temperatura: Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	2.55	2.55

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

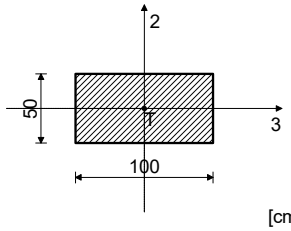
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/50, Fiktivna ekscentričnost

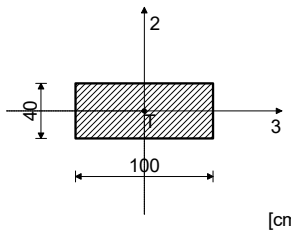
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	5.000e-1	4.167e-1	4.167e-1	2.861e-2	4.167e-2	1.042e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/40, Fiktivna ekscentričnost

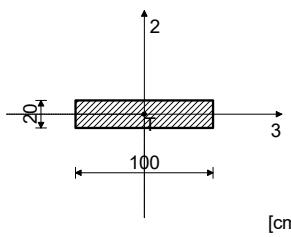
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	4.000e-1	3.333e-1	3.333e-1	1.597e-2	3.333e-2	5.333e-3
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/20, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	2.000e-1	1.667e-1	1.667e-1	2.331e-3	1.667e-2	6.667e-4
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						

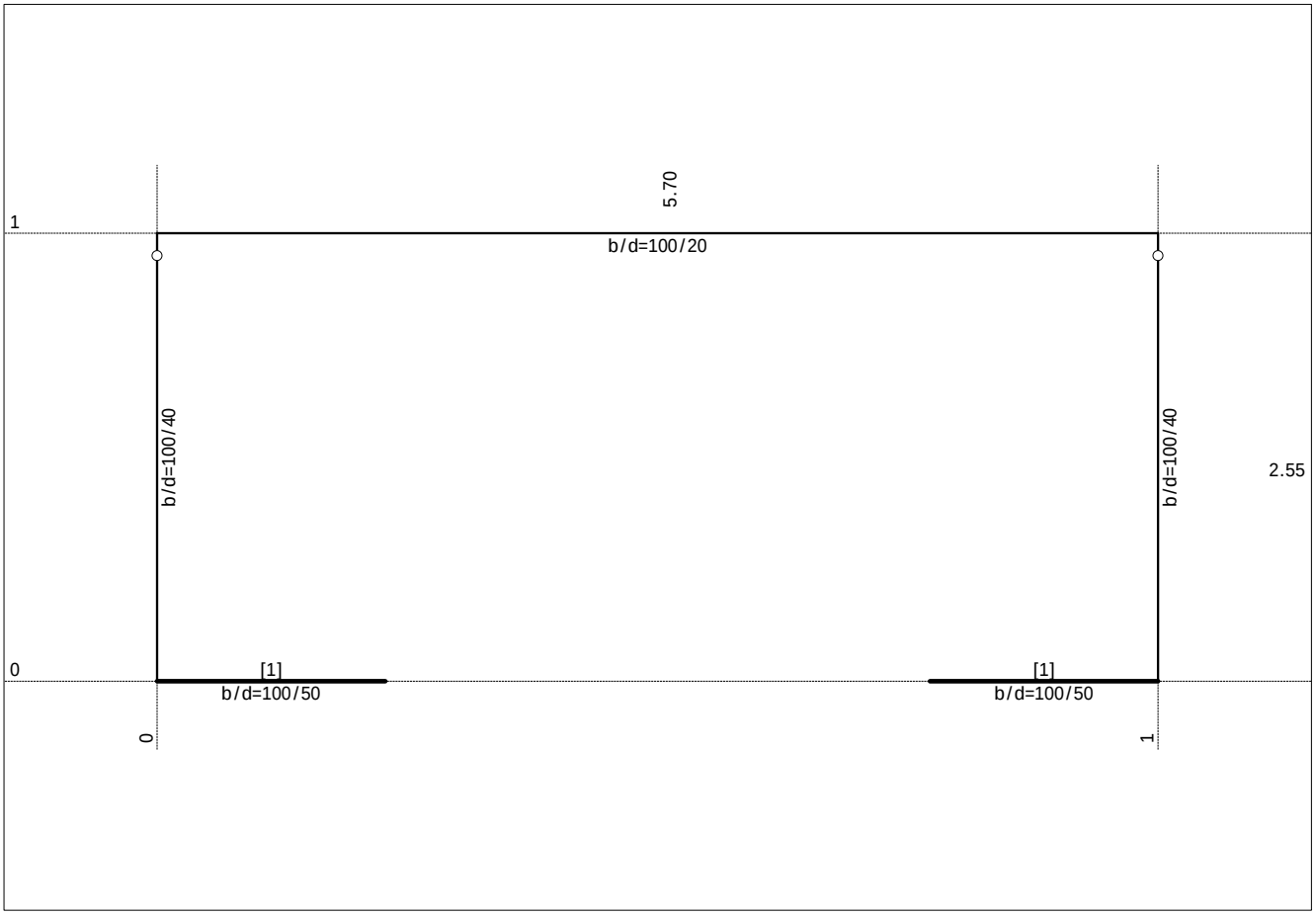


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



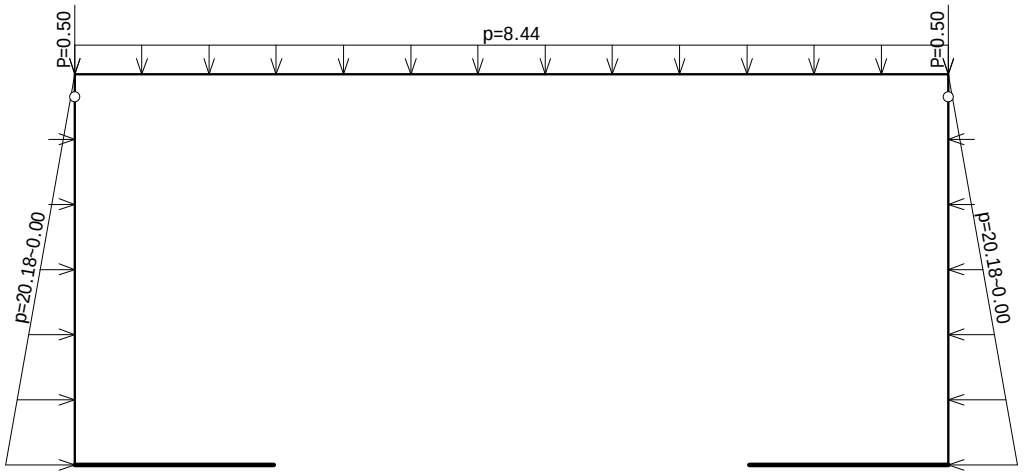
Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

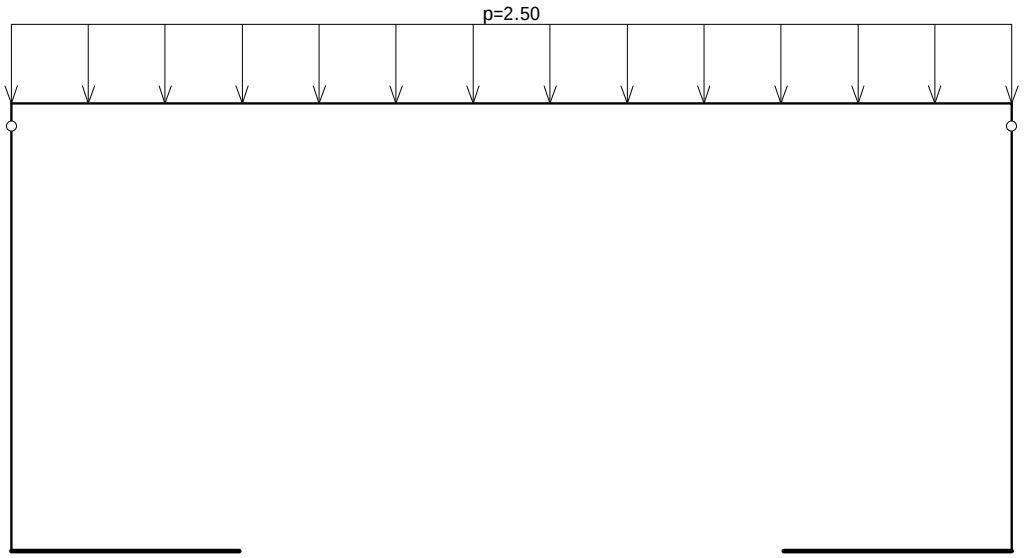
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	stalno (g)	0.00	0.00	-161.11
2	korisno- pješaci	0.00	0.00	-14.25
3	voda	0.00	0.00	-39.00
4	snijeg	0.00	0.00	-5.47
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-295.06
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-238.67
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-240.67
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-290.96
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-280.10
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-242.97
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-184.28
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-234.57
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-223.71
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-186.59
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-225.70
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-276.00
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-238.87
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-169.32
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-219.61
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-182.48
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-217.50
31	Komb.: I	0.00	0.00	-161.11

Opt. 1: stalno (g)



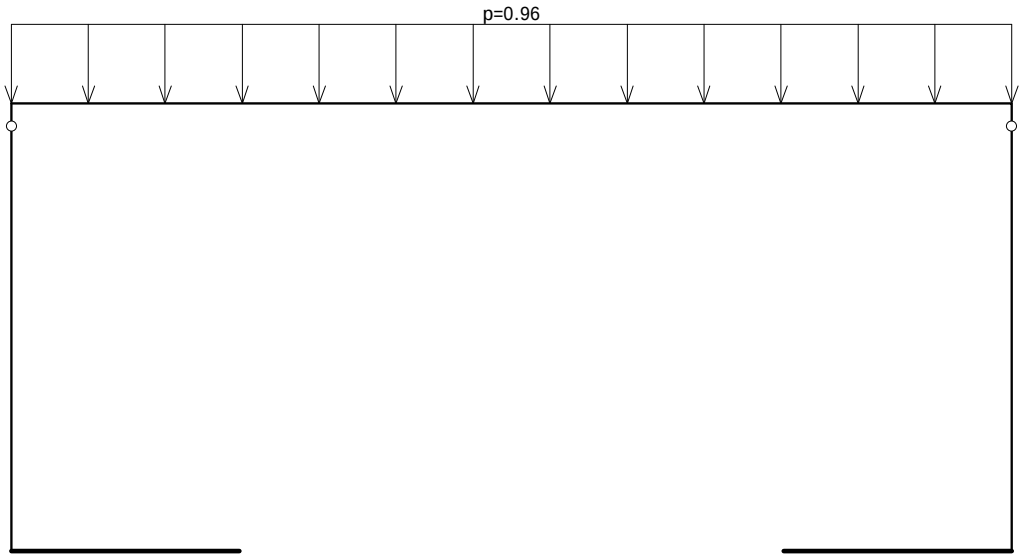
Opt. 2: korisno- pješaci



Opt. 3: voda



Opt. 4: snijeg



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	5.7000	0.0000	2.5500			-0.5000			
2	1	0.0000	0.0000	2.5500			-0.5000			

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	stalno (g)	1.00
2	korisno- pješaci	0.30
3	voda	0.00
4	snijeg	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	2.55	2.85	0.00	17.03	
Ukupno:	2.55	2.85	0.00	17.03	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.2208	4.5285
2	0.0396	25.2533
3	0.0393	25.4710
4	0.0120	83.1854

No	T [s]	f [Hz]
5	0.0001	19450.1563
6	0.0001	19450.1563

No	T [s]	f [Hz]
7	0.0000	21574.0879
8	0.0000	21574.0879
9	0.0000	62535.1289

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
2.55	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

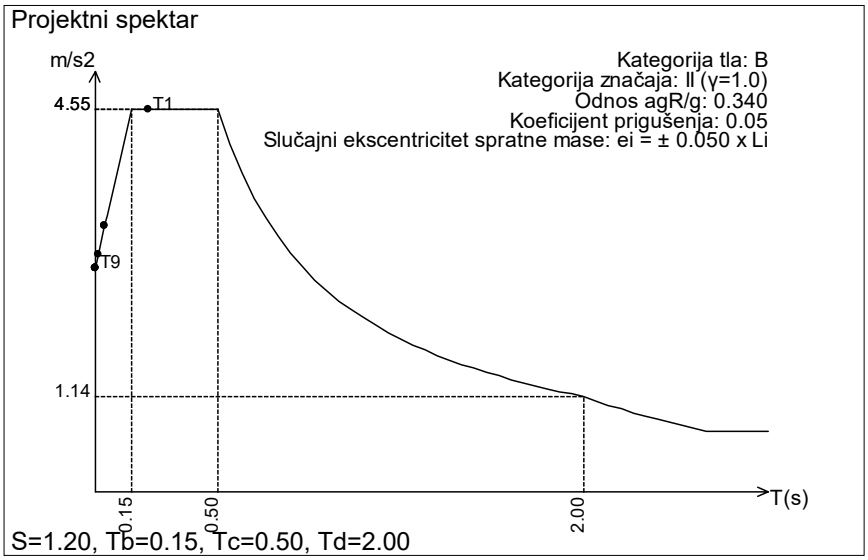
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	76.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	76.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	25.30	0.00	5.59	17.07	0.00	-5.59
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	25.30	0.00	5.59	17.07	0.00	-5.59

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	5.95	0.00	-10.14	6.59	0.00	10.14	0.00	0.00	-0.21
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	5.95	0.00	-10.14	6.59	0.00	10.14	0.00	0.00	-0.21

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	76.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	76.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	25.30	0.00	5.59	17.07	0.00	-5.59
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	25.30	0.00	5.59	17.07	0.00	-5.59

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	5.95	0.00	-10.14	6.59	0.00	10.14	0.00	0.00	-0.21
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	5.95	0.00	-10.14	6.59	0.00	10.14	0.00	0.00	-0.21

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	-7.59	0.00	-1.68	-5.12	0.00	1.68
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-7.59	0.00	-1.68	-5.12	0.00	1.68

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-1.79	0.00	3.04	-1.98	0.00	-3.04	-0.00	0.00	0.06
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-1.79	0.00	3.04	-1.98	0.00	-3.04	-0.00	0.00	0.06

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-22.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	0.00	0.00	0.00	-7.59	0.00	-1.68	-5.12	0.00	1.68
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-7.59	0.00	-1.68	-5.12	0.00	1.68

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	2.55	-1.79	0.00	3.04	-1.98	0.00	-3.04	-0.00	0.00	0.06
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-1.79	0.00	3.04	-1.98	0.00	-3.04	-0.00	0.00	0.06

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	0.577	0.577	0.577	0.577
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.007	0.007	0.007	0.007
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.192	0.192	0.192	0.192
6	0.129	0.129	0.129	0.129
7	0.045	0.045	0.045	0.045
8	0.050	0.050	0.050	0.050
9	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	17.03 T	
Ukupna masa celog objekta	17.03 T	
1	100.00	0.00
2	0.00	0.00
3	100.00	0.00

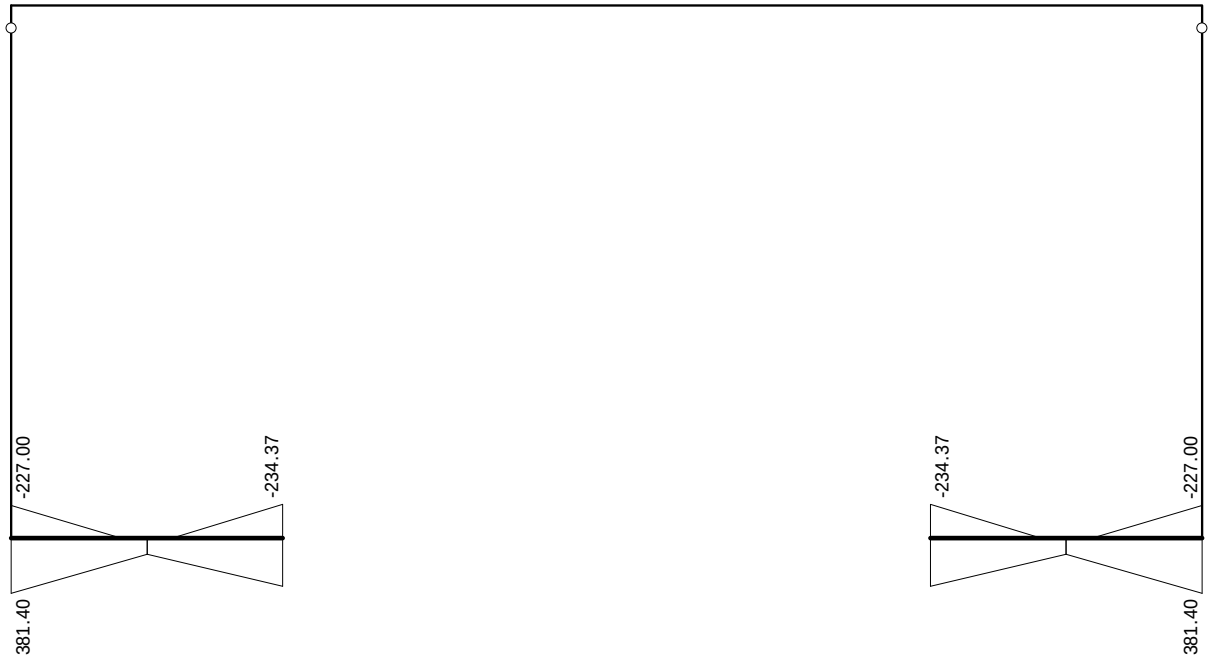
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
4	0.00	0.00
5	0.00	0.00
6	0.00	0.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00
ΣU (%)	200.00	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	94.38
SY	90	0.00

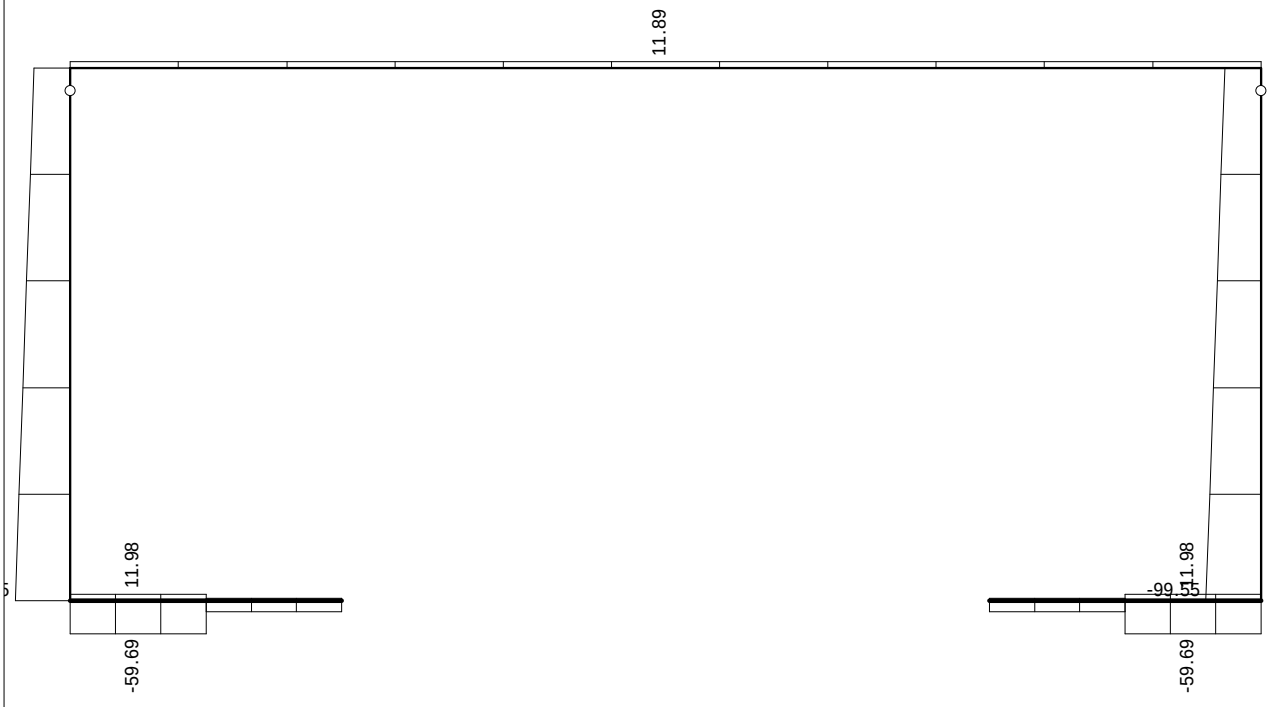
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



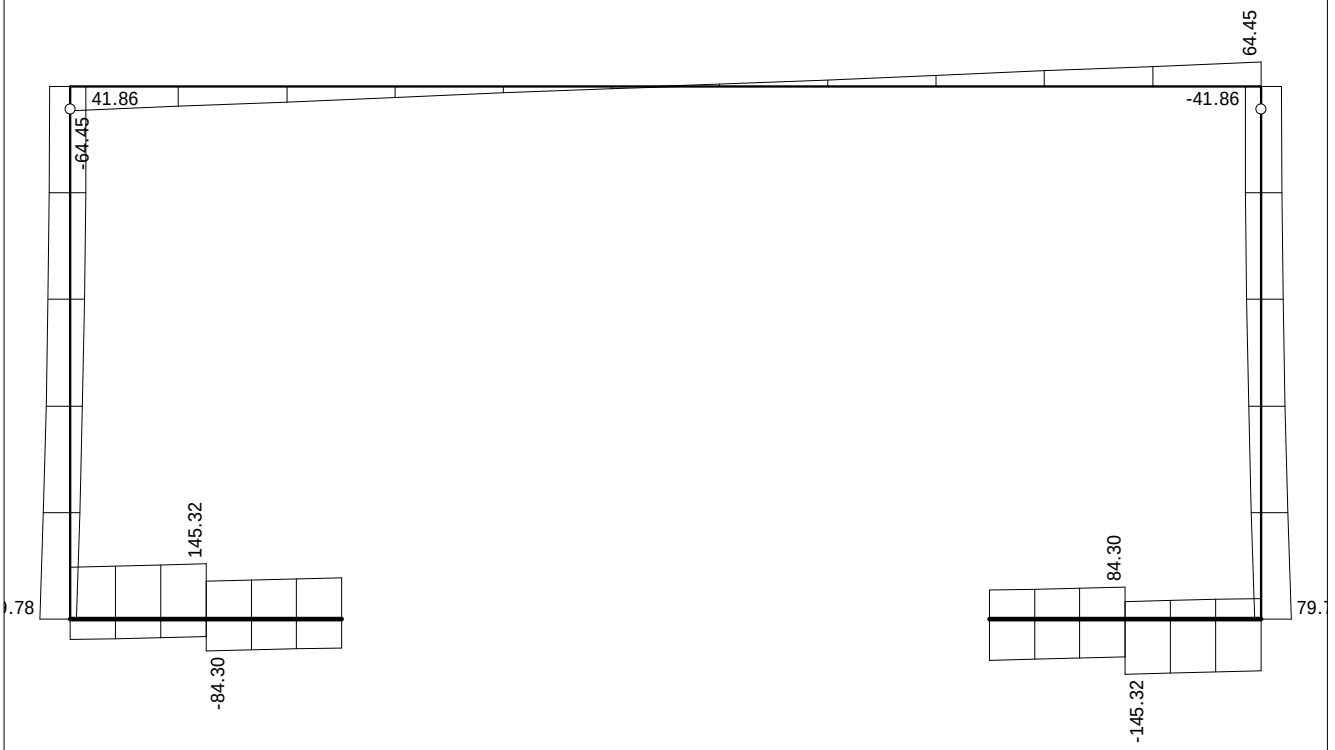
Uticaji u lin. osloncu: max r2= 381.40 / min r2= -234.37 kN/m

Opt. 32: [Anv] 10-31



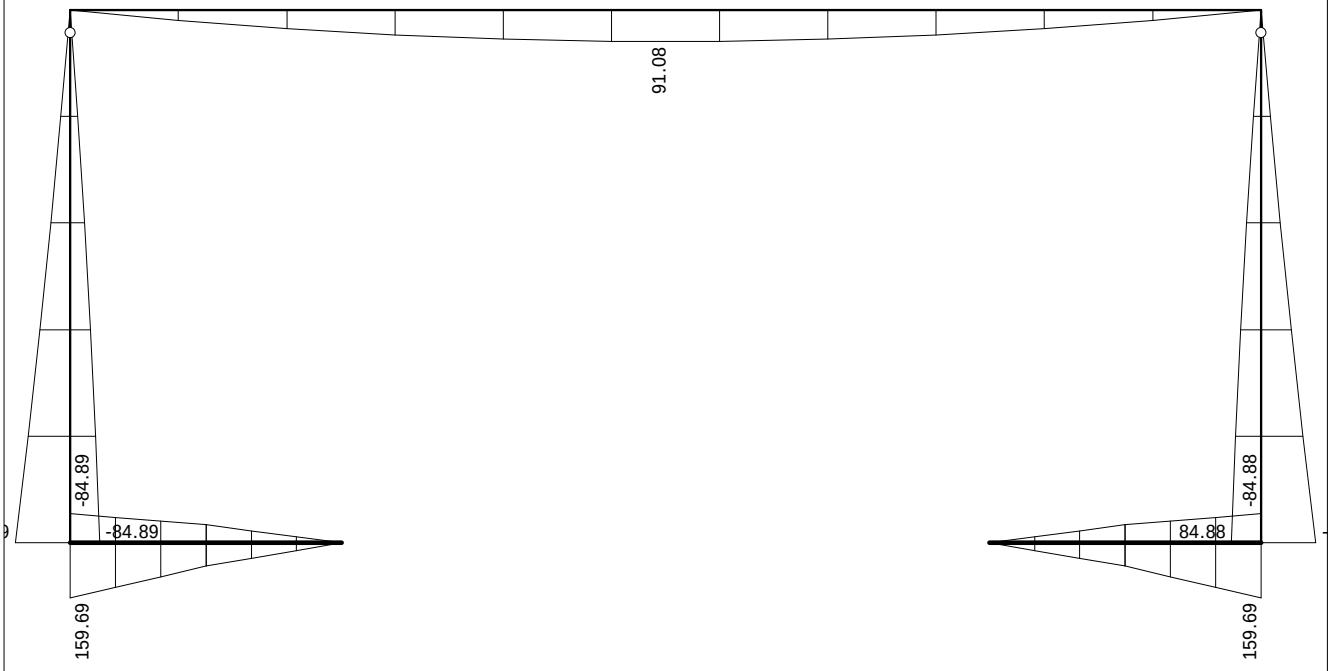
Uticaji u gredi: max N1= 11.98 / min N1= -99.55 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 145.32 / min T2= -145.32 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max M3= 159.69 / min M3= -159.69 kNm

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	167.02	90.95	14.42	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	167.02	90.95	14.42	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	167.02	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	2.55	0.00	167.02	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 2.55 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r,max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	2.55	0.00	14.42	0.00	14.42	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

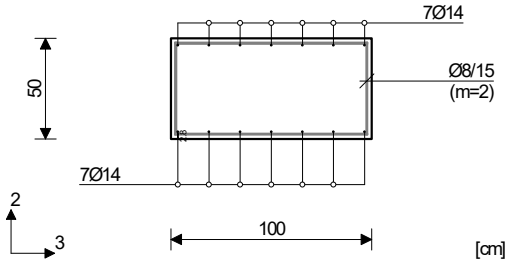
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-3
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 11.26 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 159.69 kNm

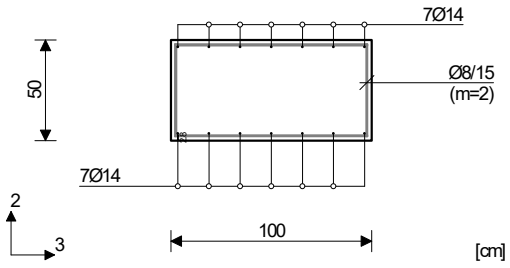
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 137.20 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2138.40 kN
Vrd,max,3 = 2138.40 kN
εb/εa = -1.686/20.000 ‰
Aa1 = 8.40 cm²
Aa2 = 4.83 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.43%

Greda 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 1.30m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 11.26 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 159.69 kNm

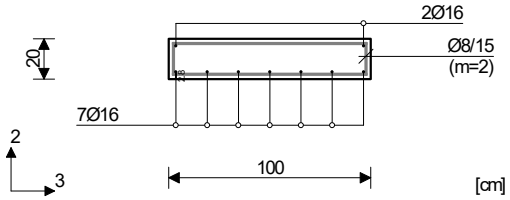
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
-1.00xIX
V2ed = -137.20 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2138.40 kN
Vrd,max,3 = 2138.40 kN
εb/εa = -1.686/20.000 ‰
Aa1 = 8.40 cm²
Aa2 = 4.83 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.43%

Greda 4-8
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 0.00m



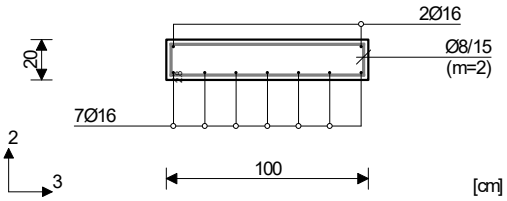
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI
+1.05xII+1.50xIII+0.75xIV
N1ed = 11.89 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 0.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -64.45 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 855.36 kN
Vrd,max,3 = 855.36 kN
εb/εa = -0.004/20.000 ‰
Aa1 = 0.14 cm²
Aa2 = 0.14 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.90%

Presek 4-4 x = 2.85m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI
+1.50xII+0.75xIV
N1ed = 10.43 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 91.08 kNm

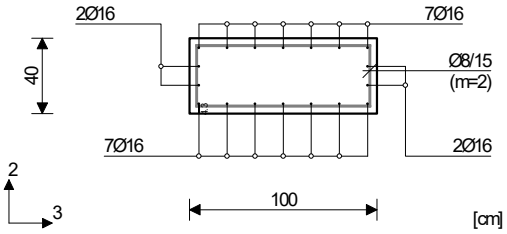
εb/εa = -3.500/15.331 ‰
Aa1 = 12.74 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.90%

Greda 4-1
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 2.55 m (λ,2 = 8.83)
li,3 = 2.55 m (λ,3 = 22.08)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 2-2 x = 2.55m



Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

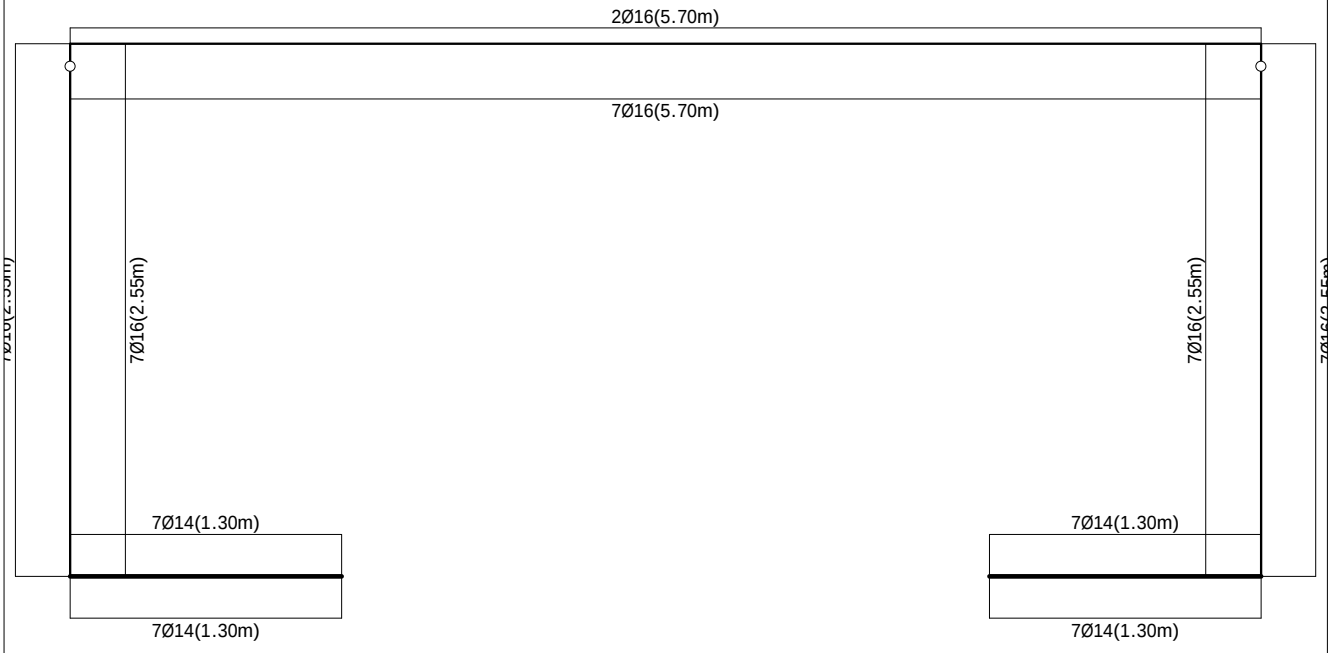
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -57.38 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 159.69 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 1.72 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 1.15 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -79.78 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 1710.72 kN
Vrd,max,3 = 1710.72 kN
εb/εa = -2.535/20.000 ‰
Aa1 = 7.07 cm²
Aa2 = 7.03 cm²
Aa3 = 2.84 cm²
Aa4 = 2.80 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.90%

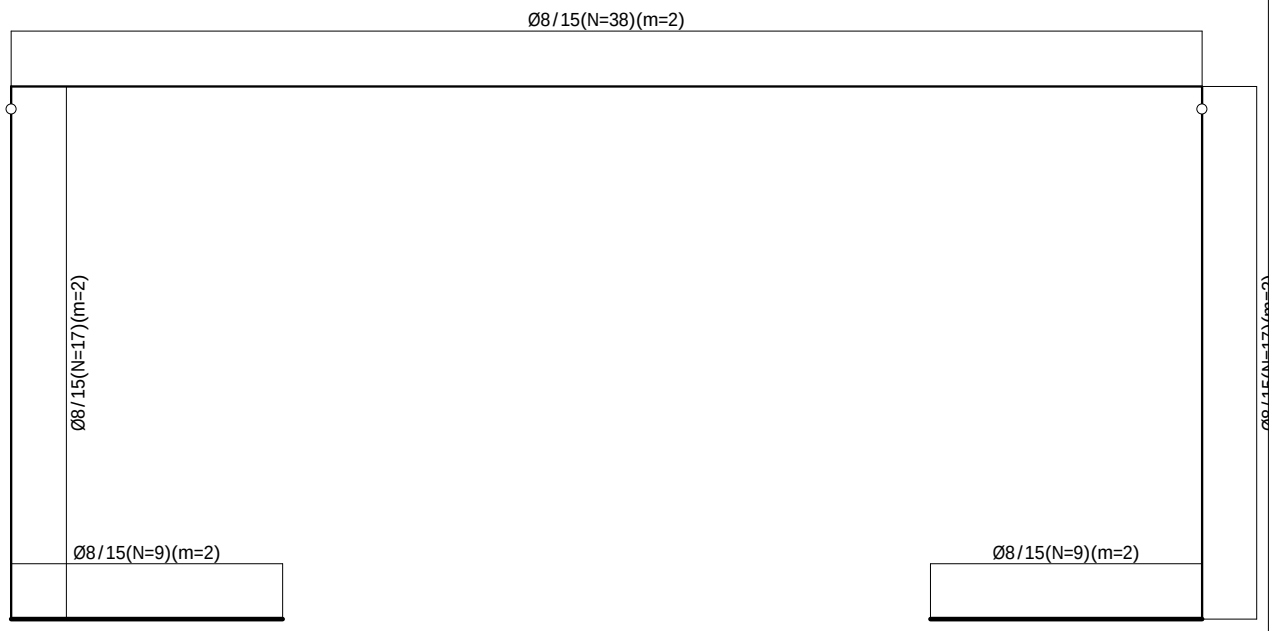
Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP1 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PP2 VARIJANTA 1

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP2 V1	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: PP2 V1.twp
Datum proračuna: 8.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	29
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	29
Broj graničnih elemenata:	132
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	6.05	6.05

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

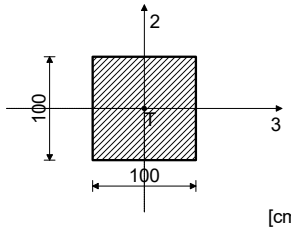
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/100, Fiktivna ekscentričnost

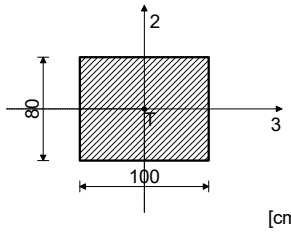
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.000e+0	8.333e-1	8.333e-1	1.408e-1	8.333e-2	8.333e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/80, Fiktivna ekscentričnost

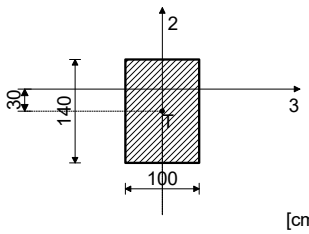
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	8.000e-1	6.667e-1	6.667e-1	8.759e-2	6.667e-2	4.267e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/140, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.400e+0	1.167e+0	1.167e+0	2.612e-1	1.167e-1	2.287e-1
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

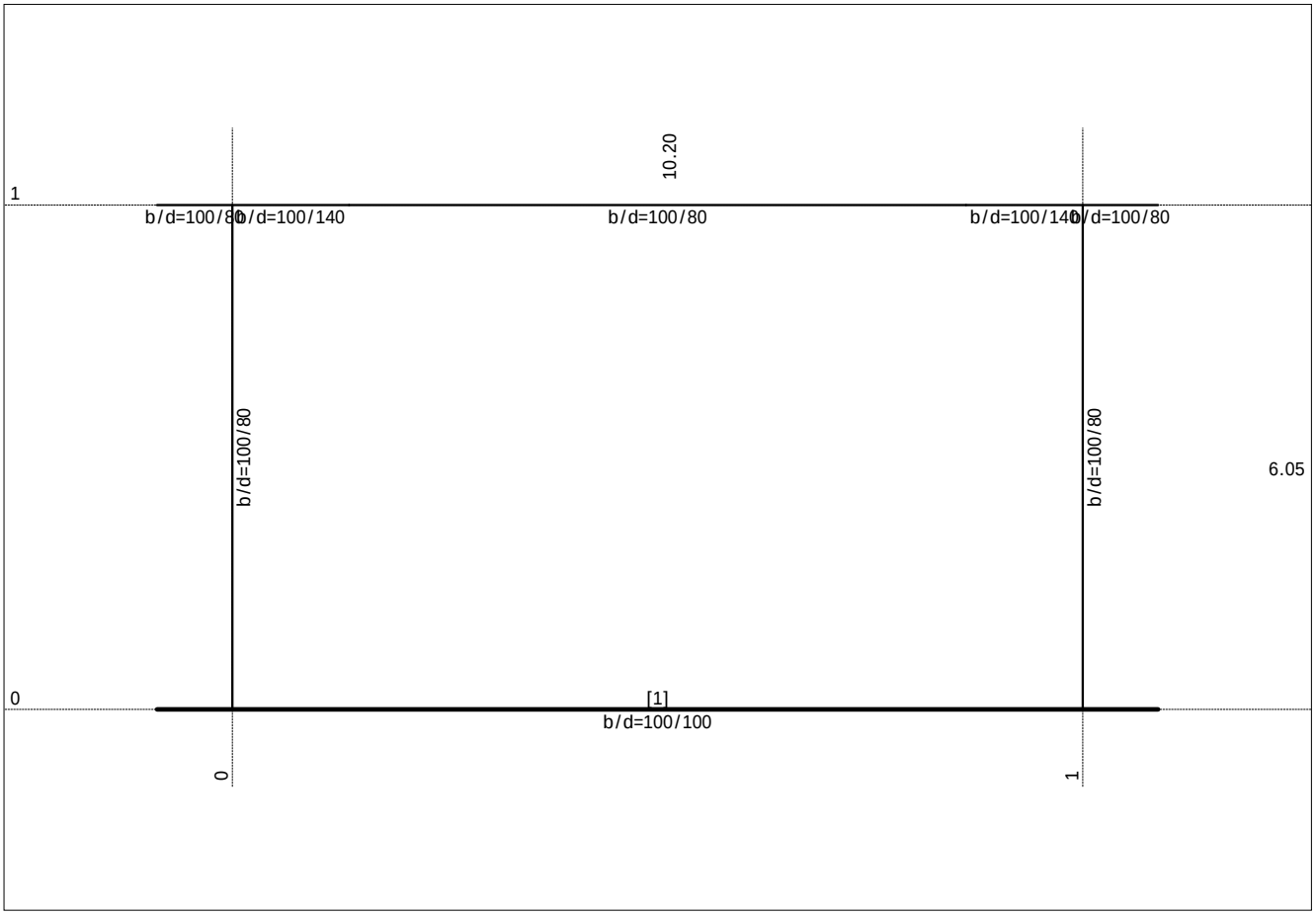


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



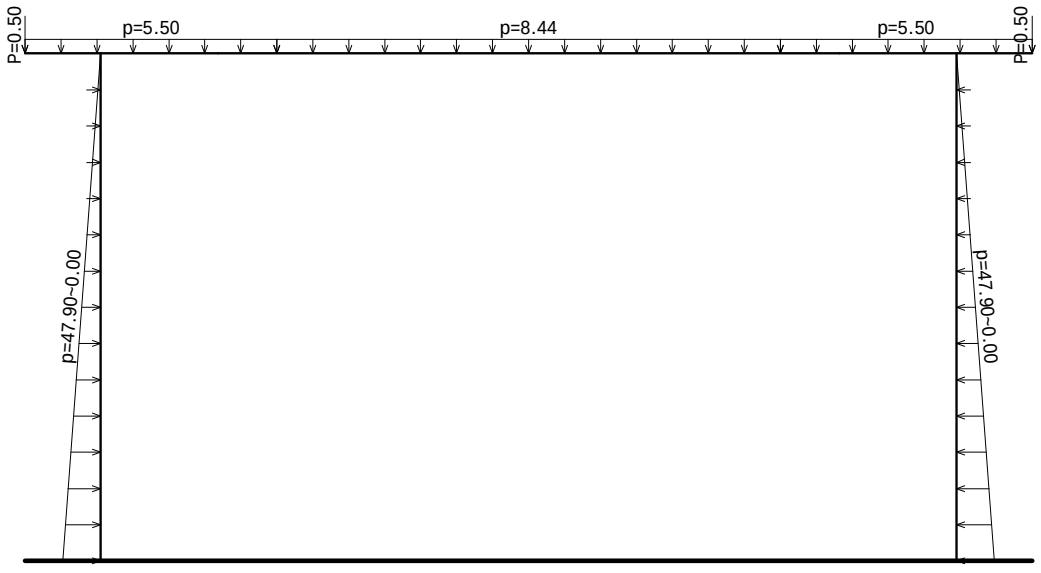
Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

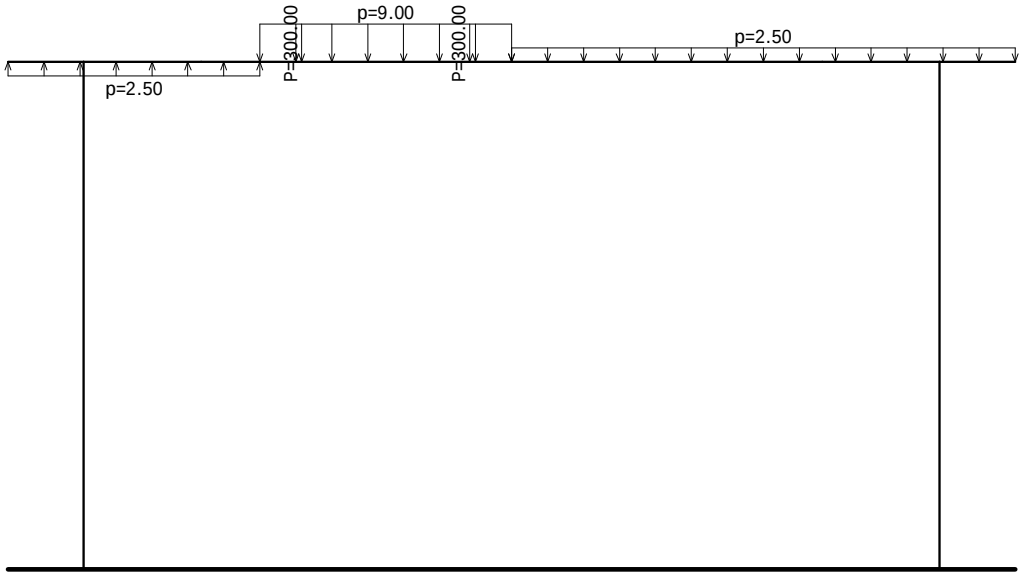
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	STALNO (g)	0.00	0.00	-908.64
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.00	0.00	-634.50
3	VODA	0.00	0.00	-153.00
4	SNIJEG	0.00	0.00	-11.52
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-2131.03
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1813.01
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1910.17
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-2122.39
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1464.80
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-2187.05
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1592.15
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1804.37
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1146.78
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-1869.03
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-1243.94
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-1456.16
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-2178.41
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-925.92
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-1138.14
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-1860.39
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-1226.66
31	Komb.: I	0.00	0.00	-908.64

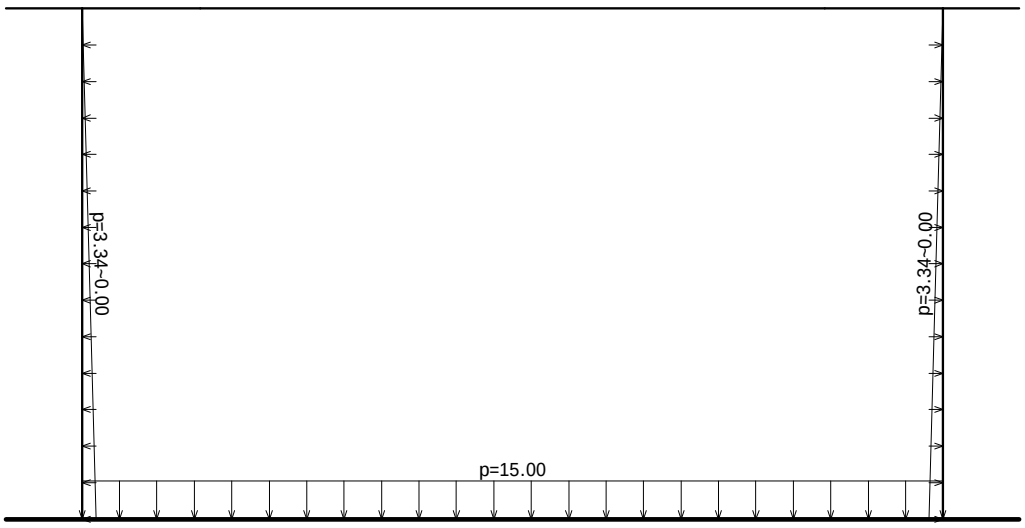
Opt. 1: STALNO (g)



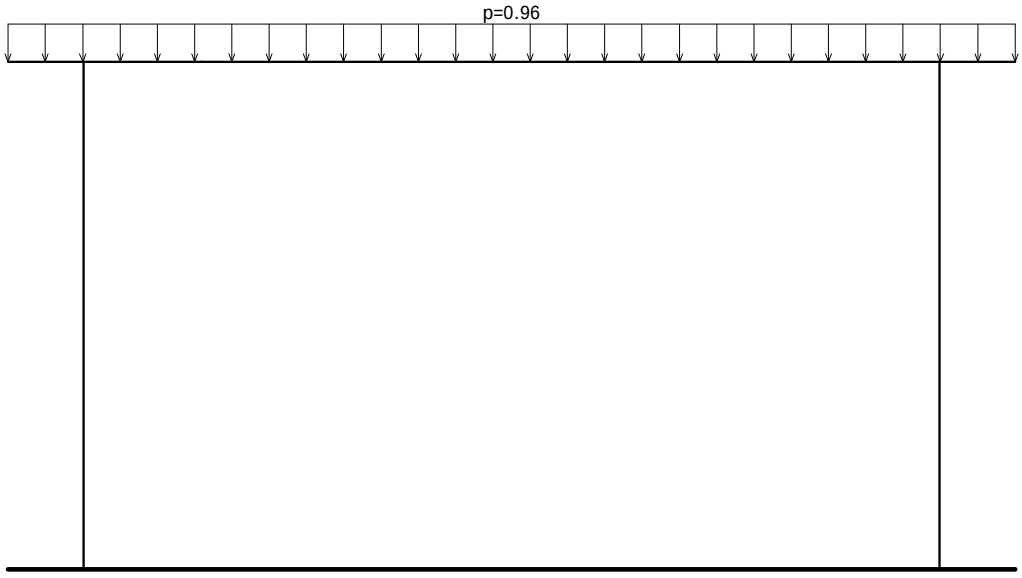
Opt. 2: KORISNO SAOBRAĆAJ



Opt. 3: VODA



Opt. 4: SNIJEG



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	-0.9000	0.0000	6.0500			-0.5000			
2	1	11.100	0.0000	6.0500			-0.5000			
3	2	2.6000	0.0000	6.0500			-300.00			
4	2	4.6000	0.0000	6.0500			-300.00			

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	STALNO (g)	1.00
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.30
3	VODA	0.00
4	SNIJEG	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	6.05	4.75	0.00	112.42	
Ukupno:	6.05	4.75	0.00	112.42	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.3177	3.1477
2	0.0864	11.5795
3	0.0604	16.5582
4	0.0300	33.2973

No	T [s]	f [Hz]
5	0.0270	37.0586
6	0.0178	56.1278

No	T [s]	f [Hz]
7	0.0069	145.0144
8	0.0068	146.2087
9	0.0041	243.2156

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
6.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

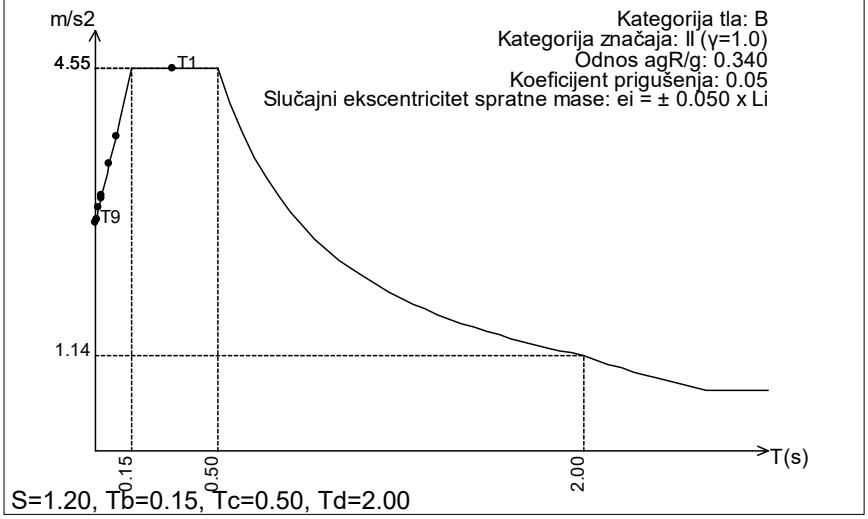
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	509.42	0.00	-3.29	0.06	0.00	4.55	0.30	0.00	-1.56
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	509.42	0.00	-3.29	0.06	0.00	4.55	0.30	0.00	-1.56

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.16	0.82	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.16	0.82	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	509.42	0.00	-3.29	0.06	0.00	4.55	0.30	0.00	-1.56
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	509.42	0.00	-3.29	0.06	0.00	4.55	0.30	0.00	-1.56

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.16	0.82	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.16	0.82	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-152.83	0.00	0.99	-0.02	0.00	-1.36	-0.09	0.00	0.47
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-152.83	0.00	0.99	-0.02	0.00	-1.36	-0.09	0.00	0.47

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.05	-0.25	0.00	-0.02	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.05	-0.25	0.00	-0.02	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-152.83	0.00	0.99	-0.02	0.00	-1.36	-0.09	0.00	0.47
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-152.83	0.00	0.99	-0.02	0.00	-1.36	-0.09	0.00	0.47

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.05	-0.25	0.00	-0.02	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.05	-0.25	0.00	-0.02	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	0.998	0.998	0.998	0.998
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.001	0.001	0.001	0.001
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.002	0.002	0.002	0.002
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	112.42 T	
Ukupna masa celog objekta	112.42 T	
1	100.00	0.00
2	76.13	0.00
3	99.41	0.00

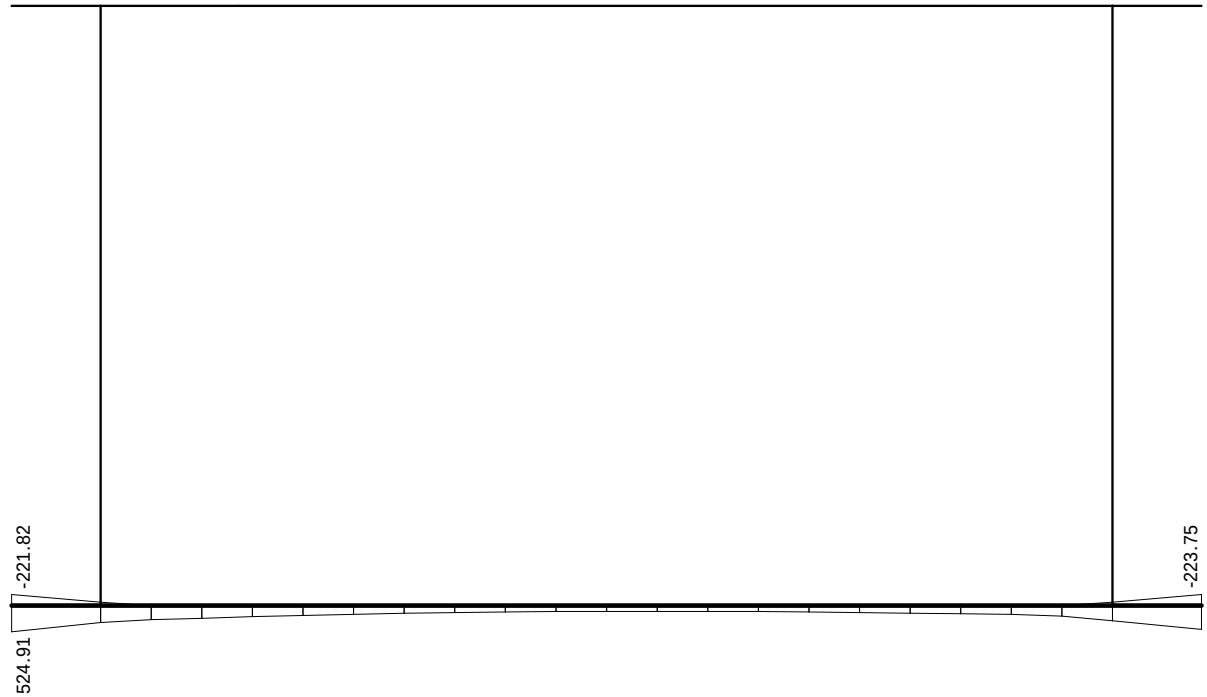
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
4	0.09	0.00
5	98.65	0.00
6	0.00	0.00
7	26.07	0.00
8	35.24	0.00
9	0.00	0.00
ΣU (%)	435.59	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	826.28
SY	90	0.00

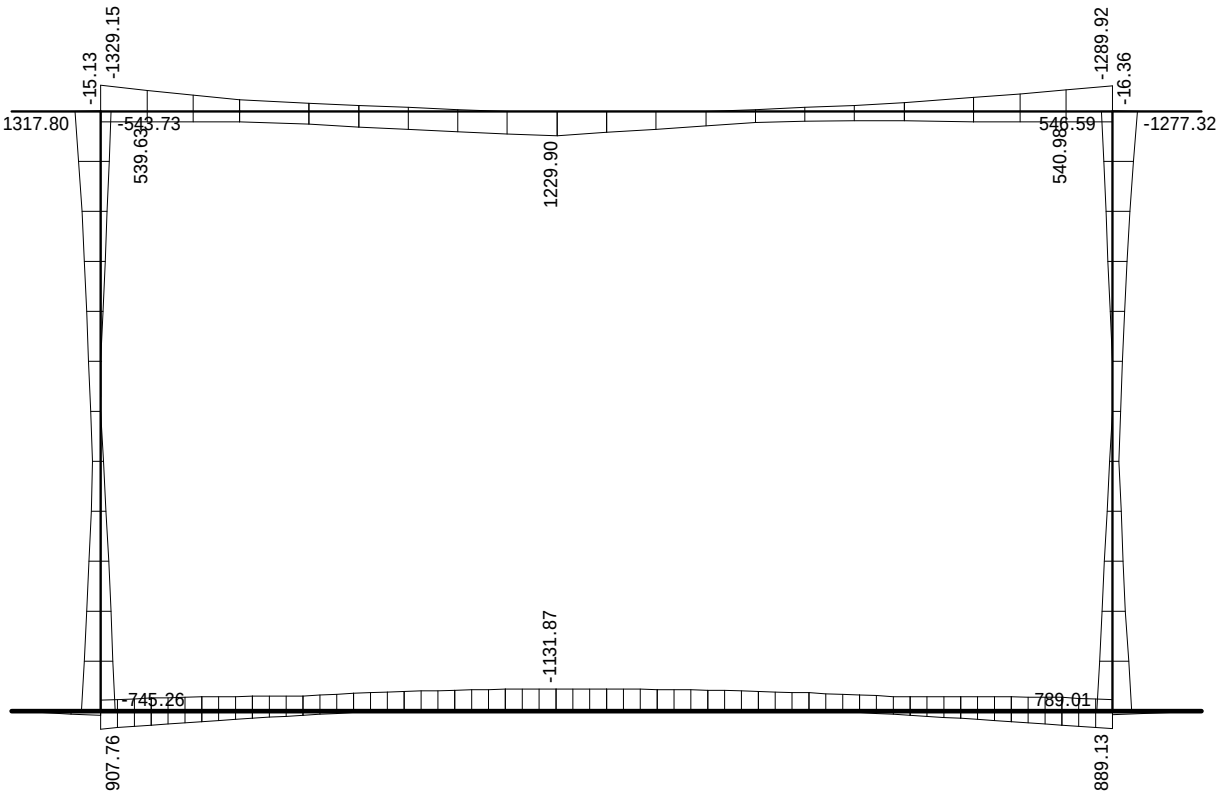
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



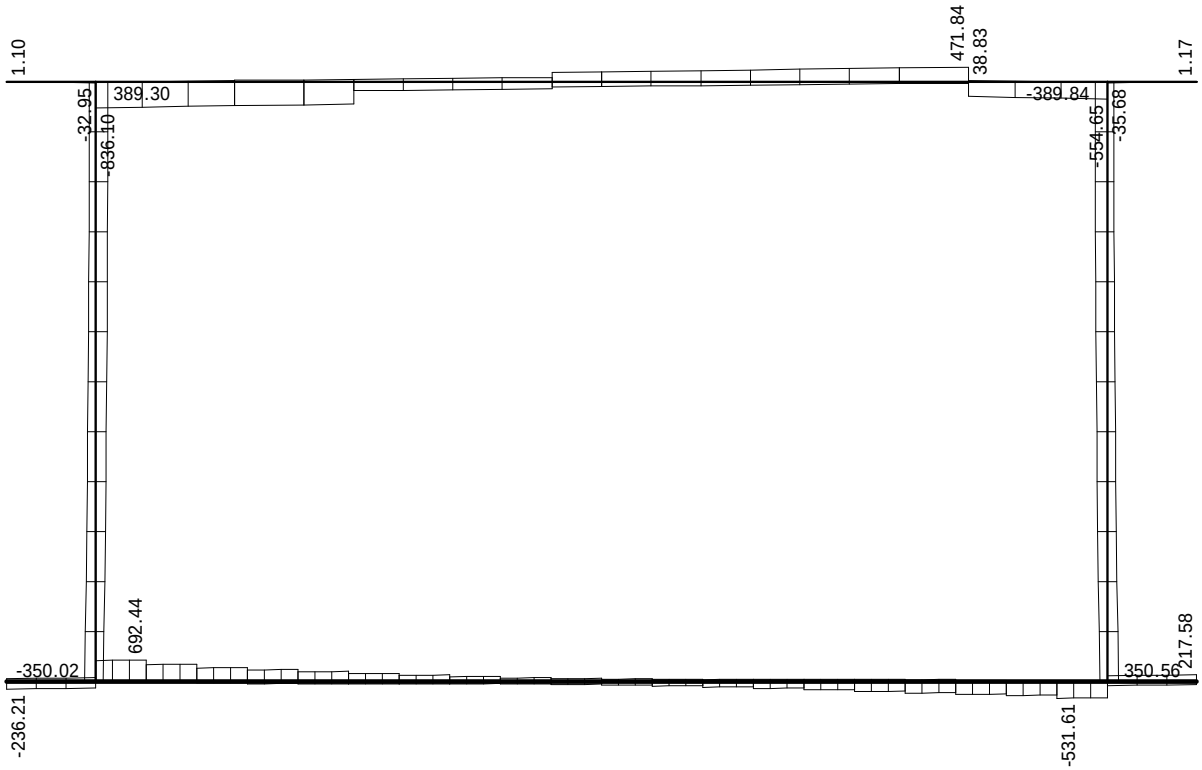
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 524.91 / min σ,tla= -223.75 kN/m²

Opt. 32: [Anv] 10-31



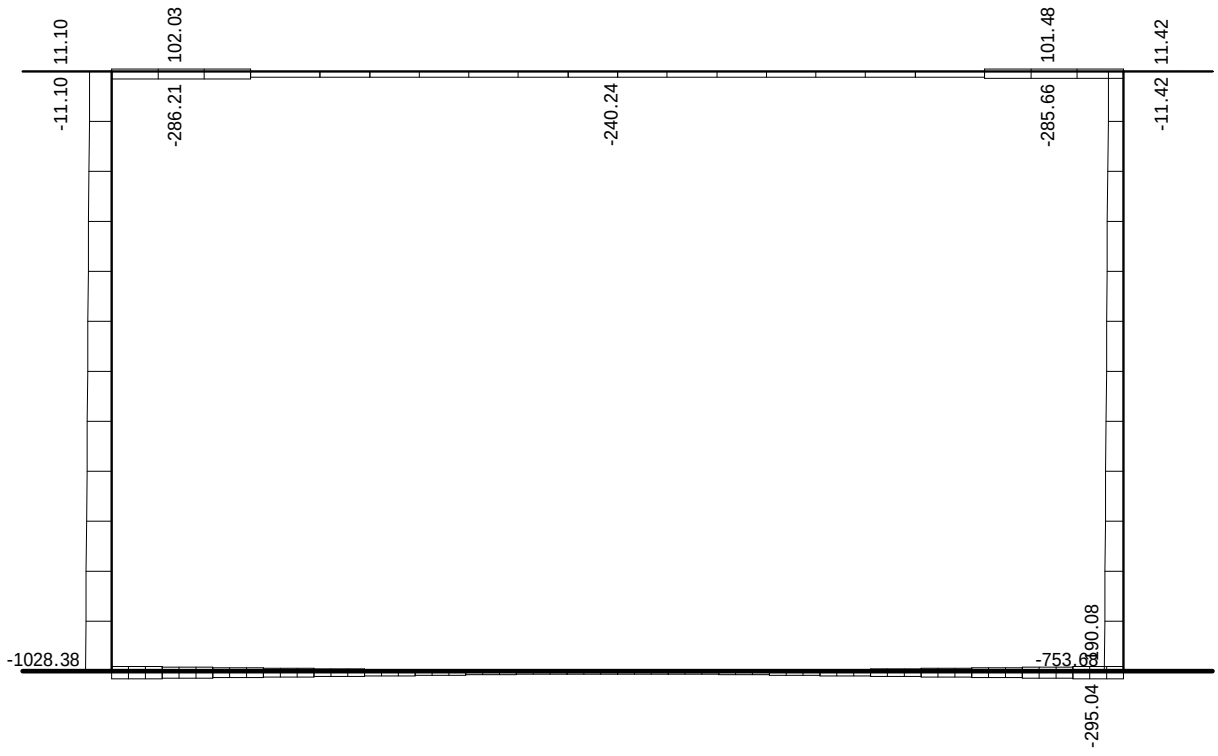
Uticaji u gredi: max M3= 1317.80 / min M3= -1329.15 kNm

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 692.44 / min T2= -836.10 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max N1= 190.08 / min N1= -1028.38 kN

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1102.45	509.42	25.49	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1102.45	509.42	25.49	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1102.45	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1102.45	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	6.05	0.00	25.49	0.00	25.49	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

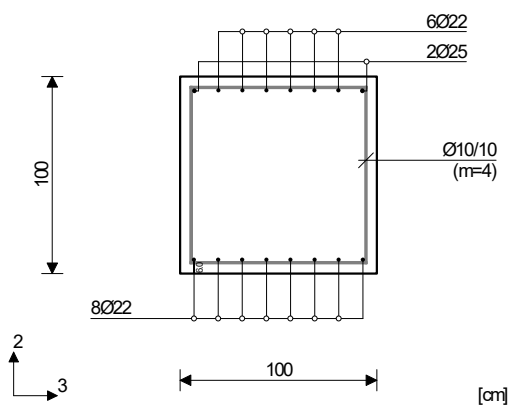
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-26
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.90m



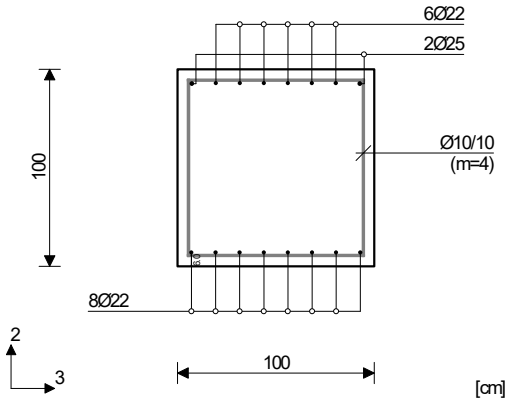
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 189.57 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -542.80 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 675.23 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.729/20.000 ‰
Aa1 = 27.69 cm²
Aa2 = 15.92 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 9.59 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.63%

Presek 6-6 x = 1.41m



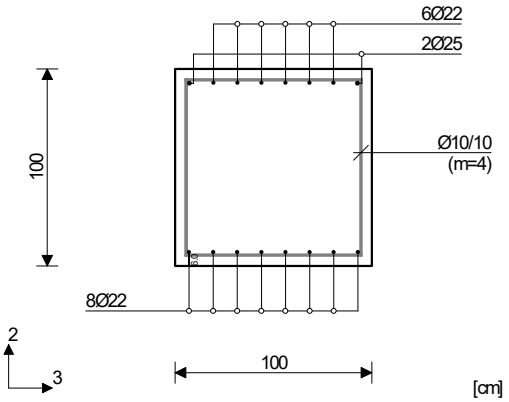
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 189.57 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -667.75 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 692.44 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.806/20.000 ‰
Aa1 = 23.26 cm²
Aa2 = 19.42 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 9.83 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.63%

Presek 7-7 x = 5.49m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 43.82 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1131.87 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 127.66 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

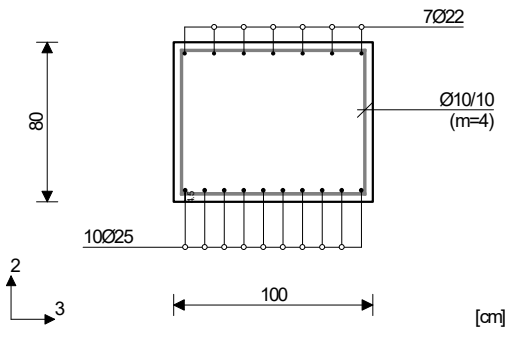
Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.261/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 30.64 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.63%

Vrd,max,2 = 4276.80 kN

Greda 28-29
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 11.42 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -12.88 kNm

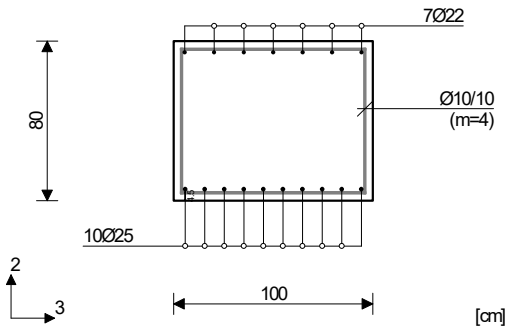
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -35.68 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.194/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.56 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Greda 15-13
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 11.10 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -12.22 kNm

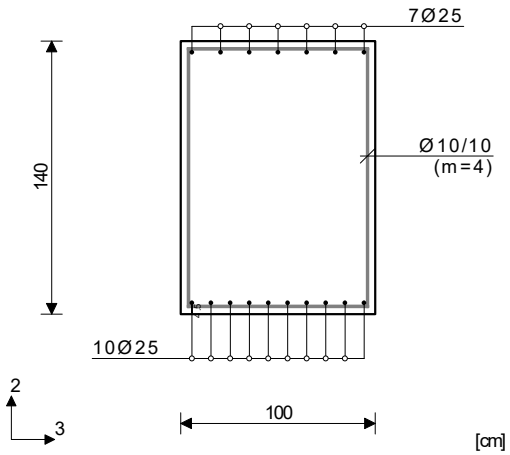
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xIV
V2ed = -32.95 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.188/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.53 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Greda 15-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.00m



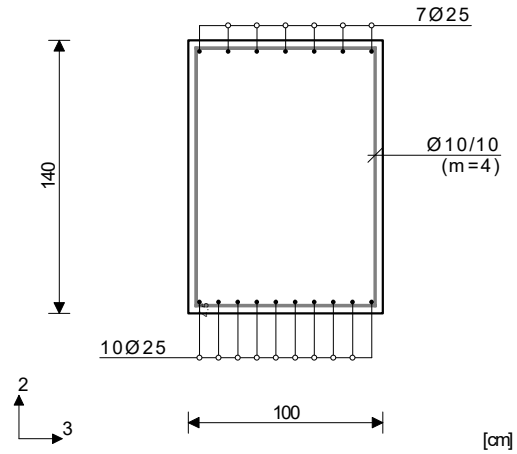
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 102.03 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 534.13 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -836.10 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.386/20.000 ‰
Aa1 = 10.16 cm²
Aa2 = 26.79 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.48 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Presek 8-8 x = 1.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 102.03 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 524.19 kNm

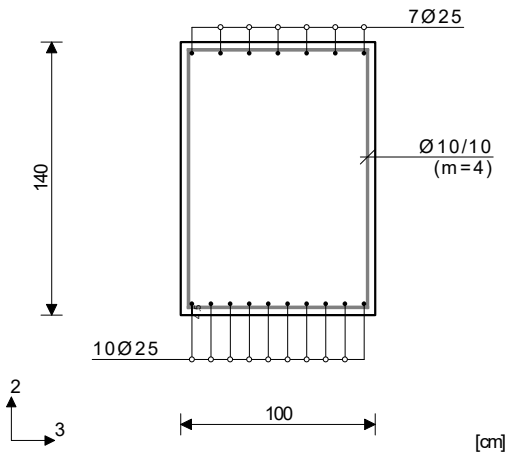
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -763.79 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.161/20.000 ‰
Aa1 = 10.40 cm²
Aa2 = 12.46 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.75 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Greda 28-27
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.00m



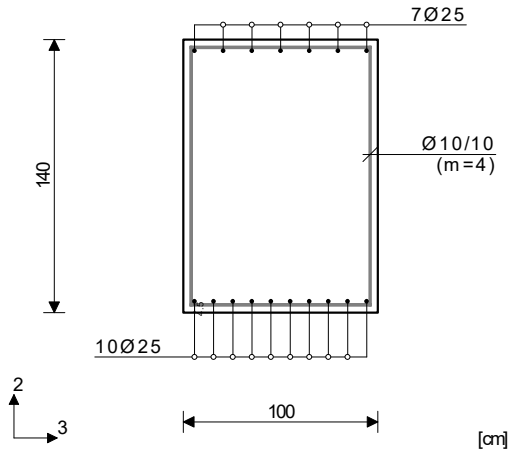
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 101.48 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 537.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -554.65 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.389/20.000 ‰
Aa1 = 10.21 cm²
Aa2 = 26.91 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.62 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Presek 9-9 x = 1.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 38.36 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -720.87 kNm

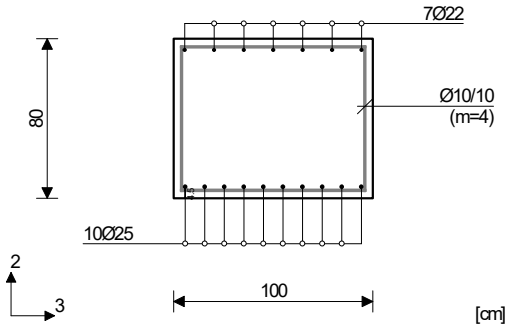
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -471.84 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.301/20.000 ‰
Aa1 = 11.21 cm²
Aa2 = 13.43 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 4.78 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Greda 19-27
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 8-8 x = 0.00m



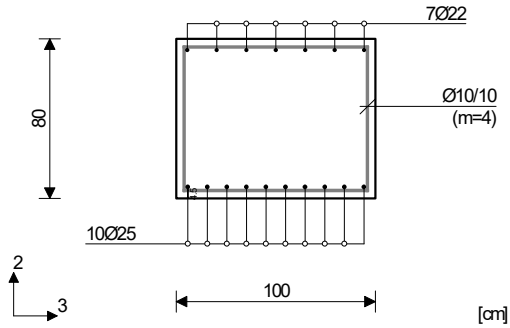
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = -34.57 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 524.19 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -763.79 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.065/20.000 ‰
Aa1 = 16.65 cm²
Aa2 = 19.94 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 13.56 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Presek 10-10 x = 3.20m



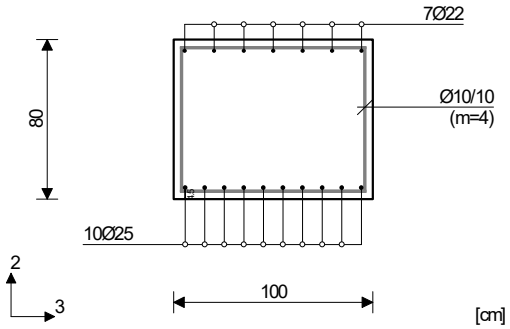
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = -240.24 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1229.90 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+1.50xII
V2ed = 295.05 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/17.466 ‰
Aa1 = 39.34 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.24 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Presek 9-9 x = 7.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -97.68 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -720.87 kNm

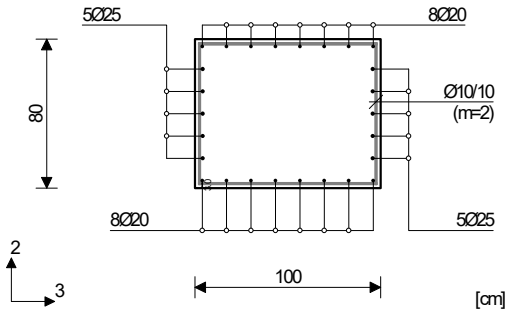
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = 471.84 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.408/20.000 ‰
Aa1 = 19.01 cm²
Aa2 = 22.77 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.37 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Greda 15-2
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 6.05 m (λ,2 = 20.96)
li,3 = 6.05 m (λ,3 = 26.20)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -284.56 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1317.80 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 8.54 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 6.83 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
+1.00xIX
V2ed = 389.30 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

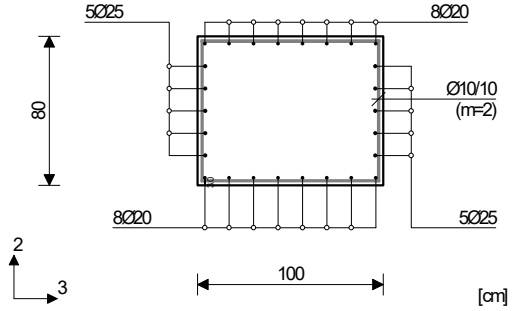
Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/16.002 ‰
Aa1 = 23.83 cm²
Aa2 = 23.63 cm²
Aa3 = 19.06 cm²
Aa4 = 18.88 cm²
Aa,uz = 6.91 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.24%

Greda 28-25
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 6.05 m (λ,2 = 20.96)
li,3 = 6.05 m (λ,3 = 26.20)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 3-3 x = 0.00m



Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

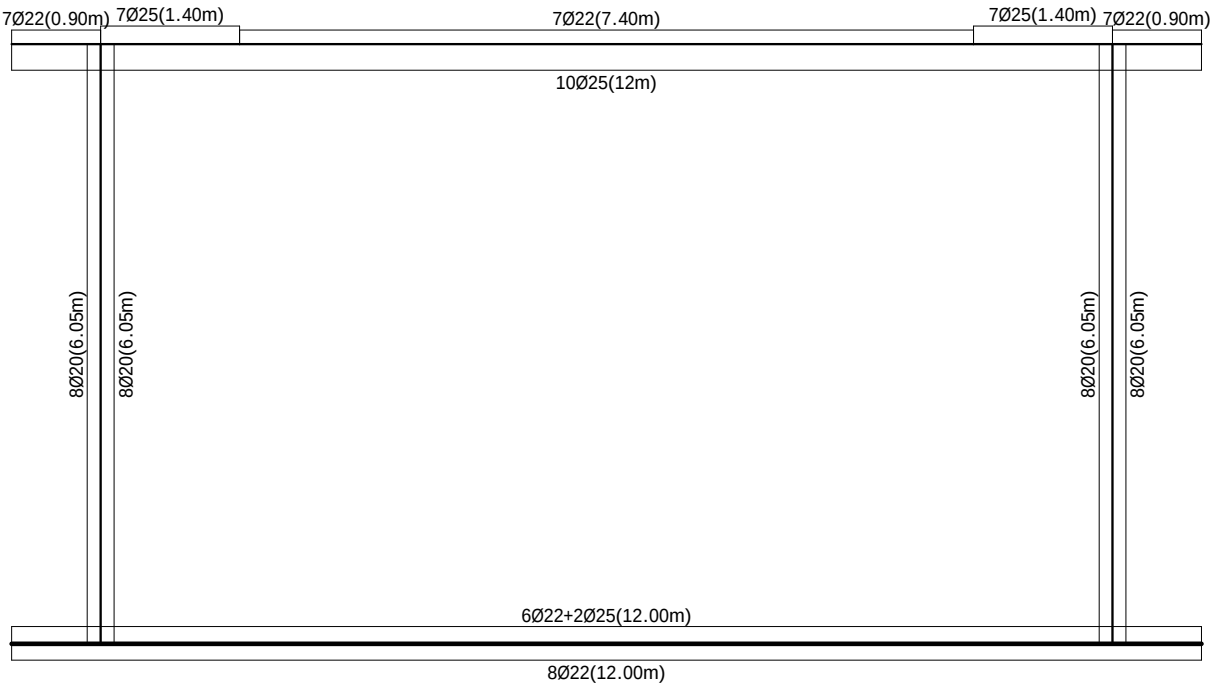
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -171.25 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1277.32 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 5.14 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 4.11 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII +1.00xIX
V2ed = -389.84 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/16.632 ‰
Aa1 = 23.70 cm²
Aa2 = 23.50 cm²
Aa3 = 18.95 cm²
Aa4 = 18.77 cm²
Aa,uz = 6.92 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.24%

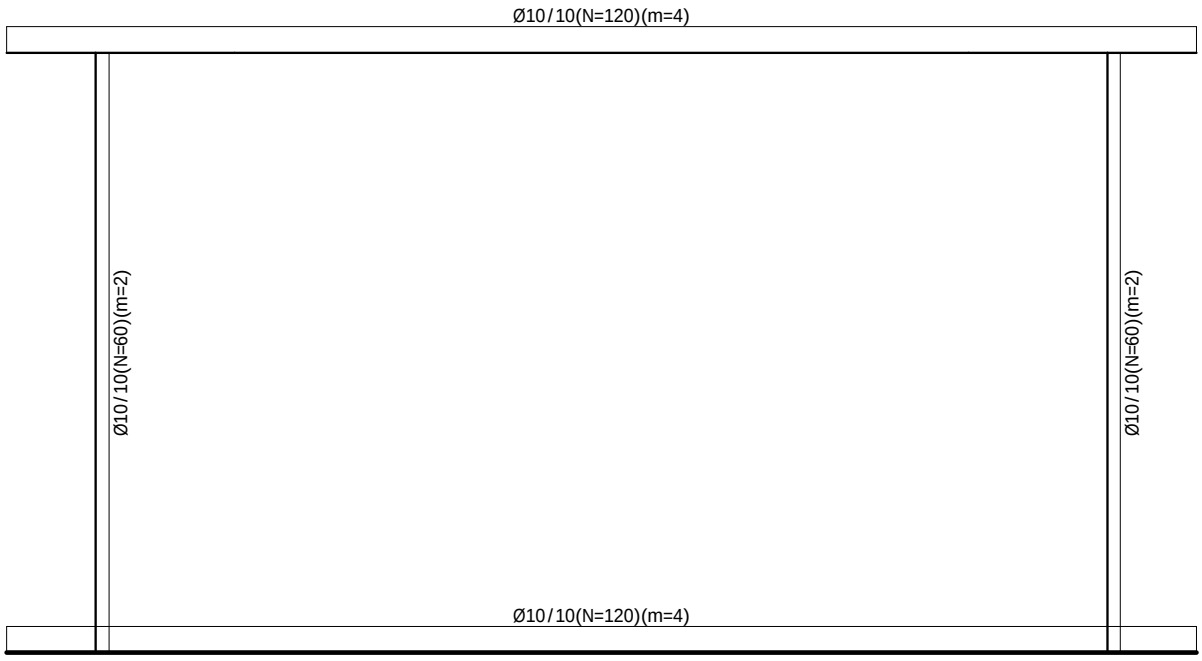
Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PP2 VARIJANTA 2

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP2 V2	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: PP2 V2.twp
Datum proračuna: 9.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	22
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	21
Broj graničnih elemenata:	84
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	6.05	6.05

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

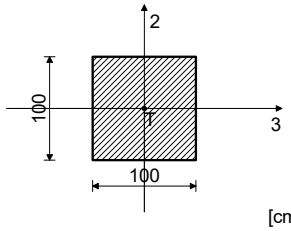
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/100, Fiktivna ekscentričnost

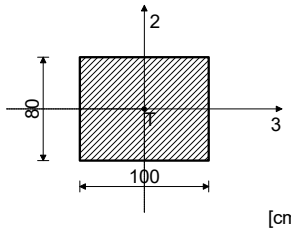
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.000e+0	8.333e-1	8.333e-1	1.408e-1	8.333e-2	8.333e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/80, Fiktivna ekscentričnost

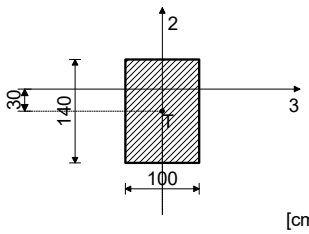
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	8.000e-1	6.667e-1	6.667e-1	8.759e-2	6.667e-2	4.267e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/140, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.400e+0	1.167e+0	1.167e+0	2.612e-1	1.167e-1	2.287e-1
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

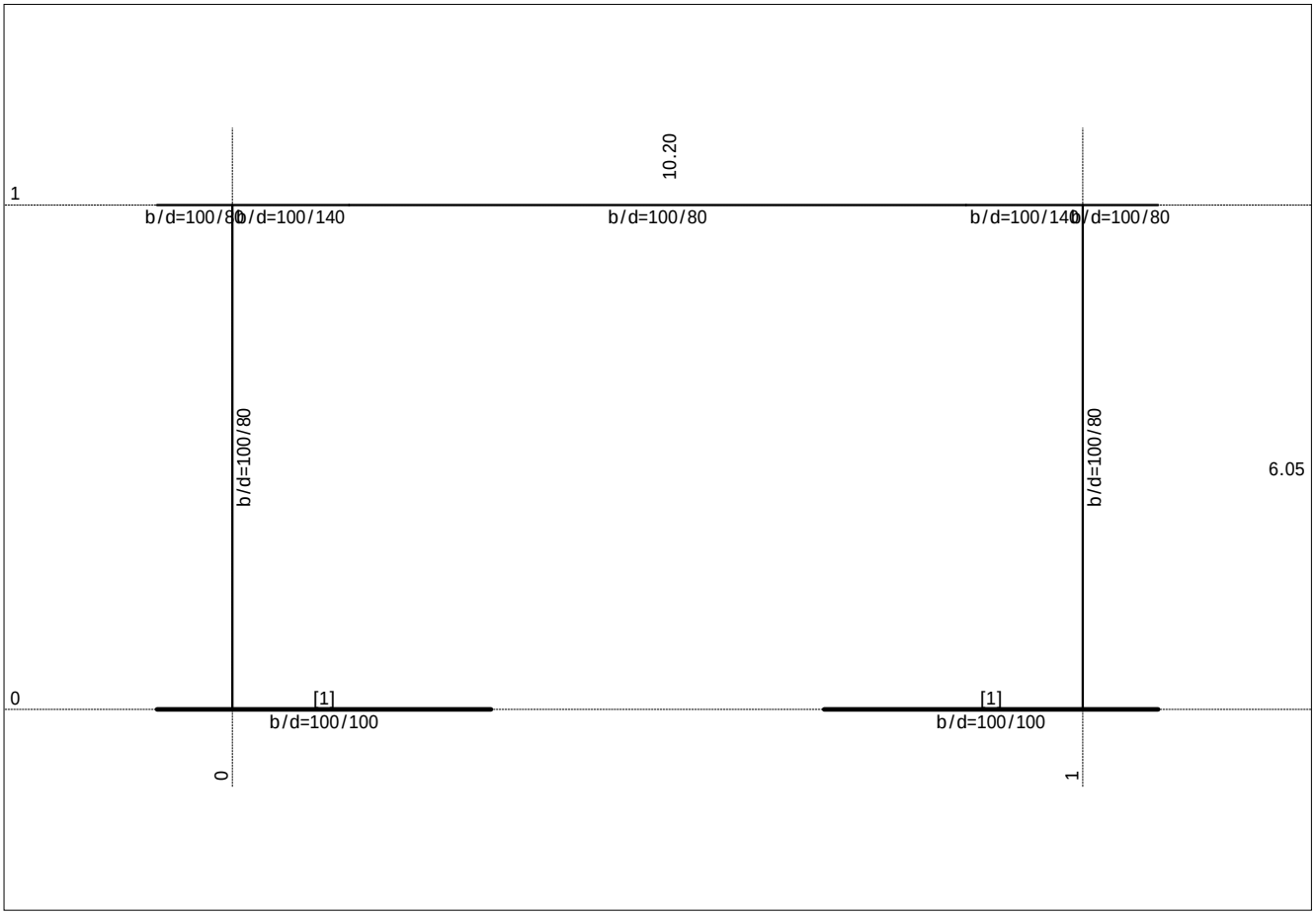


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



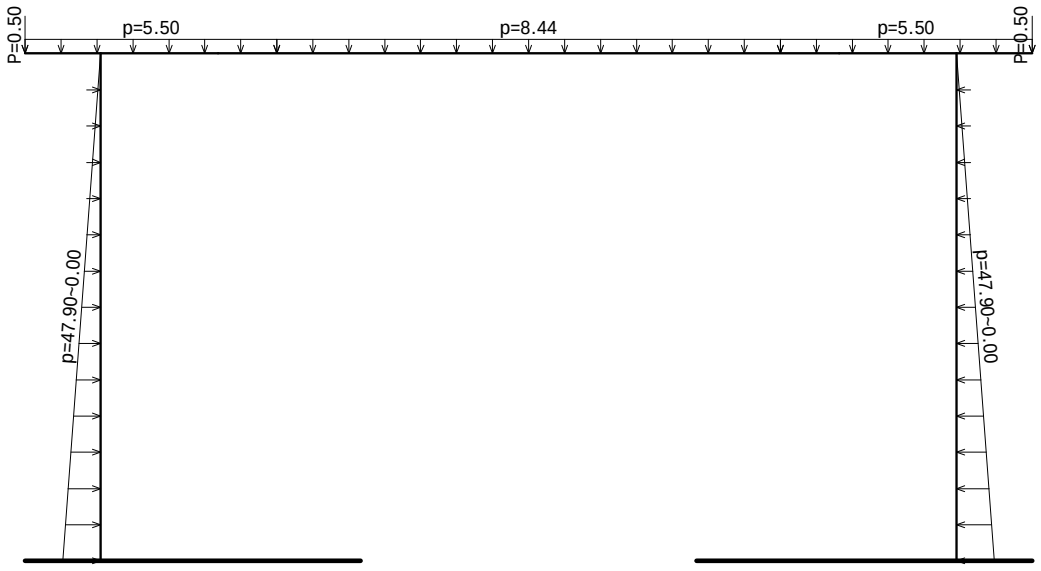
Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

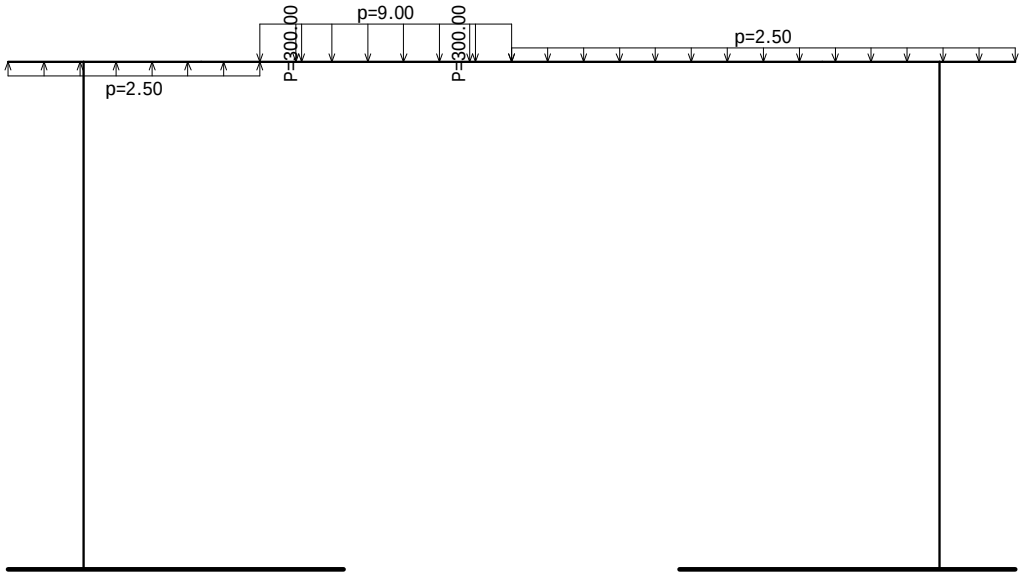
LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	STALNO (g)	0.00	0.00	-808.64
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.00	0.00	-634.50
3	VODA	0.00	0.00	-93.00
4	SNIJEG	0.00	0.00	-11.52
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1906.03
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1623.00
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1775.17
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1897.39
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1239.80
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-2052.05
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1492.14
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1614.36
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-956.78
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-1769.03
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-1108.94
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-1231.16
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-2043.41
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-825.92
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-948.14
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-1760.39
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-1091.66
31	Komb.: I	0.00	0.00	-808.64

Opt. 1: STALNO (g)

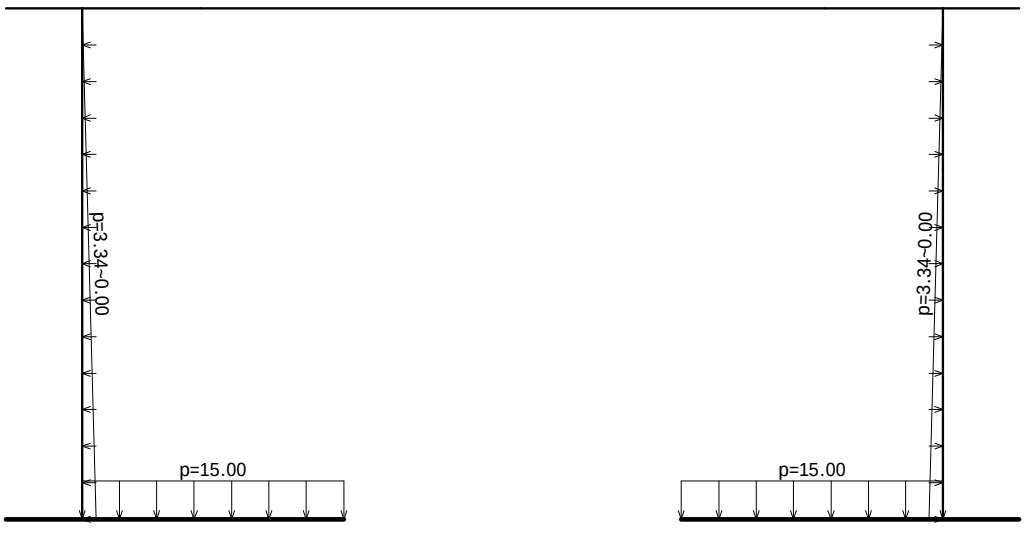


Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

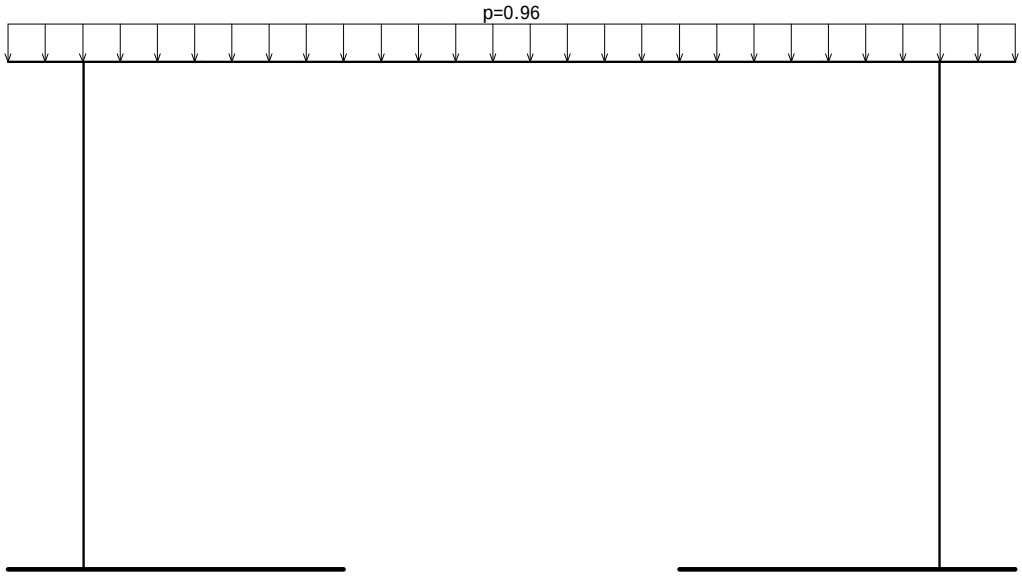
Opt. 2: KORISNO SAOBRAĆAJ



Opt. 3: VODA



Opt. 4: SNIJEG



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	11.100	0.0000	6.0500			-0.5000			
2	1	-0.9000	0.0000	6.0500			-0.5000			
3	2	4.6000	0.0000	6.0500			-300.00			
4	2	2.6000	0.0000	6.0500			-300.00			

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP2 V2	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent	
1	STALNO (g)	1.00	
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.30	φ
3	VODA	0.00	
4	SNIJEG	0.30	φ

Činioci tavanica za proračun masa

Nivo	Z [m]	φ
	6.05	1.000

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	6.05	4.76	0.00	102.22	
Ukupno:	6.05	4.76	0.00	102.22	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.3127	3.1982
2	0.0825	12.1216
3	0.0583	17.1654
4	0.0307	32.5487

No	T [s]	f [Hz]
5	0.0269	37.1126
6	0.0171	58.6199

No	T [s]	f [Hz]
7	0.0069	145.2353
8	0.0068	146.3147
9	0.0040	250.5949

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
6.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

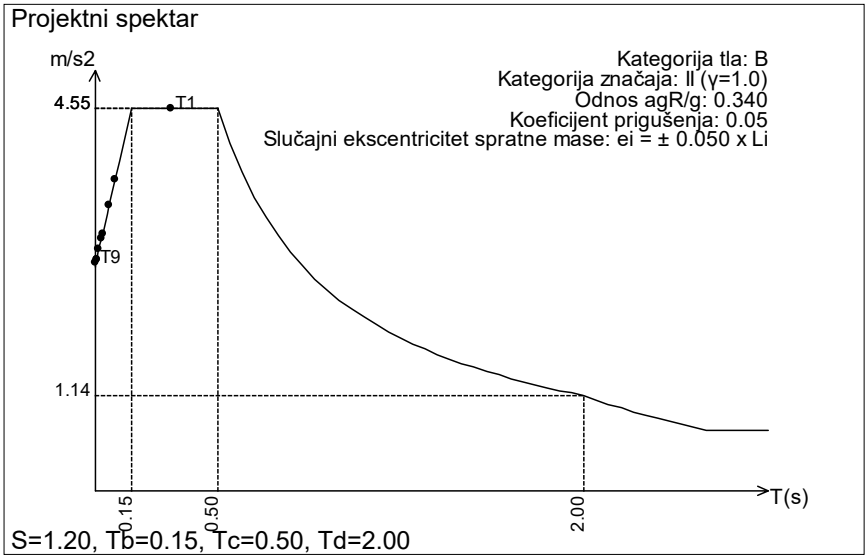
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



S=1.20, Tb=0.15, Tc=0.50, Td=2.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	463.31	0.00	-2.34	0.03	0.00	2.83	0.05	0.00	-0.63
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	463.31	0.00	-2.34	0.03	0.00	2.83	0.05	0.00	-0.63

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.32	0.90	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.32	0.90	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	463.31	0.00	-2.34	0.03	0.00	2.83	0.05	0.00	-0.63
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	463.31	0.00	-2.34	0.03	0.00	2.83	0.05	0.00	-0.63

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.32	0.90	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.32	0.90	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-138.99	0.00	0.70	-0.01	0.00	-0.85	-0.01	0.00	0.19
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-138.99	0.00	0.70	-0.01	0.00	-0.85	-0.01	0.00	0.19

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.10	-0.27	0.00	-0.04	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.10	-0.27	0.00	-0.04	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-138.99	0.00	0.70	-0.01	0.00	-0.85	-0.01	0.00	0.19
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-138.99	0.00	0.70	-0.01	0.00	-0.85	-0.01	0.00	0.19

Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.10	-0.27	0.00	-0.04	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.10	-0.27	0.00	-0.04	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	0.998	0.998	0.998	0.998
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.002	0.002	0.002	0.002
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	102.22 T	
Ukupna masa celog objekta	102.22 T	
1	100.00	0.00
2	66.01	0.00
3	98.00	0.00

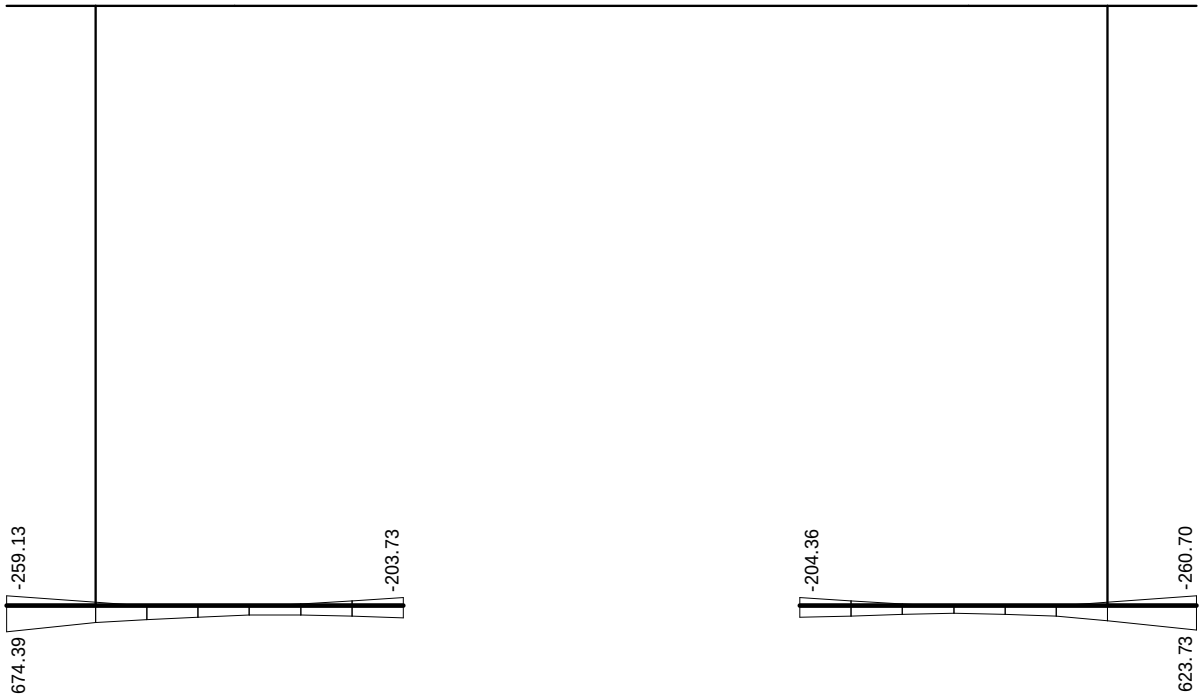
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
4	0.52	0.00
5	98.77	0.00
6	0.00	0.00
7	24.06	0.00
8	37.46	0.00
9	0.00	0.00
ΣU (%)	424.81	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	731.73
SY	90	0.00

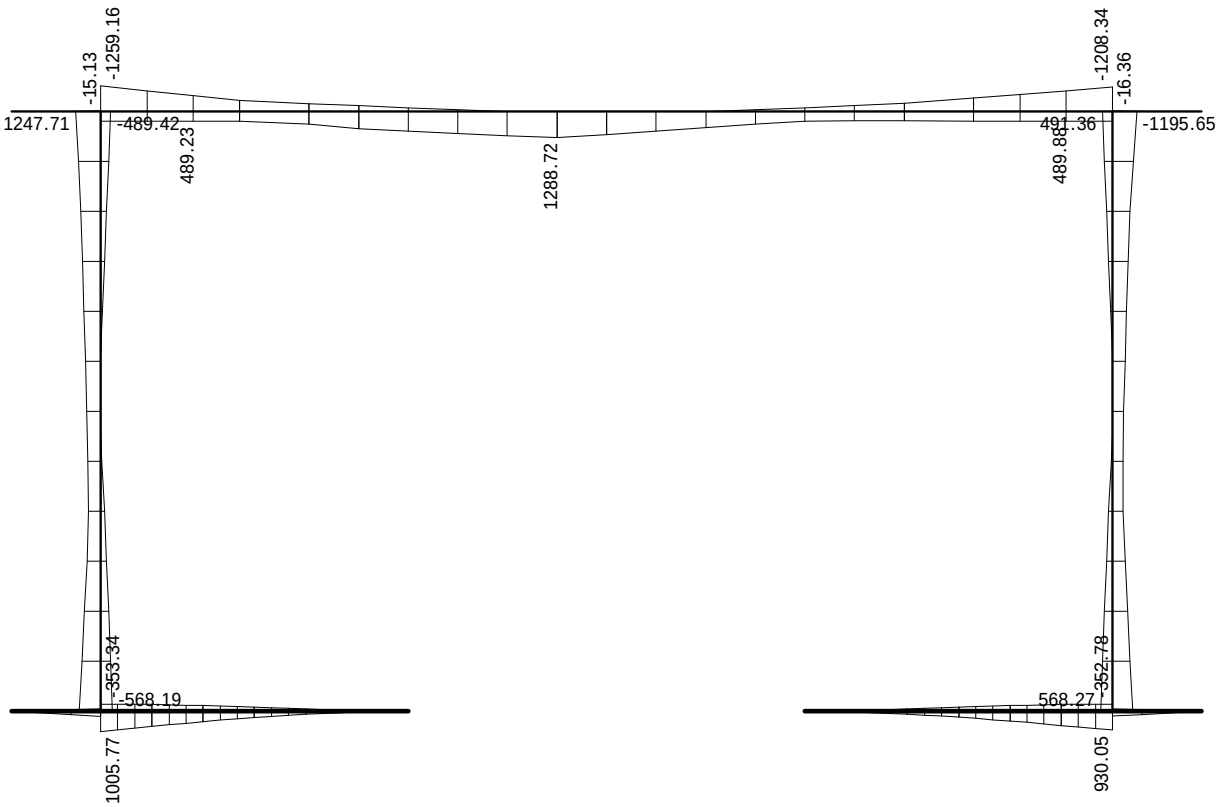
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



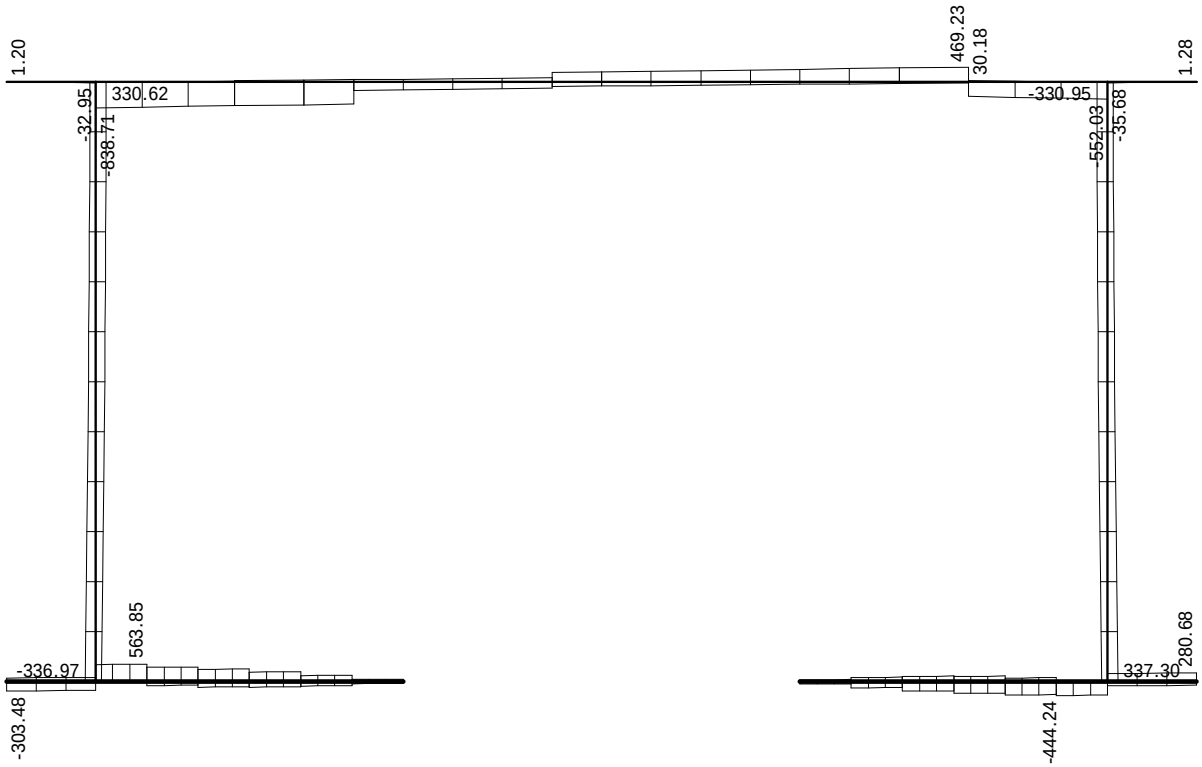
Uticaji u lin. osloncu: max r2= 674.39 / min r2= -260.70 kN/m

Opt. 32: [Anv] 10-31



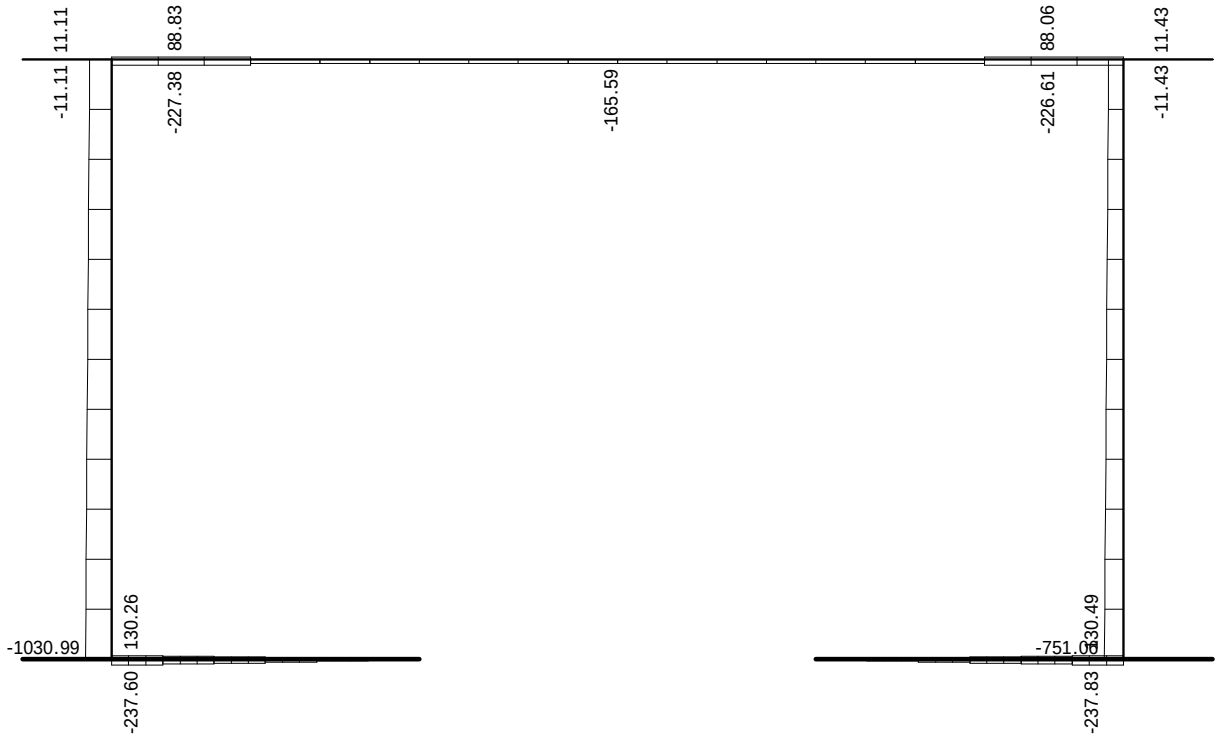
Uticaji u gredi: max M3= 1288.72 / min M3= -1259.16 kNm

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 563.85 / min T2= -838.71 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max N1= 130.49 / min N1= -1030.99 kN

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1002.45	463.31	24.69	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1002.45	463.31	24.69	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1002.45	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	1002.45	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	6.05	0.00	24.69	0.00	24.69	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

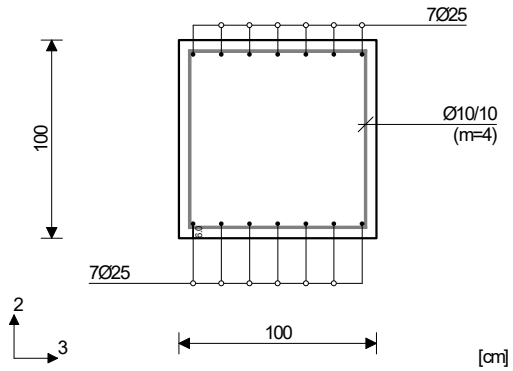
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-8
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 7-7 x = 0.90m



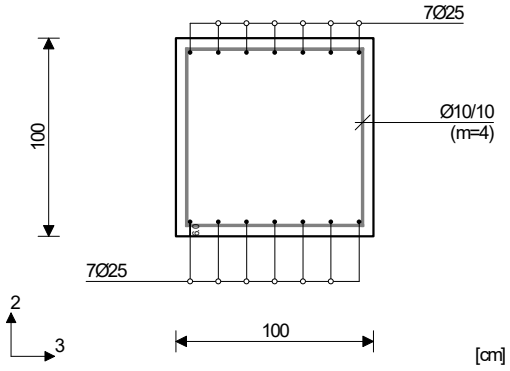
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 130.26 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1005.77 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 546.41 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.102/20.000 ‰
Aa1 = 28.14 cm²
Aa2 = 10.67 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.76 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Presek 8-8 x = 1.42m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 130.26 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 748.69 kNm

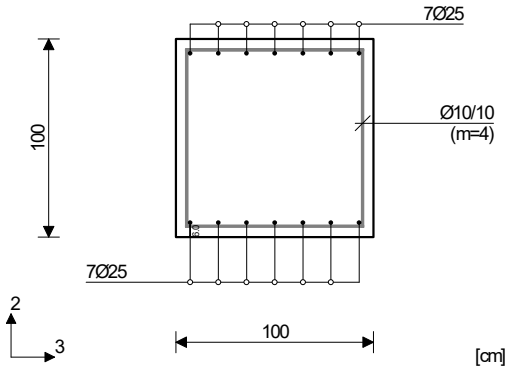
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 563.85 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.800/20.000 ‰
Aa1 = 21.07 cm²
Aa2 = 12.11 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.01 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Greda 11-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 12-12 x = 2.58m



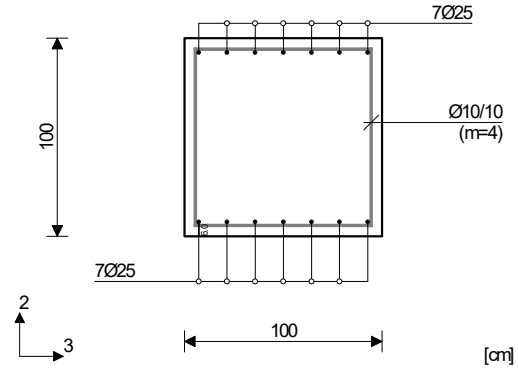
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 130.49 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 703.87 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -444.24 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.737/20.000 ‰
Aa1 = 19.86 cm²
Aa2 = 11.41 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 6.31 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Presek 13-13 x = 3.10m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 130.49 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 930.05 kNm

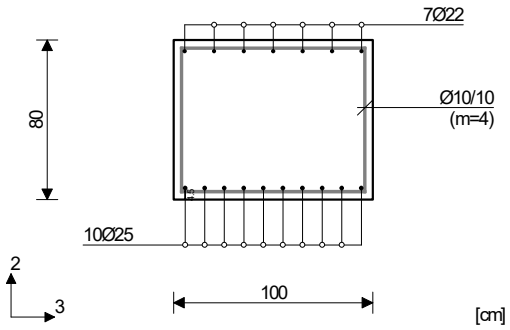
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -431.32 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.000/20.000 ‰
Aa1 = 26.06 cm²
Aa2 = 9.89 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 6.12 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Greda 10-9
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 11.11 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -12.31 kNm

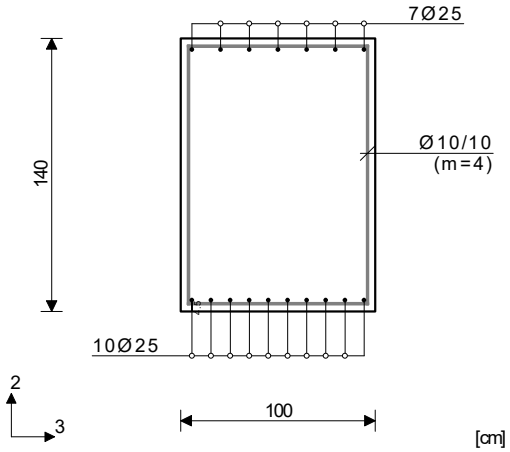
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xIV
V2ed = -32.95 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.189/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.54 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Greda 10-12
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 0.00m



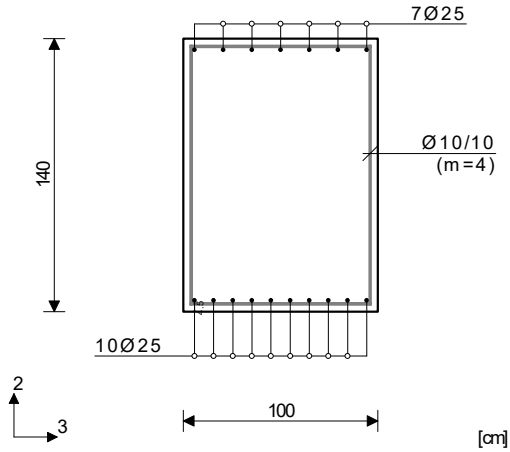
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 49.53 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1259.16 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -838.71 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.635/20.000 ‰
Aa1 = 9.09 cm²
Aa2 = 23.98 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.51 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Presek 9-9 x = 1.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 88.83 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 480.66 kNm

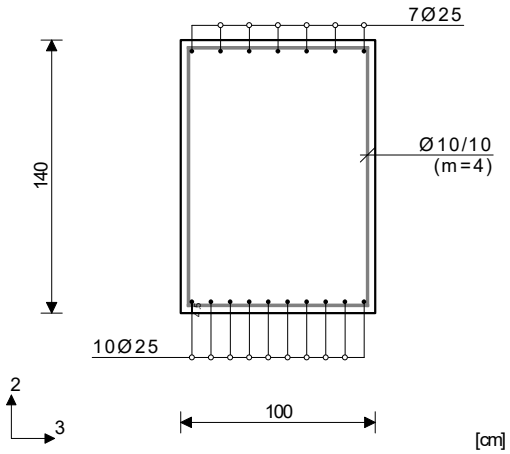
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -766.41 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.112/20.000 ‰
Aa1 = 9.45 cm²
Aa2 = 11.32 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.77 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Greda 21-20
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 0.00m



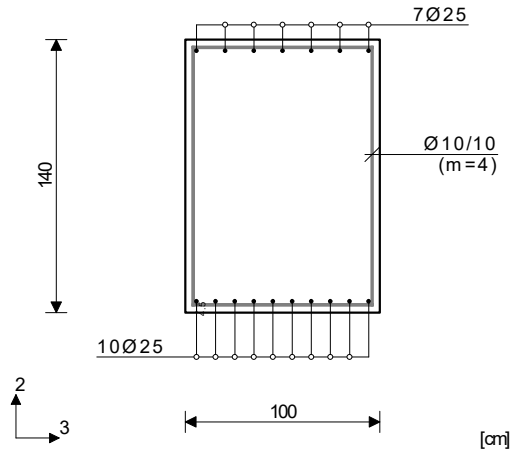
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 88.06 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 481.90 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -552.03 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.322/20.000 ‰
Aa1 = 9.05 cm²
Aa2 = 23.87 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.60 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Presek 10-10 x = 1.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 48.76 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -652.82 kNm

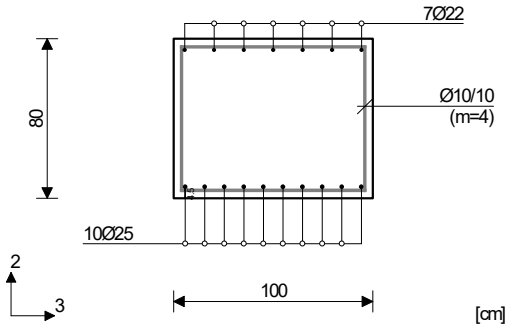
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -469.23 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.233/20.000 ‰
Aa1 = 10.26 cm²
Aa2 = 12.29 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 4.76 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.60%

Greda 12-20
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 9-9 x = 0.00m



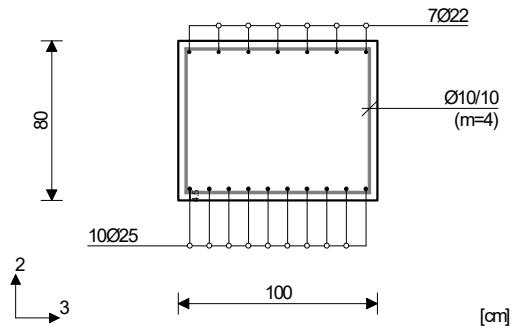
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = -26.85 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 480.66 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -766.41 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -1.978/20.000 ‰
Aa1 = 15.24 cm²
Aa2 = 18.26 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 13.60 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Presek 11-11 x = 3.20m



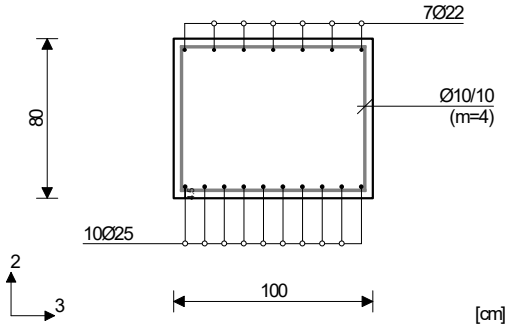
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = -165.59 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1288.72 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -210.20 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/16.882 ‰
Aa1 = 42.35 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Presek 10-10 x = 7.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -66.16 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -652.82 kNm

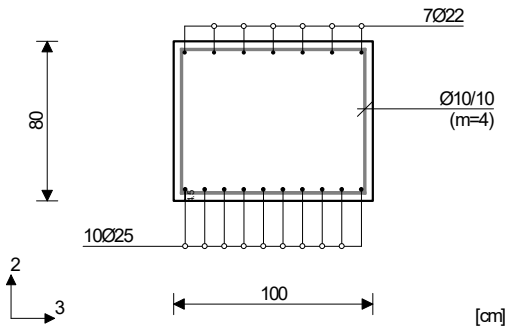
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 469.23 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.274/20.000 ‰
Aa1 = 17.34 cm²
Aa2 = 20.77 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.33 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Greda 21-22
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 11.43 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -12.99 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -35.68 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

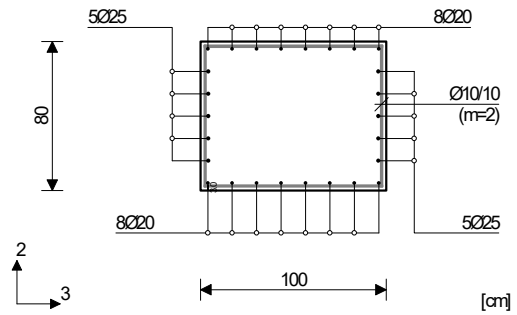
Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.195/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.56 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.95%

Greda 10-2
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 6.05 m (λ2 = 20.96)
li,3 = 6.05 m (λ3 = 26.20)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 1-1 x = 0.00m



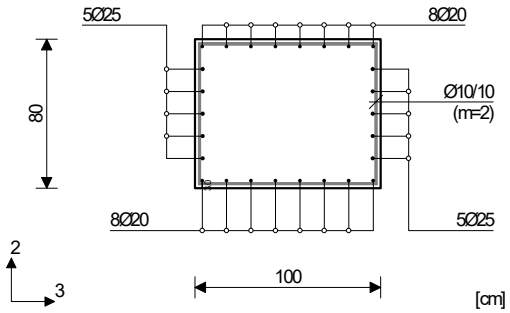
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -292.19 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1247.71 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 8.77 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 7.01 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = 291.31 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/16.413 ‰
Aa1 = 22.32 cm²
Aa2 = 22.13 cm²
Aa3 = 17.85 cm²
Aa4 = 17.68 cm²
Aa,uz = 5.17 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.24%

Presek 2-2 x = 6.05m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -413.19 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1072.68 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 12.40 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 9.92 kNm

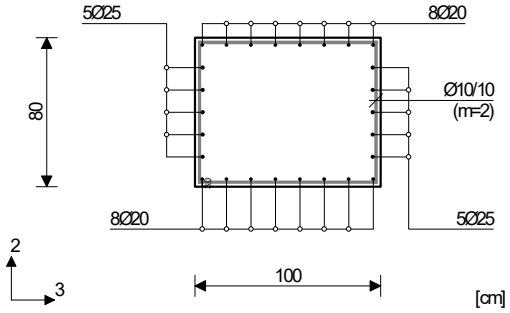
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = -336.97 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/17.673 ‰
Aa1 = 17.96 cm²
Aa2 = 17.80 cm²
Aa3 = 14.36 cm²
Aa4 = 14.22 cm²
Aa,uz = 5.98 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.24%

Greda 21-18
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 6.05 m (λ,2 = 20.96)
li,3 = 6.05 m (λ,3 = 26.20)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 4-4 x = 0.00m



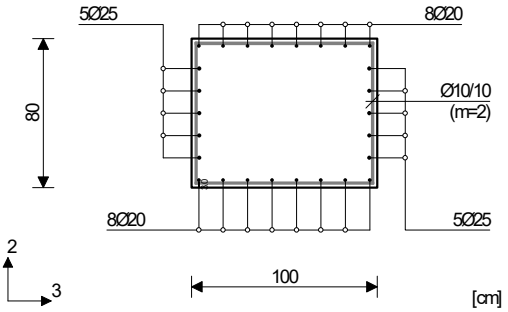
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -177.79 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1195.65 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 5.33 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 4.27 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
+1.00xIX
V2ed = -330.95 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/17.377 ‰
Aa1 = 21.96 cm²
Aa2 = 21.77 cm²
Aa3 = 17.55 cm²
Aa4 = 17.39 cm²
Aa,uz = 5.87 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.24%

Presek 5-5 x = 6.05m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -298.79 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1018.76 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja

Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 8.96 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 7.17 kNm

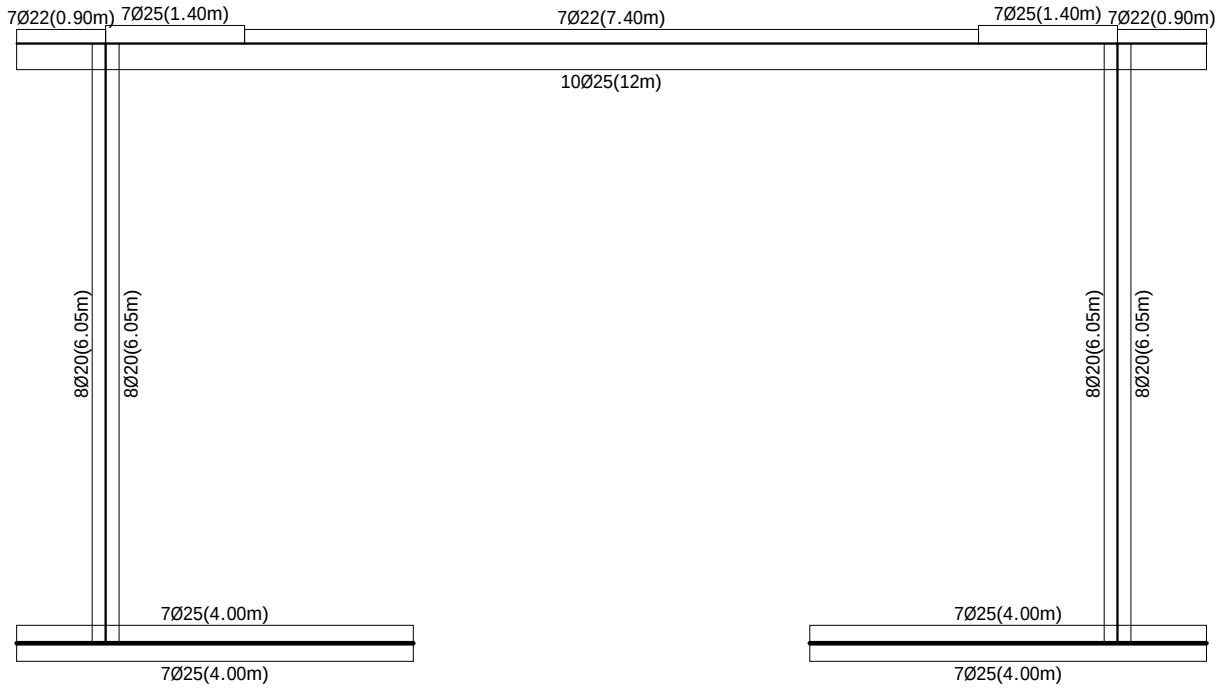
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = 337.30 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN

Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/19.000 ‰
Aa1 = 17.59 cm²
Aa2 = 17.44 cm²
Aa3 = 14.06 cm²
Aa4 = 13.93 cm²
Aa,uz = 5.99 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.24%

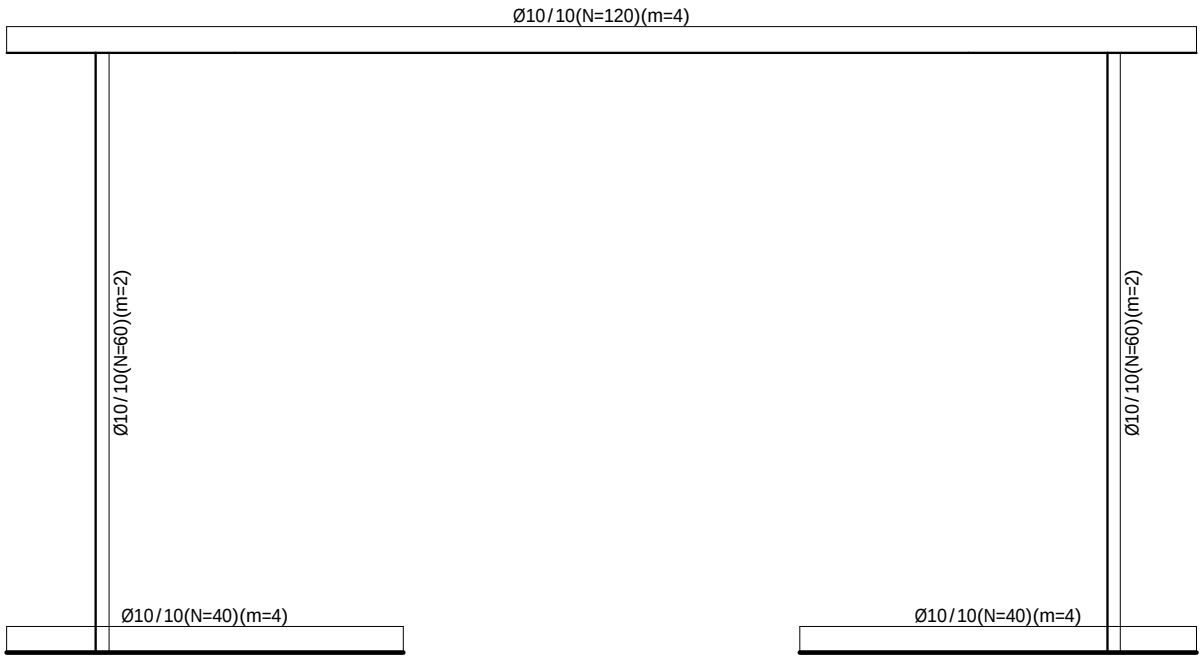
Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PP2 VARIJANTA 3

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: PP2 V3.twp
Datum proračuna: 9.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	20
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	19
Broj graničnih elemenata:	84
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	6.05	6.05

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

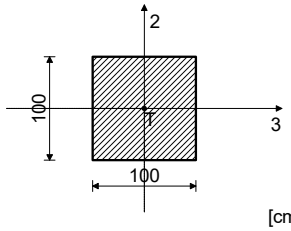
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/100, Fiktivna ekscentričnost

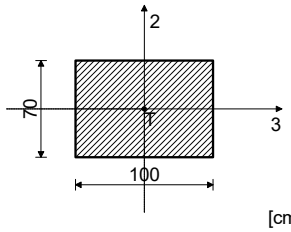
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.000e+0	8.333e-1	8.333e-1	1.408e-1	8.333e-2	8.333e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/70, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	7.000e-1	5.833e-1	5.833e-1	6.492e-2	5.833e-2	2.858e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						

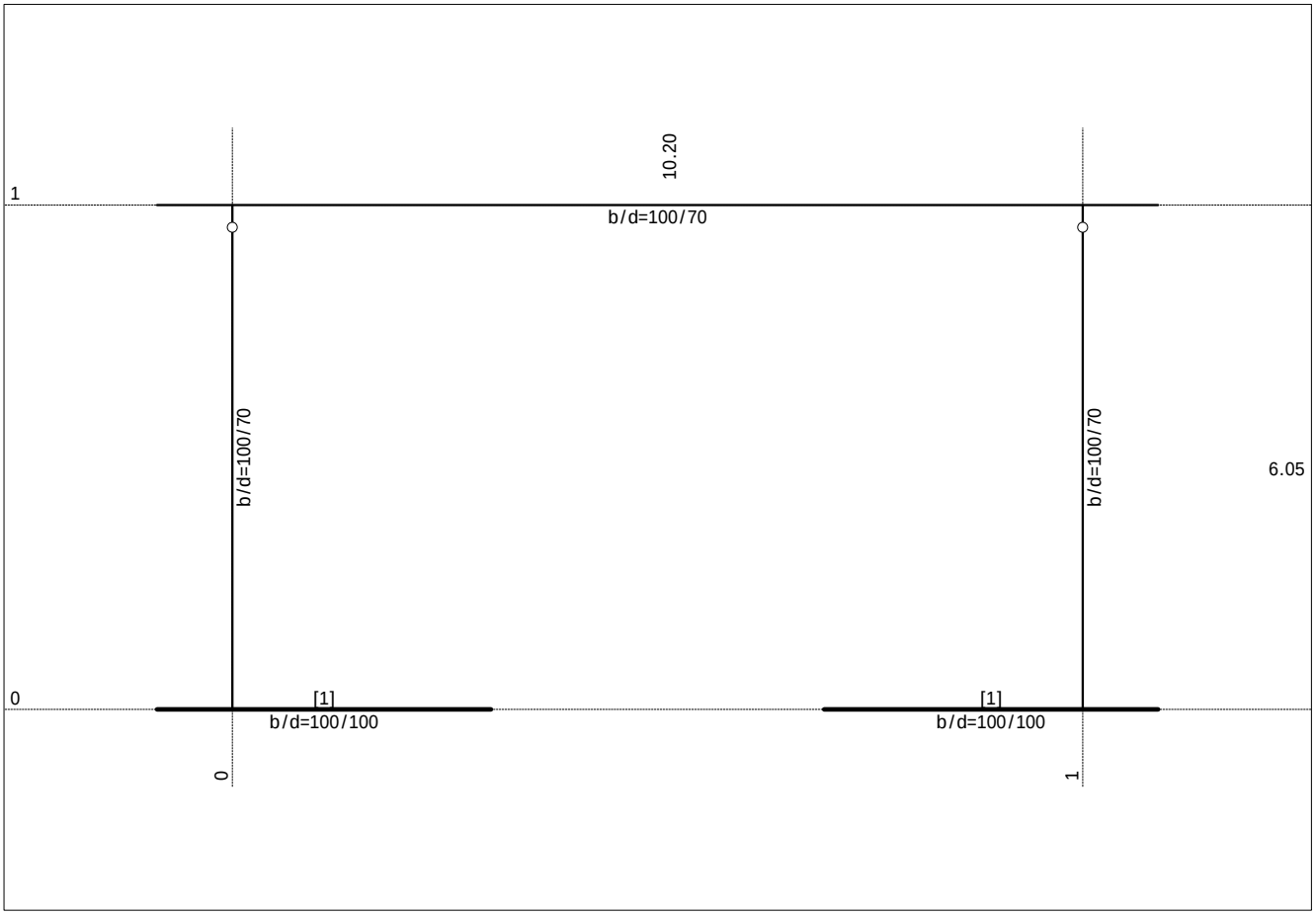


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



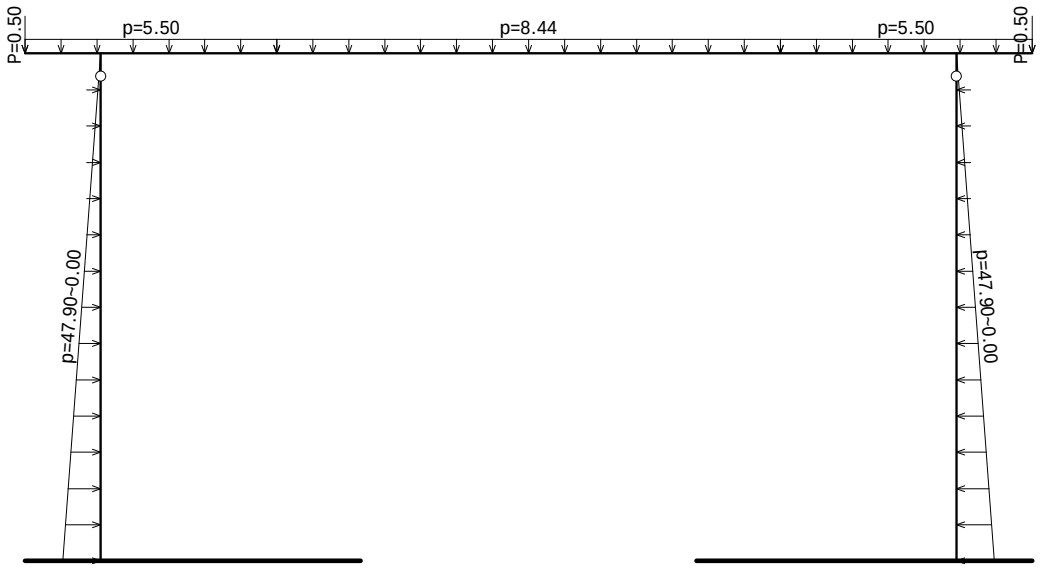
Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

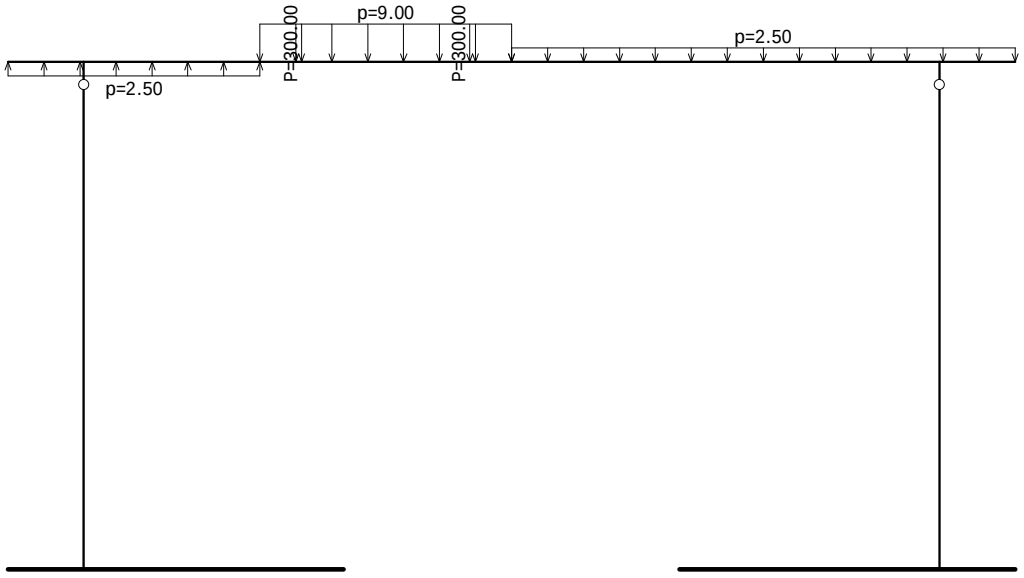
LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	STALNO (g)	-0.00	0.00	-706.39
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.00	0.00	-634.50
3	VODA	0.00	0.00	-93.00
4	SNIJEG	0.00	0.00	-11.52
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	-0.00	0.00	-1767.99
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	-0.00	0.00	-1520.76
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	-0.00	0.00	-1637.13
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	-0.00	0.00	-1759.35
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	-0.00	0.00	-1101.77
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	-0.00	0.00	-1914.02
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	-0.00	0.00	-1389.90
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	-0.00	0.00	-1512.12
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	-0.00	0.00	-854.53
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	-0.00	0.00	-1666.78
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	-0.00	0.00	-970.91
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	-0.00	0.00	-1093.13
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	-0.00	0.00	-1905.38
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	-0.00	0.00	-723.67
26	Komb.: I+1.5xIII	-0.00	0.00	-845.89
27	Komb.: I+1.5xII	-0.00	0.00	-1658.14
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	-0.00	0.00	-953.63
31	Komb.: I	-0.00	0.00	-706.39

Opt. 1: STALNO (g)

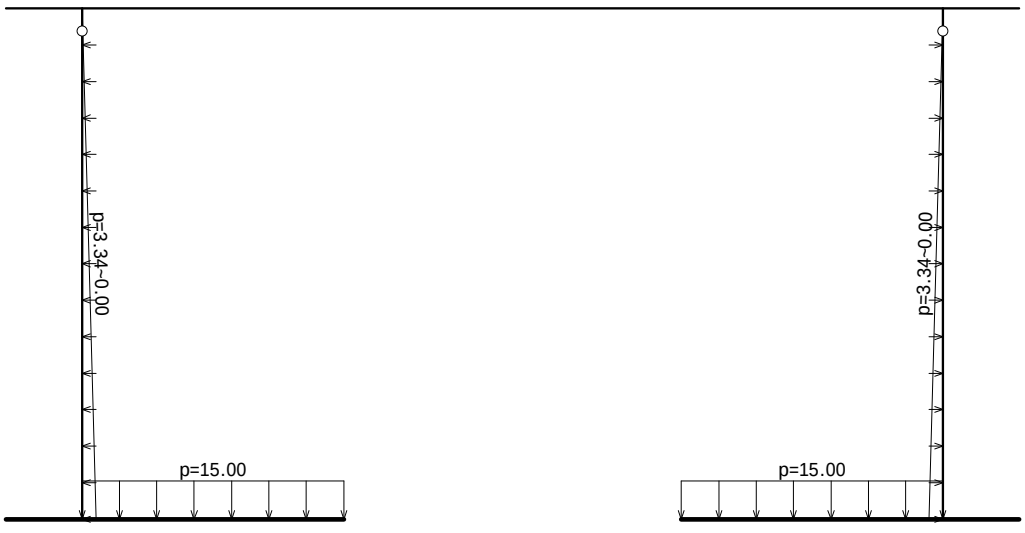


Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

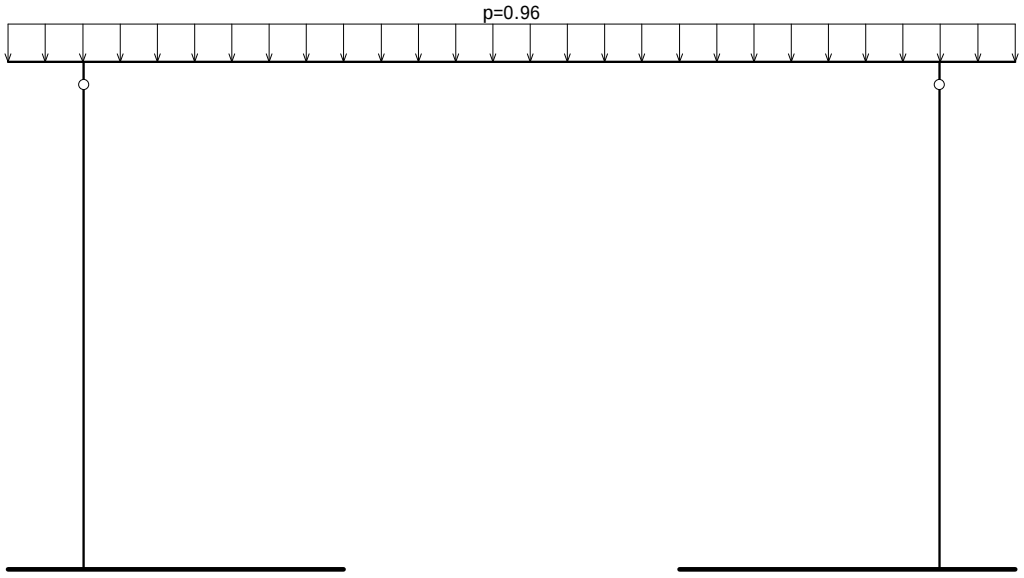
Opt. 2: KORISNO SAOBRAĆAJ



Opt. 3: VODA



Opt. 4: SNIJEG



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	11.100	0.0000	6.0500			-0.5000			
2	1	-0.9000	0.0000	6.0500			-0.5000			
3	2	4.6000	0.0000	6.0500			-300.00			
4	2	2.6000	0.0000	6.0500			-300.00			

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent	
1	STALNO (g)	1.00	
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.30	φ
3	VODA	0.00	
4	SNIJEG	0.30	φ

Činioci tavanica za proračun masa

Nivo	Z [m]	φ
	6.05	1.000

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	6.05	4.69	0.00	91.79	
Ukupno:	6.05	4.69	0.00	91.79	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.5814	1.7199
2	0.0559	17.8861
3	0.0518	19.3010
4	0.0281	35.5585

No	T [s]	f [Hz]
5	0.0199	50.1779
6	0.0175	57.1763

No	T [s]	f [Hz]
7	0.0018	546.7039
8	0.0018	552.2915
9	0.0001	19663.8555

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
6.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

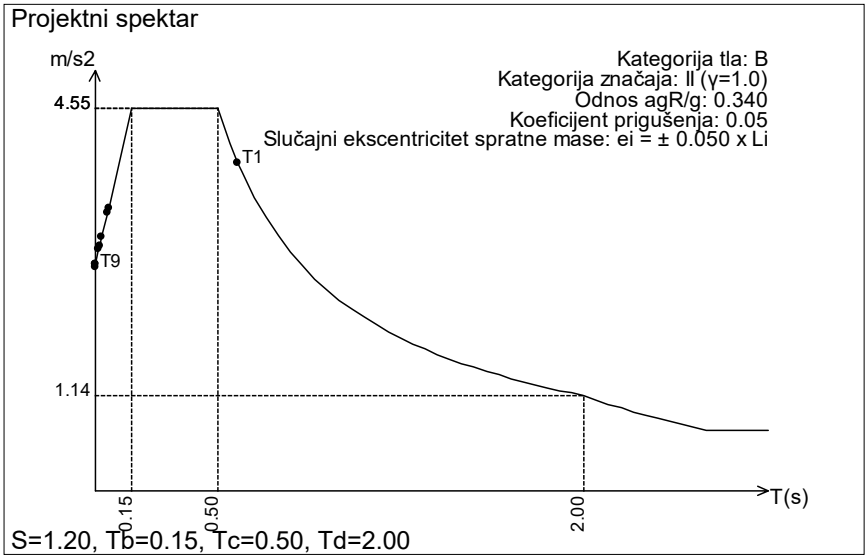
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



S=1.20, Tb=0.15, Tc=0.50, Td=2.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	358.80	0.00	0.51	0.06	0.00	-2.99	0.04	0.00	2.50
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	358.80	0.00	0.51	0.06	0.00	-2.99	0.04	0.00	2.50

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	199.28	0.00	-7.40
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	199.28	0.00	-7.40

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	358.80	0.00	0.51	0.06	0.00	-2.99	0.04	0.00	2.50
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	358.80	0.00	0.51	0.06	0.00	-2.99	0.04	0.00	2.50

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	199.28	0.00	-7.40
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	199.28	0.00	-7.40

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-107.64	0.00	-0.15	-0.02	0.00	0.90	-0.01	0.00	-0.75
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-107.64	0.00	-0.15	-0.02	0.00	0.90	-0.01	0.00	-0.75

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-59.78	0.00	2.22
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-59.78	0.00	2.22

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-107.64	0.00	-0.15	-0.02	0.00	0.90	-0.01	0.00	-0.75
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-107.64	0.00	-0.15	-0.02	0.00	0.90	-0.01	0.00	-0.75

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	6.05	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-59.78	0.00	2.22
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-59.78	0.00	2.22

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	0.643	0.643	0.643	0.643
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.357	0.357	0.357	0.357

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	91.79 T	
Ukupna masa celog objekta	91.79 T	
1	100.00	0.00
2	98.45	0.00
3	96.42	0.00

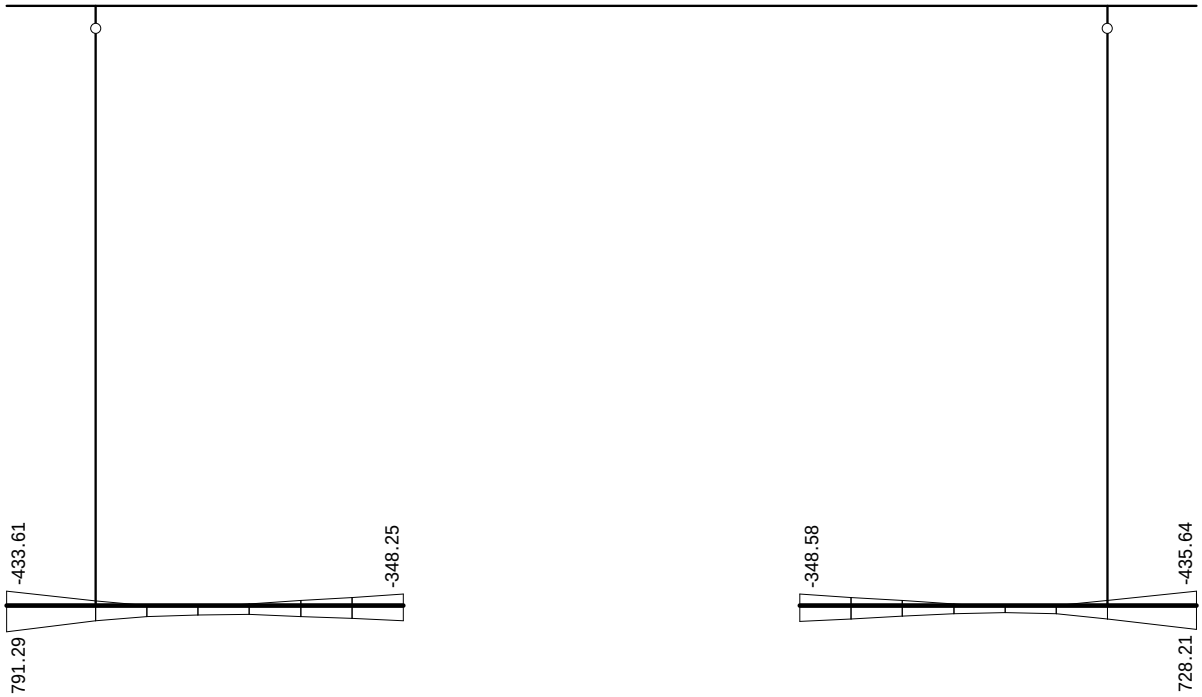
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
4	1.55	0.00
5	0.00	0.00
6	64.15	0.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00
ΣU (%)	360.56	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	671.75
SY	90	0.00

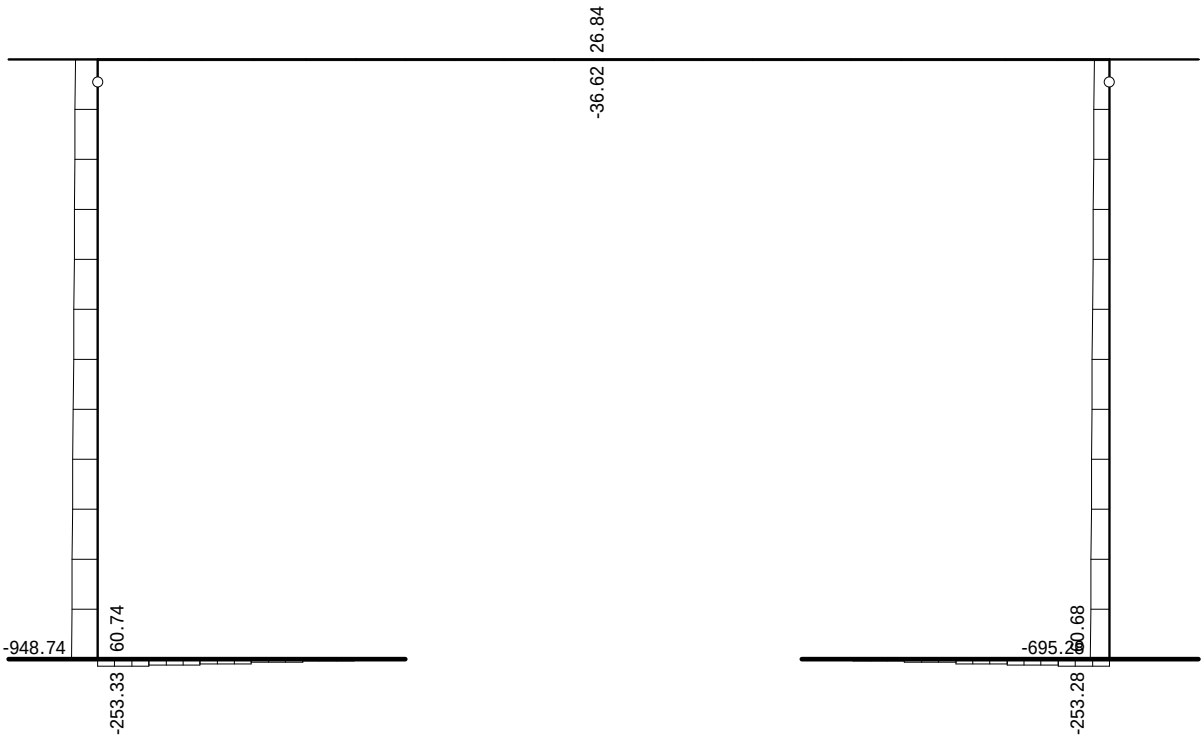
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



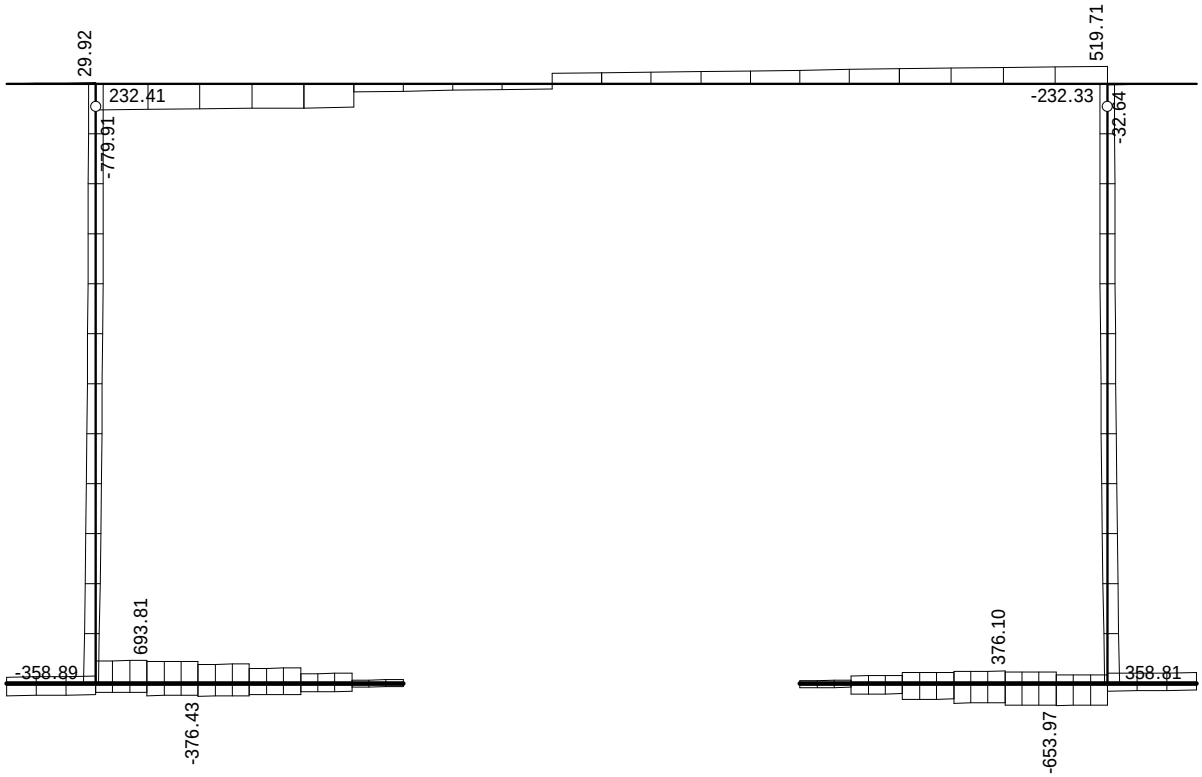
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 791.29 / min σ,tla= -435.64 kN/m²

Opt. 32: [Anv] 10-31



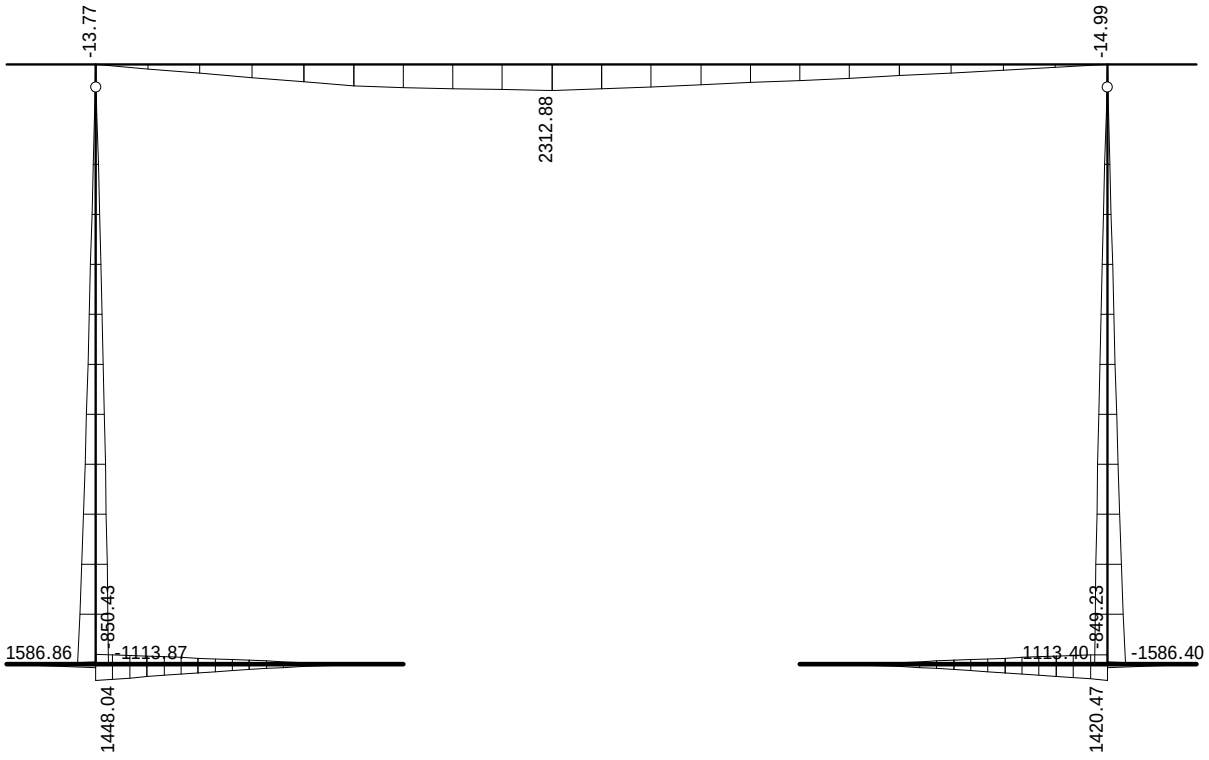
Uticaji u gredi: max N1= 60.74 / min N1= -948.74 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 693.81 / min T2= -779.91 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max M3= 2312.88 / min M3= -1586.40 kNm

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	900.20	410.43	84.35	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	900.20	410.43	84.35	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	900.20	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	6.05	0.00	900.20	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 6.05 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	6.05	0.00	84.35	0.00	84.35	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

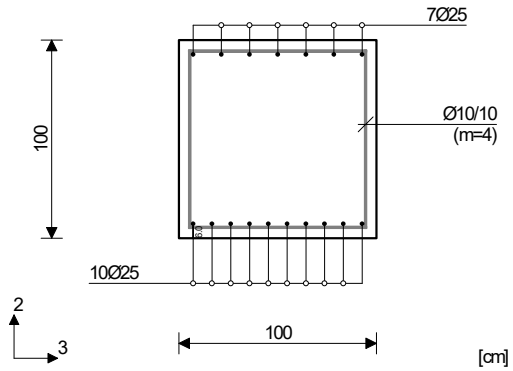
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-8
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 0.90m



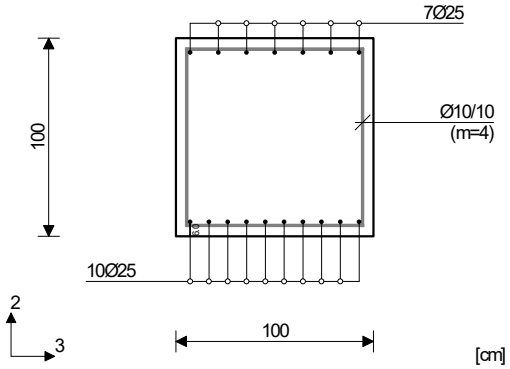
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 60.74 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -850.43 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 680.89 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.133/20.000 ‰
Aa1 = 39.75 cm²
Aa2 = 22.85 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 9.67 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.83%

Presek 4-4 x = 1.42m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 60.74 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -716.07 kNm

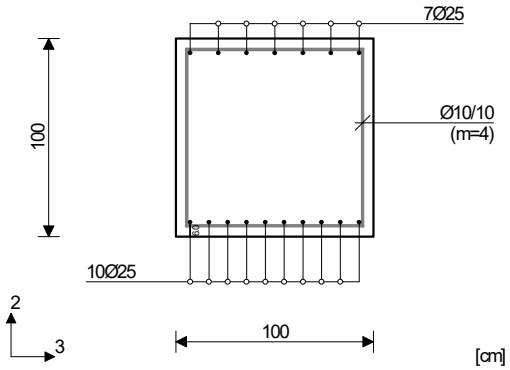
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 693.81 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.982/20.000 ‰
Aa1 = 33.28 cm²
Aa2 = 19.13 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 9.85 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.83%

Greda 11-18
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 8-8 x = 2.58m



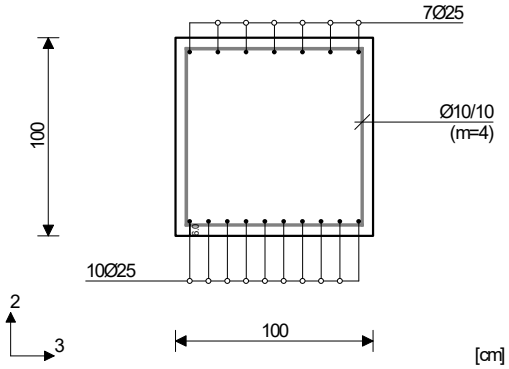
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 60.68 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -715.57 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -653.97 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.982/20.000 ‰
Aa1 = 33.25 cm²
Aa2 = 19.11 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 9.28 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.83%

Presek 9-9 x = 3.10m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 60.68 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -849.23 kNm

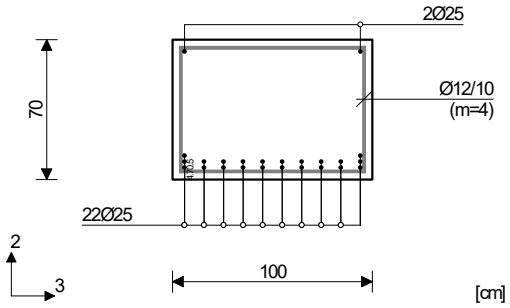
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -641.05 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.131/20.000 ‰
Aa1 = 39.69 cm²
Aa2 = 22.81 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 9.10 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.83%

Greda 9-20
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.90m



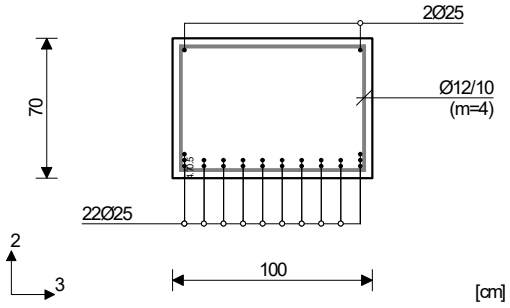
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 20.50 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -11.96 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -779.91 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -0.182/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.70 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 15.82 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=4) = 22.62 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.68%

Presek 6-6 x = 5.50m



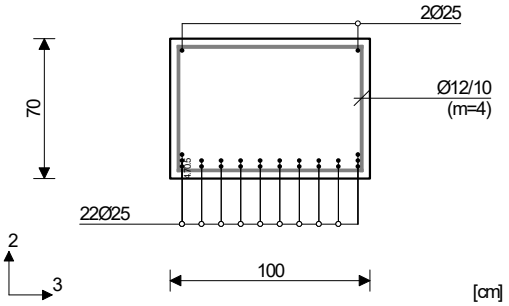
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 20.50 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 2312.88 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -147.97 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -3.500/4.524 ‰
Aa1 = 103.33 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=4) = 22.62 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.68%

Presek 7-7 x = 11.10m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 20.50 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -14.99 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 519.71 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

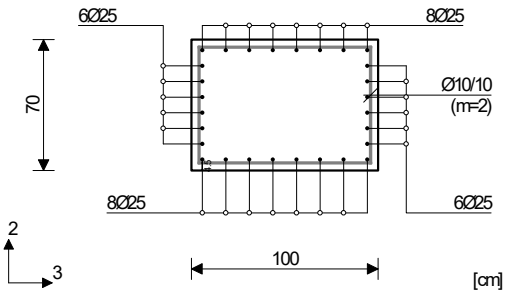
Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -0.223/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.81 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.54 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=4) = 22.62 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.68%

Greda 10-2
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 6.05 m (λ,2 = 20.96)
li,3 = 6.05 m (λ,3 = 29.94)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 1-1 x = 6.05m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -460.57 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1586.86 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 13.82 kNm
Δe3 = 2.1<e0> + 0.0<eII> = 2.1 cm
|ΔM3| = 9.67 kNm

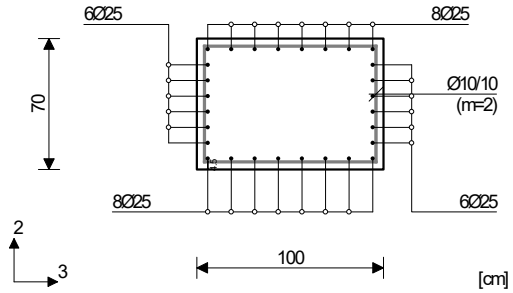
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -358.89 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -3.500/11.595 ‰
Aa1 = 35.78 cm²
Aa2 = 35.49 cm²
Aa3 = 25.05 cm²
Aa4 = 24.79 cm²
Aa,uz = 7.28 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.96%

Greda 19-17
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 6.05 m (λ,2 = 20.96)
li,3 = 6.05 m (λ,3 = 29.94)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 2-2 x = 6.05m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -351.61 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1586.40 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 10.55 kNm
Δe3 = 2.1<e0> + 0.0<eII> = 2.1 cm
|ΔM3| = 7.38 kNm

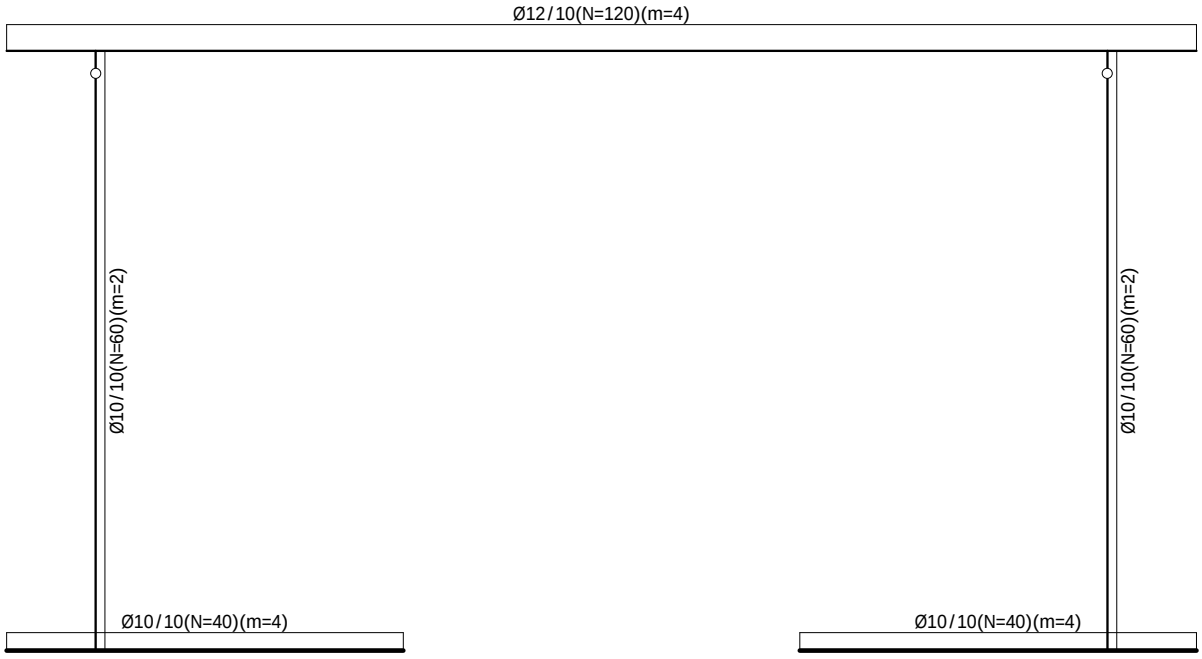
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 358.81 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -3.500/11.921 ‰
Aa1 = 36.54 cm²
Aa2 = 36.24 cm²
Aa3 = 25.58 cm²
Aa4 = 25.32 cm²
Aa,uz = 7.28 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.96%

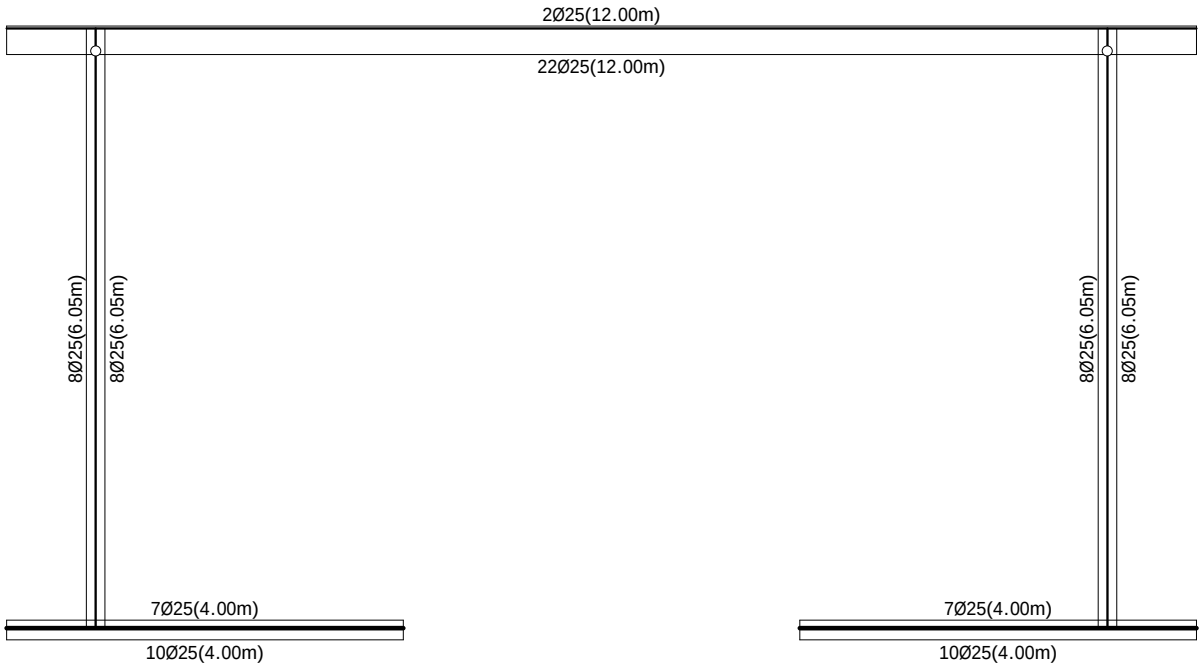
Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP2 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

POS PP3 VARIJANTA 1

Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: PP3-4 V1.twp
Datum proračuna: 9.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost

☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja

☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	29
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	29
Broj graničnih elemenata:	132
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Konstrukcija

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	7.70	7.70

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

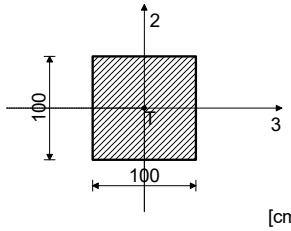
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/100, Fiktivna ekscentričnost

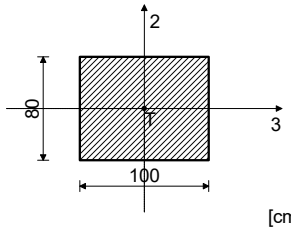
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.000e+0	8.333e-1	8.333e-1	1.408e-1	8.333e-2	8.333e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/80, Fiktivna ekscentričnost

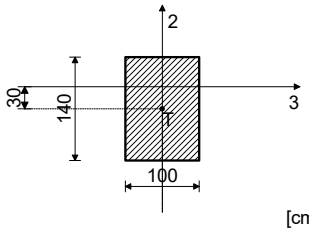
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	8.000e-1	6.667e-1	6.667e-1	8.759e-2	6.667e-2	4.267e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/140, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.400e+0	1.167e+0	1.167e+0	2.612e-1	1.167e-1	2.287e-1
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

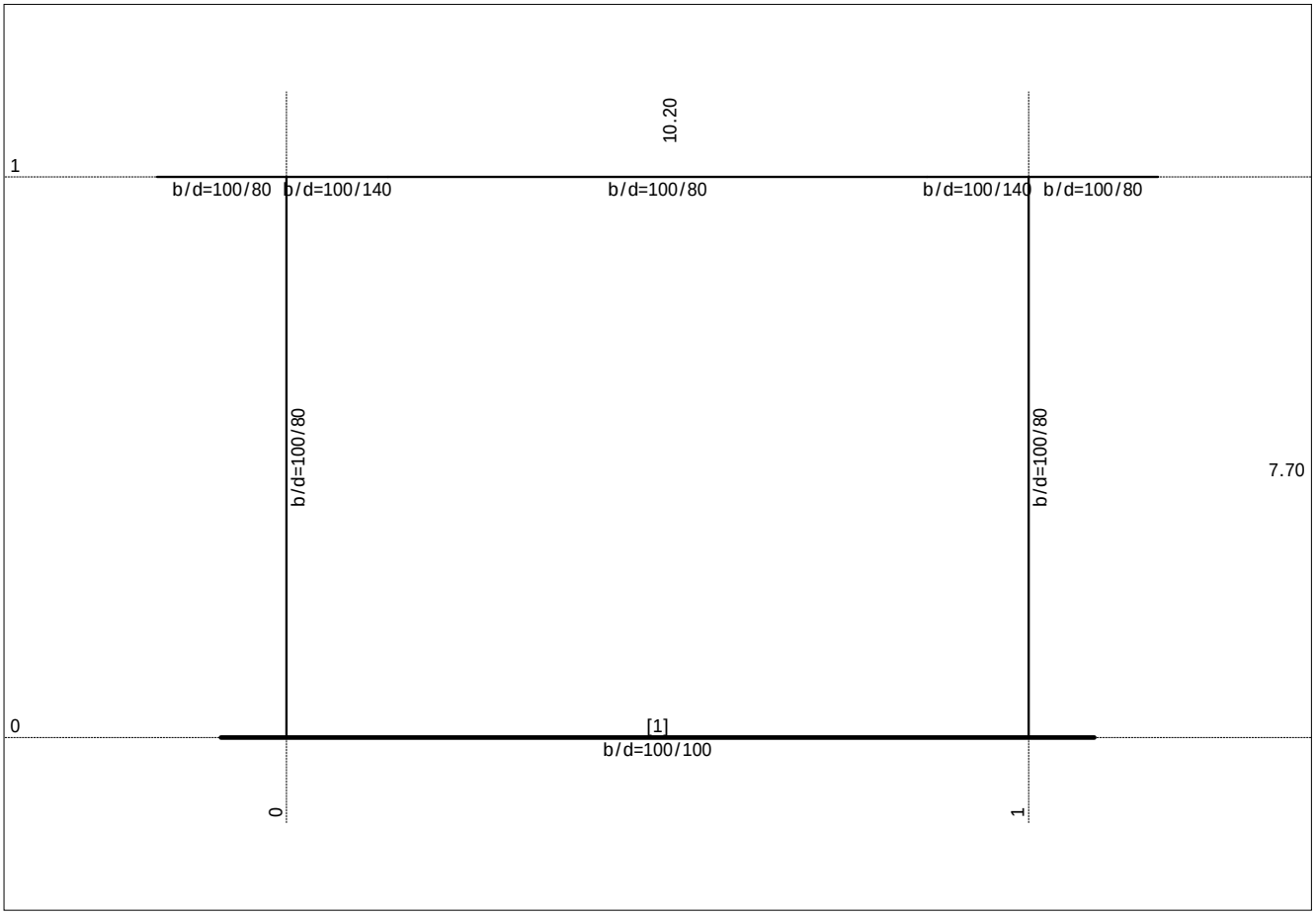


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



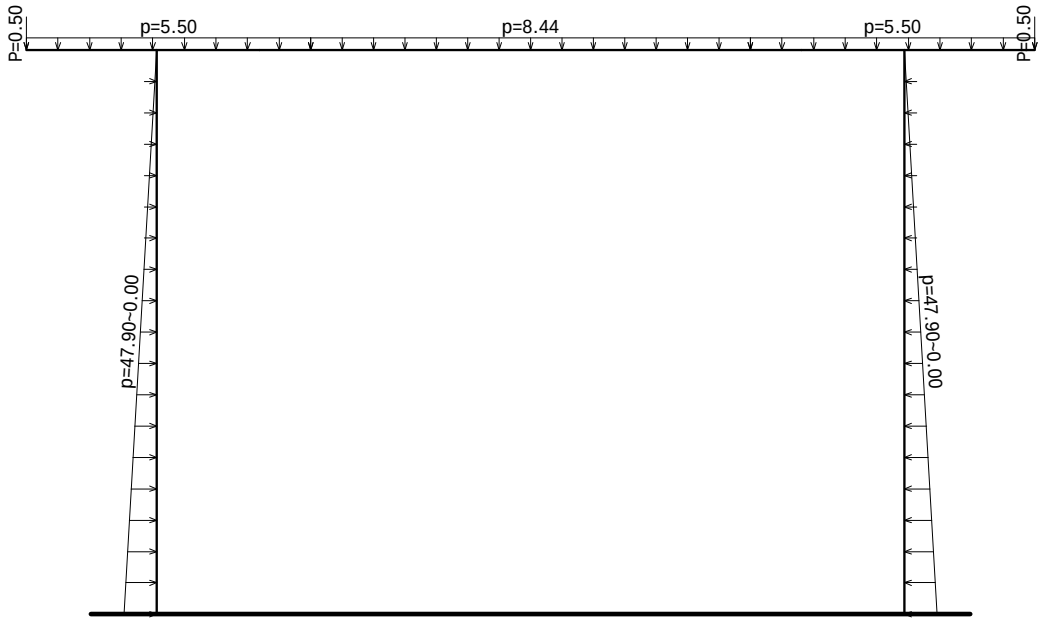
Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

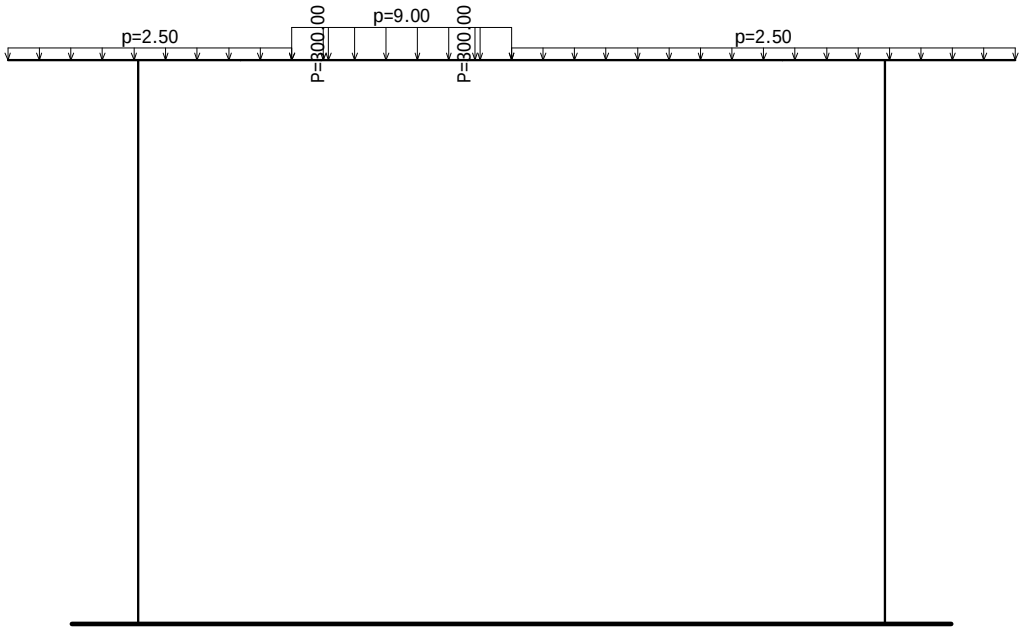
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	STALNO (g)	0.00	0.00	-1019.52
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.00	0.00	-653.90
3	VODA	0.00	0.00	-153.00
4	SNIJEG	0.00	0.00	-13.21
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-2302.35
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1945.52
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-2082.76
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-2292.45
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1615.76
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-2367.11
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1725.93
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1935.62
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1258.93
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-2010.28
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-1396.17
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-1605.85
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-2357.20
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-1039.33
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-1249.02
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-2000.37
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-1376.35
31	Komb.: I	0.00	0.00	-1019.52

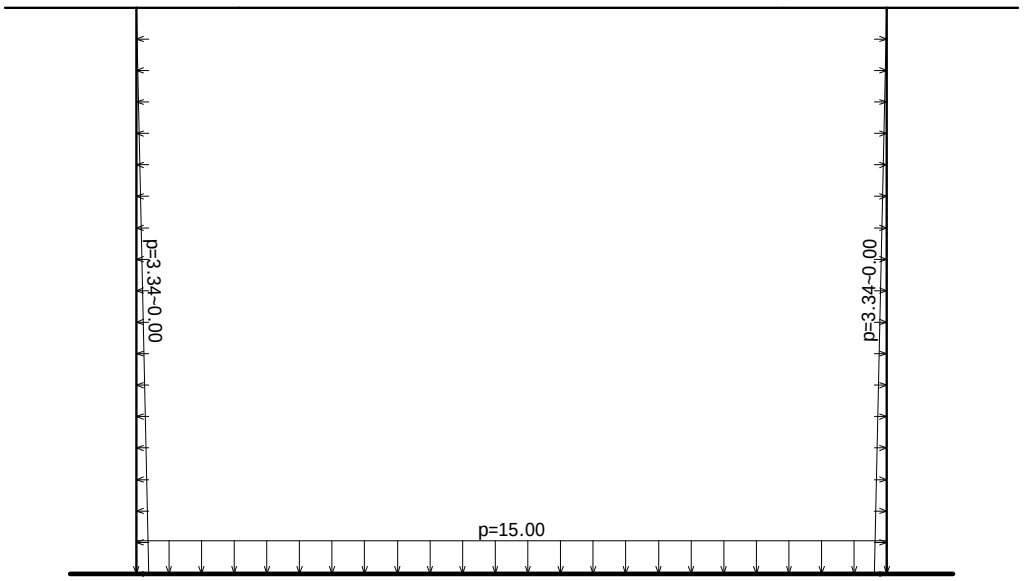
Opt. 1: STALNO (g)



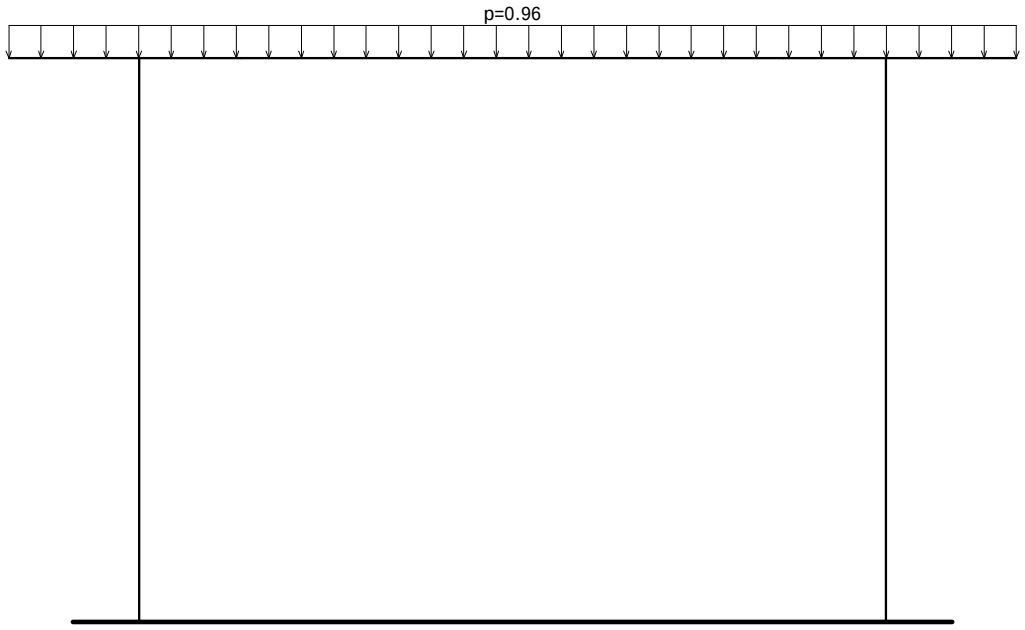
Opt. 2: KORISNO SAOBRAĆAJ



Opt. 3: VODA



Opt. 4: SNIJEG



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	11.980	0.0000	7.7000			-0.5000			
2	1	-1.7800	0.0000	7.7000			-0.5000			
3	2	2.6000	0.0000	7.7000			-300.00			
4	2	4.6000	0.0000	7.7000			-300.00			

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	STALNO (g)	1.00
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.30
3	VODA	0.00
4	SNIJEG	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	7.70	4.76	0.00	124.37	
Ukupno:	7.70	4.76	0.00	124.37	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.4557	2.1946
2	0.0925	10.8114
3	0.0627	15.9470

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
7.70	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

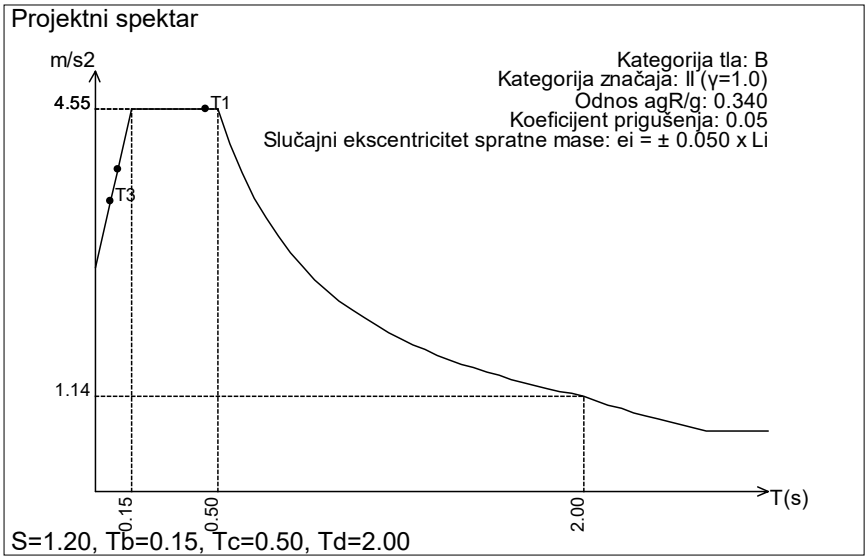
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	564.19	0.00	-2.15	0.03	0.00	2.81	0.10	0.00	-0.71
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	564.19	0.00	-2.15	0.03	0.00	2.81	0.10	0.00	-0.71

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	564.19	0.00	-2.15	0.03	0.00	2.81	0.10	0.00	-0.71
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	564.19	0.00	-2.15	0.03	0.00	2.81	0.10	0.00	-0.71

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	-169.26	0.00	0.64	-0.01	0.00	-0.84	-0.03	0.00	0.21
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-169.26	0.00	0.64	-0.01	0.00	-0.84	-0.03	0.00	0.21

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	-169.26	0.00	0.64	-0.01	0.00	-0.84	-0.03	0.00	0.21
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-169.26	0.00	0.64	-0.01	0.00	-0.84	-0.03	0.00	0.21

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	1.000	1.000	1.000	1.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	124.37 T	
Ukupna masa celog objekta	124.37 T	

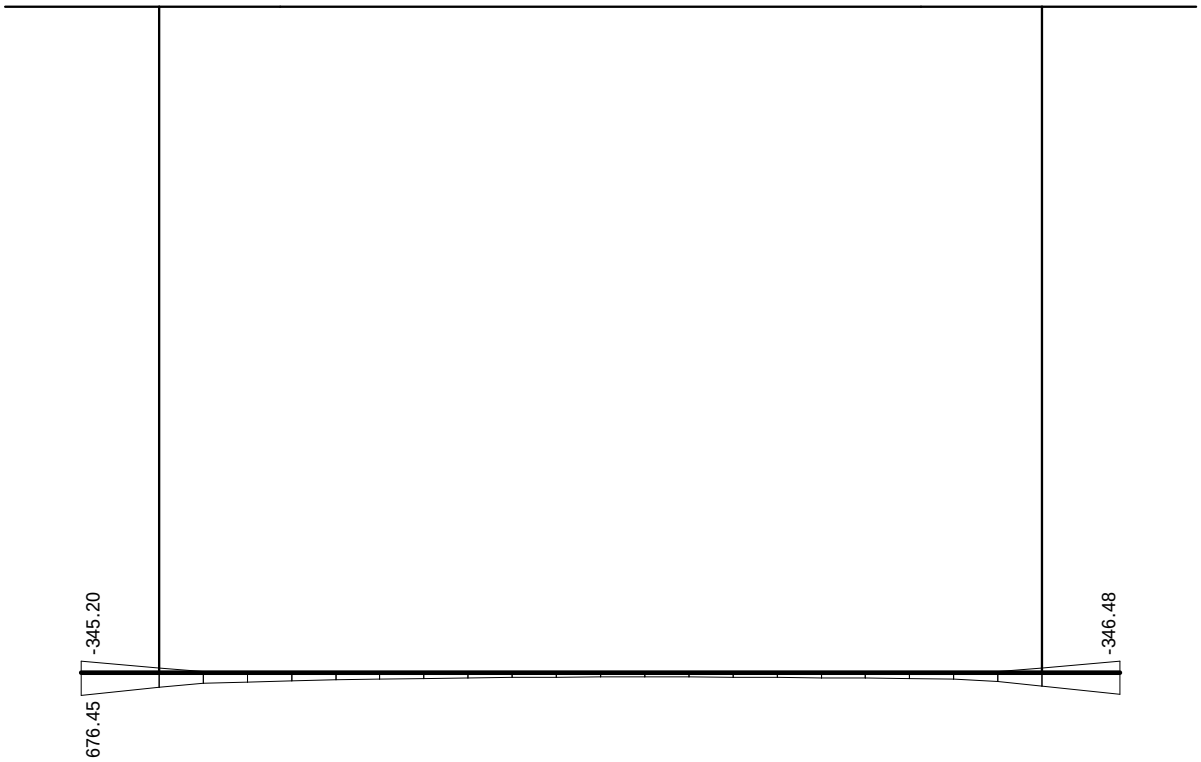
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
1	100.00	0.00
2	66.93	0.00
3	98.99	0.00
ΣU (%)	265.92	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	787.19
SY	90	0.00

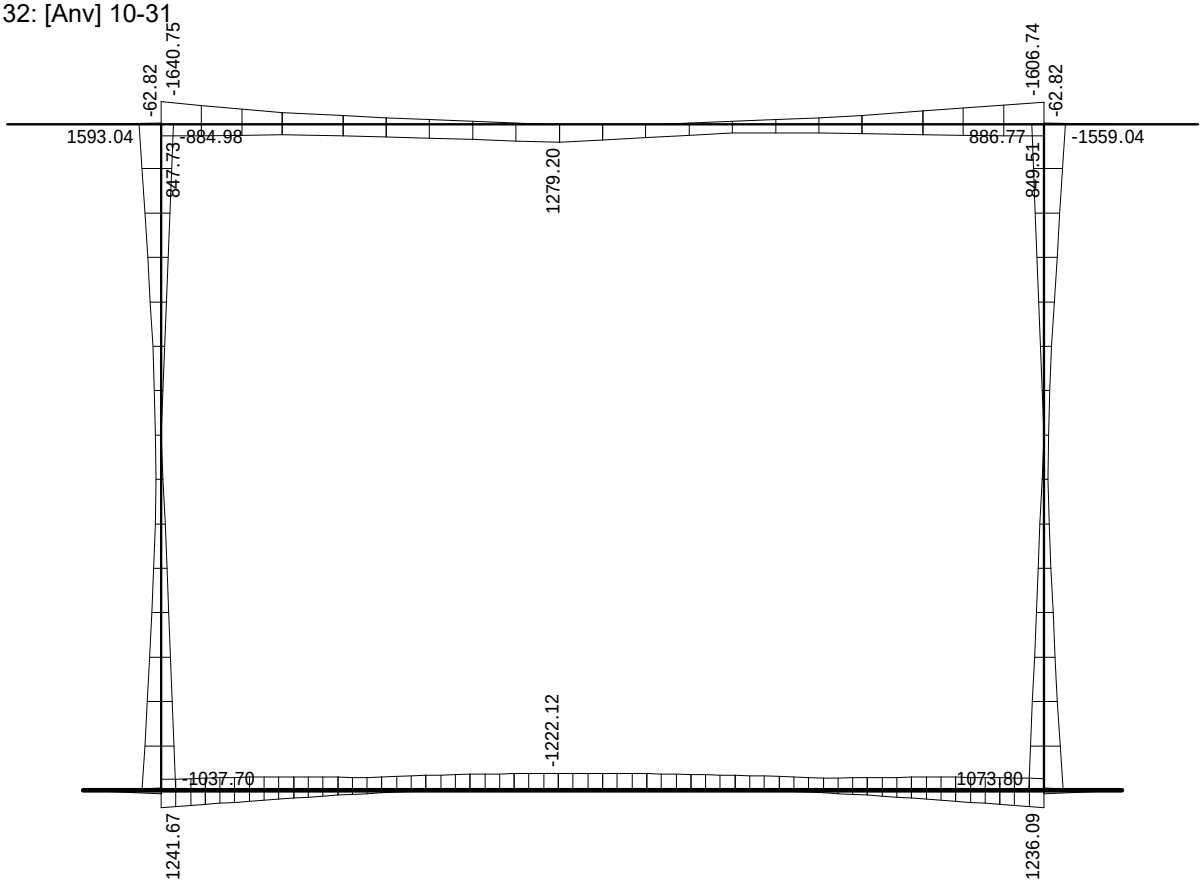
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



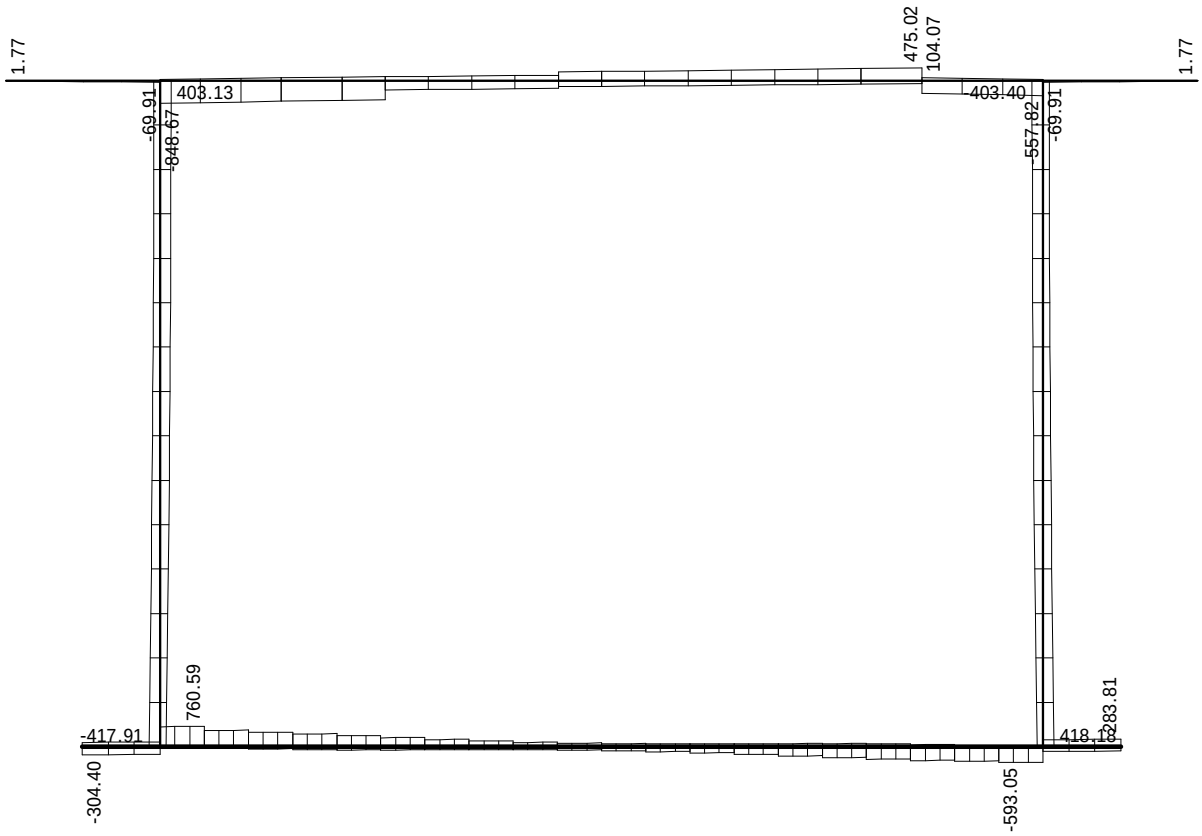
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 676.45 / min σ,tla= -346.48 kN/m²

Opt. 32: [Anv] 10-31



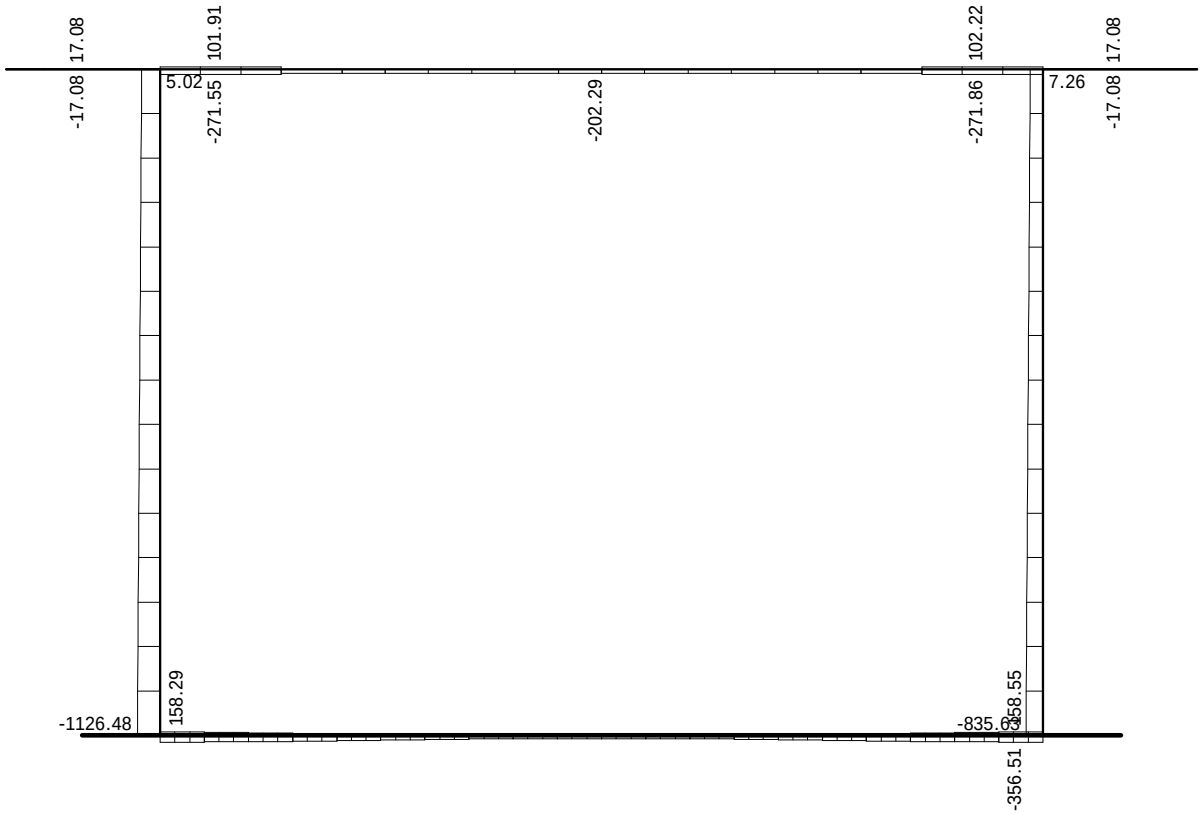
Uticaji u gredi: max M3= 1593.04 / min M3= -1640.75 kNm

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 760.59 / min T2= -848.67 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max N1= 158.55 / min N1= -1126.48 kN

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1219.65	564.19	52.49	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1219.65	564.19	52.49	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1219.65	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1219.65	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	7.70	0.00	52.49	0.00	52.49	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

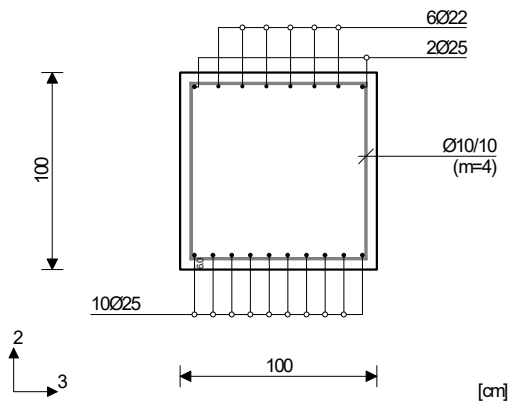
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-26
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.90m



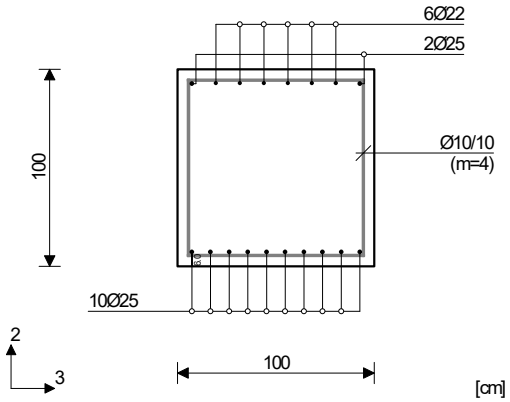
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 158.29 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -773.86 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 743.37 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.027/20.000 ‰
Aa1 = 38.04 cm²
Aa2 = 21.87 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.55 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.82%

Presek 3-3 x = 1.41m



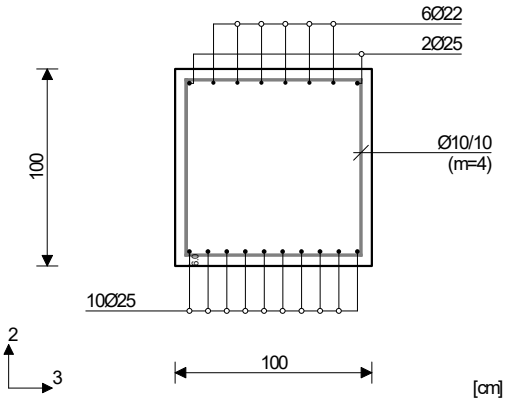
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 158.29 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -899.74 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = 760.59 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.097/20.000 ‰
Aa1 = 30.45 cm²
Aa2 = 25.42 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.80 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.82%

Presek 4-4 x = 5.49m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = -45.82 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1222.12 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -129.71 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

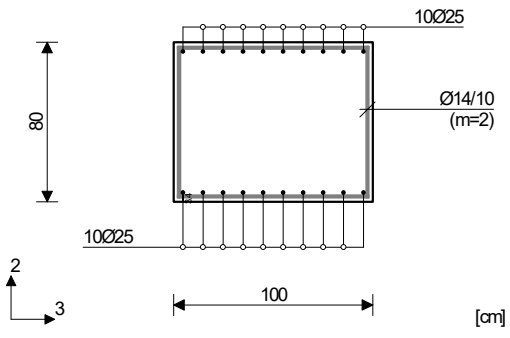
Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.464/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 32.06 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=4) = 15.71 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.82%

Vrd,max,2 = 4276.80 kN

Greda 19-14
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -62.82 kNm

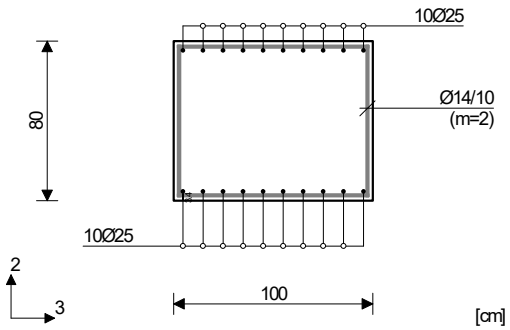
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -69.91 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.525/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 2.02 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Greda 28-29
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI
+1.50xII+0.75xIV
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -62.82 kNm

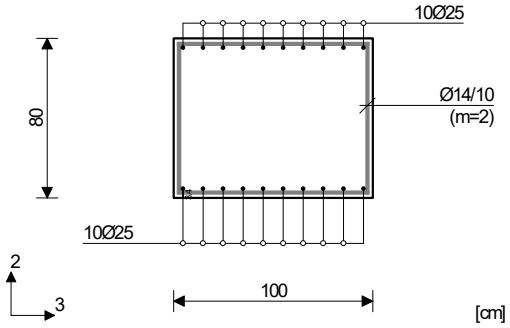
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -69.91 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.525/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 2.02 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Greda 22-27
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 0.00m



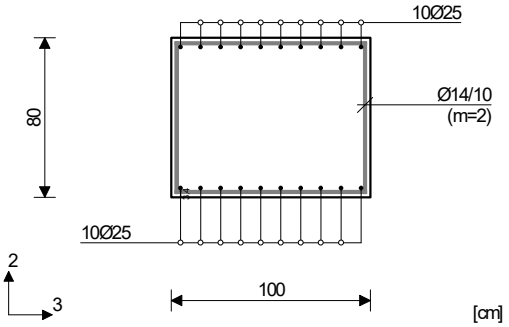
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = -33.99 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 744.86 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -765.87 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.428/20.000 ‰
Aa1 = 24.36 cm²
Aa2 = 29.17 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 13.59 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Presek 7-7 x = 3.20m



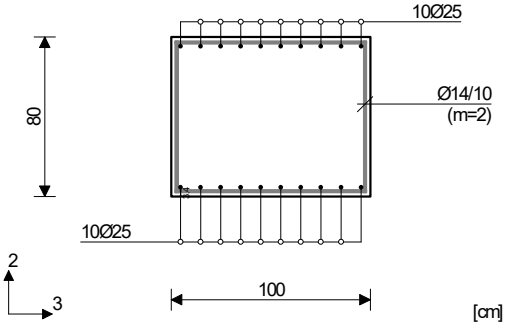
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI
+1.50xII+0.75xIV
N1ed = -202.29 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1279.20 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
-1.00xIX
V2ed = 323.41 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/16.844 ‰
Aa1 = 41.59 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.74 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Presek 8-8 x = 7.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -81.85 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -944.50 kNm

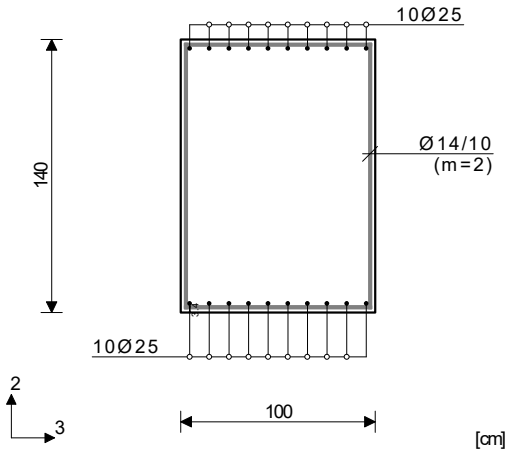
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = 475.02 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.741/20.000 ‰
Aa1 = 25.76 cm²
Aa2 = 30.85 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.43 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Greda 28-27
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 54.37 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1606.74 kNm

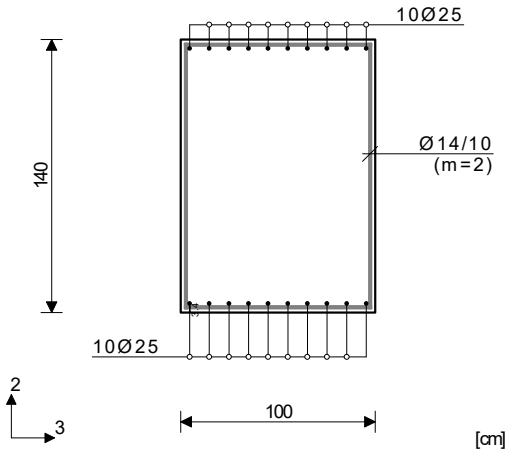
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -557.82 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.934/20.000 ‰
Aa1 = 17.63 cm²
Aa2 = 30.67 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.66 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.70%

Greda 19-22
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 54.06 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1640.75 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -848.67 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

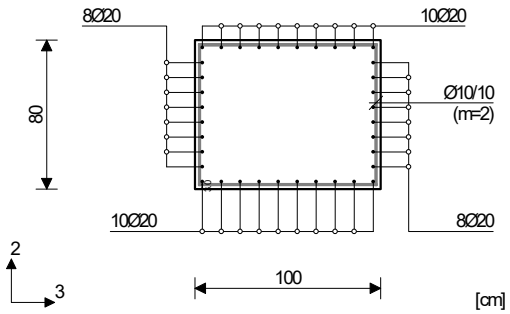
Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.958/20.000 ‰
Aa1 = 18.01 cm²
Aa2 = 31.33 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.61 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.70%

Greda 19-2
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 7.70 m (λ,2 = 26.67)
li,3 = 7.70 m (λ,3 = 33.34)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 11-11 x = 0.00m



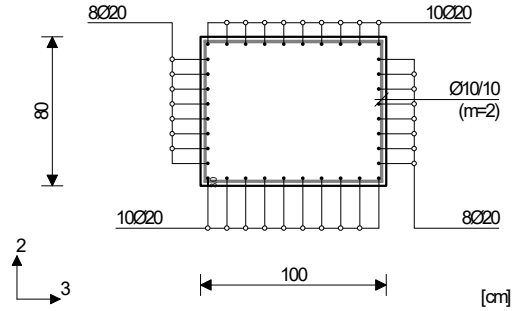
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -249.32 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1593.04 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
△e2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|△M2| = 7.48 kNm
△e3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|△M3| = 5.98 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
+1.00xIX
V2ed = 403.13 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/14.057 ‰
Aa1 = 29.85 cm²
Aa2 = 29.60 cm²
Aa3 = 23.87 cm²
Aa4 = 23.64 cm²
Aa,uz = 7.15 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Presek 12-12 x = 7.70m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = -148.98 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1386.23 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
△e2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|△M2| = 4.47 kNm
△e3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|△M3| = 3.58 kNm

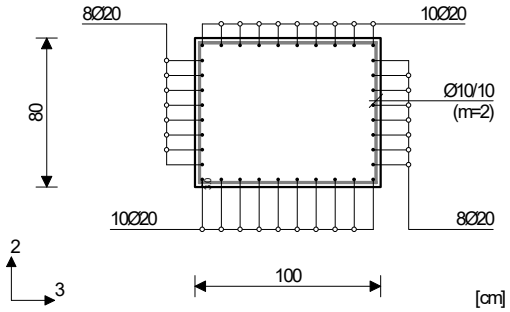
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = -417.91 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/15.820 ‰
Aa1 = 26.05 cm²
Aa2 = 25.82 cm²
Aa3 = 20.83 cm²
Aa4 = 20.63 cm²
Aa,uz = 7.42 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Greda 28-25
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 7.70 m (λ,2 = 26.67)
li,3 = 7.70 m (λ,3 = 33.34)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 9-9 x = 0.00m



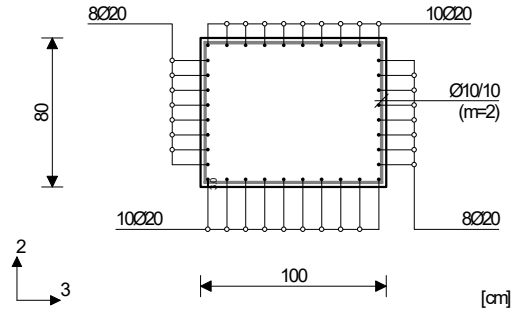
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -130.74 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1559.04 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
△e2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|△M2| = 3.92 kNm
△e3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|△M3| = 3.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
+1.00xIX
V2ed = -403.40 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/14.677 ‰
Aa1 = 29.94 cm²
Aa2 = 29.69 cm²
Aa3 = 23.94 cm²
Aa4 = 23.72 cm²
Aa,uz = 7.16 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Presek 10-10 x = 7.70m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = -146.74 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1386.54 kNm

Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
$\Delta e2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0$ cm
$|\Delta M2| =$ 4.40 kNm
$\Delta e3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4$ cm
$|\Delta M3| =$ 3.52 kNm

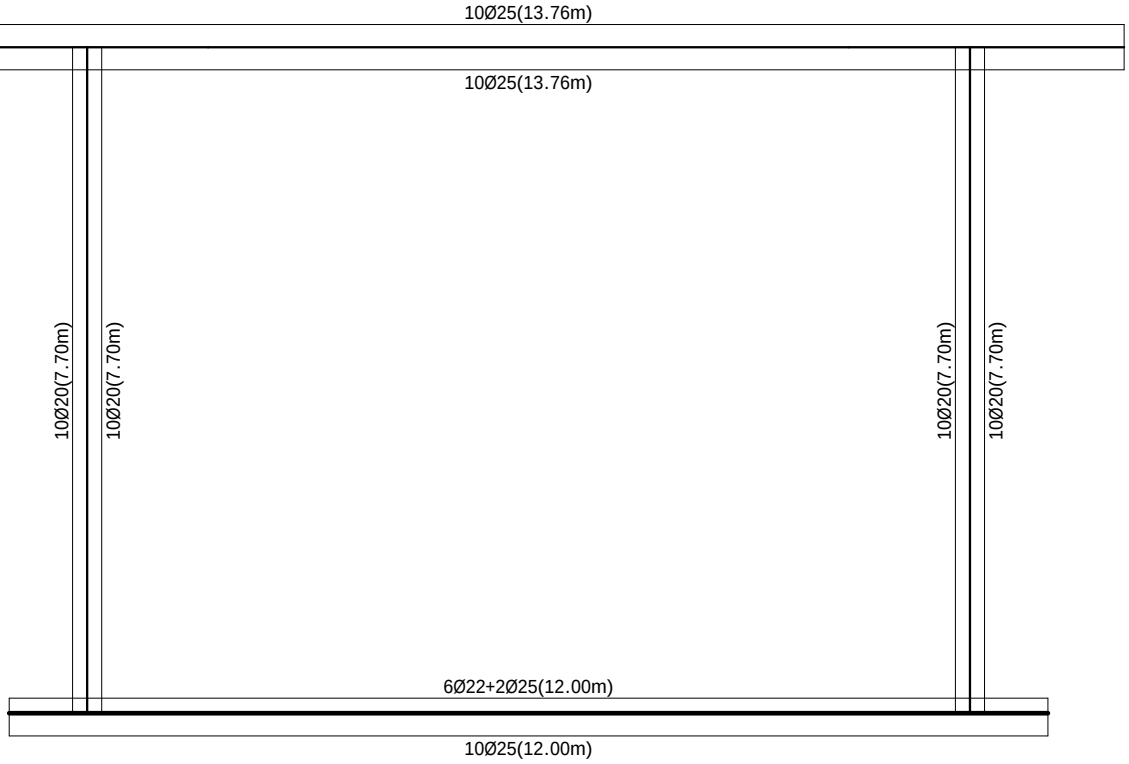
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = 418.18 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN

Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/15.815 ‰
Aa1 = 26.18 cm²
Aa2 = 25.96 cm²
Aa3 = 20.94 cm²
Aa4 = 20.74 cm²
Aa,uz = 7.42 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V1	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PP3 VARIJANTA 2

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP3,4 V2	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: PP3-4 V2.twp
Datum proračuna: 9.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	22
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	21
Broj graničnih elemenata:	84
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	7.70	7.70

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

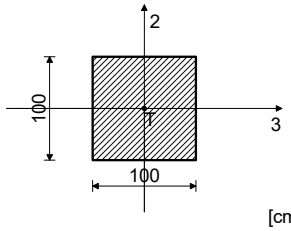
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/100, Fiktivna ekscentričnost

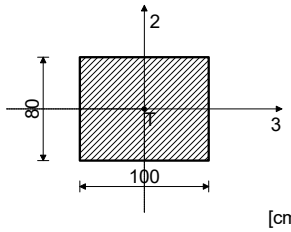
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.000e+0	8.333e-1	8.333e-1	1.408e-1	8.333e-2	8.333e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/80, Fiktivna ekscentričnost

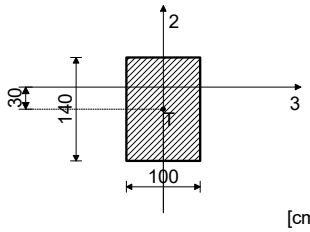
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	8.000e-1	6.667e-1	6.667e-1	8.759e-2	6.667e-2	4.267e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/140, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.400e+0	1.167e+0	1.167e+0	2.612e-1	1.167e-1	2.287e-1
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

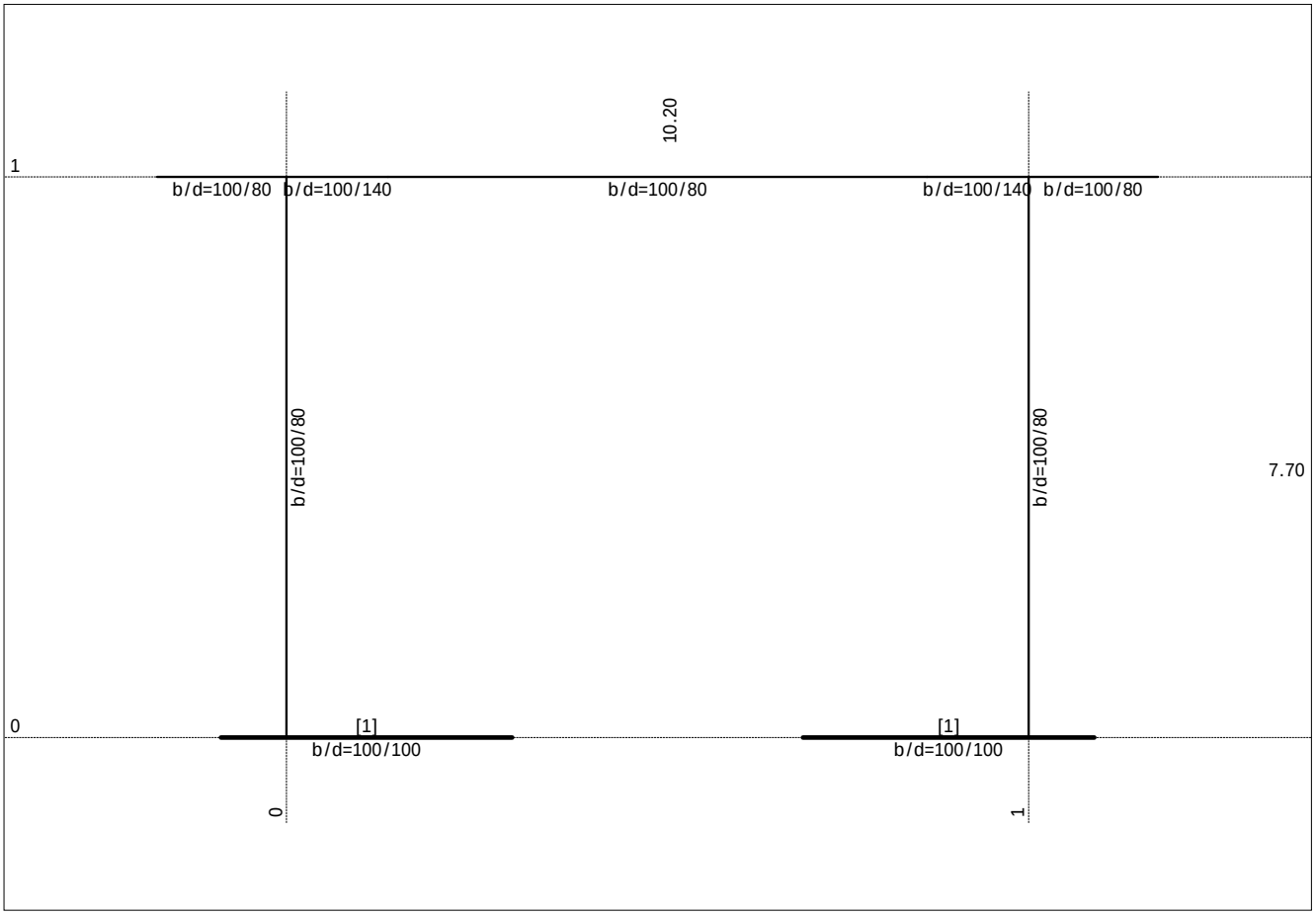


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



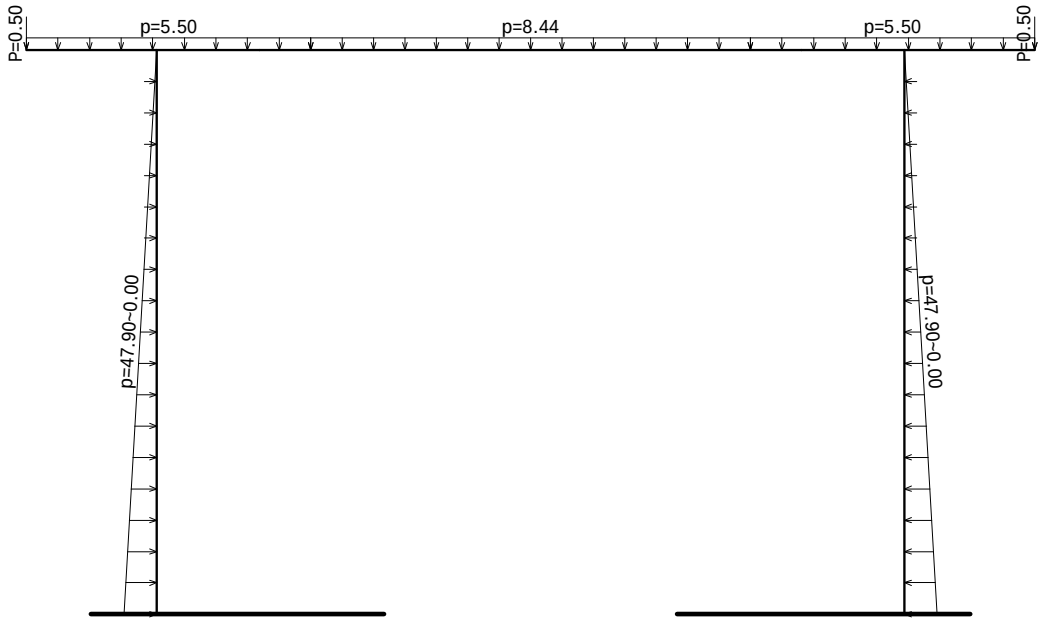
Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

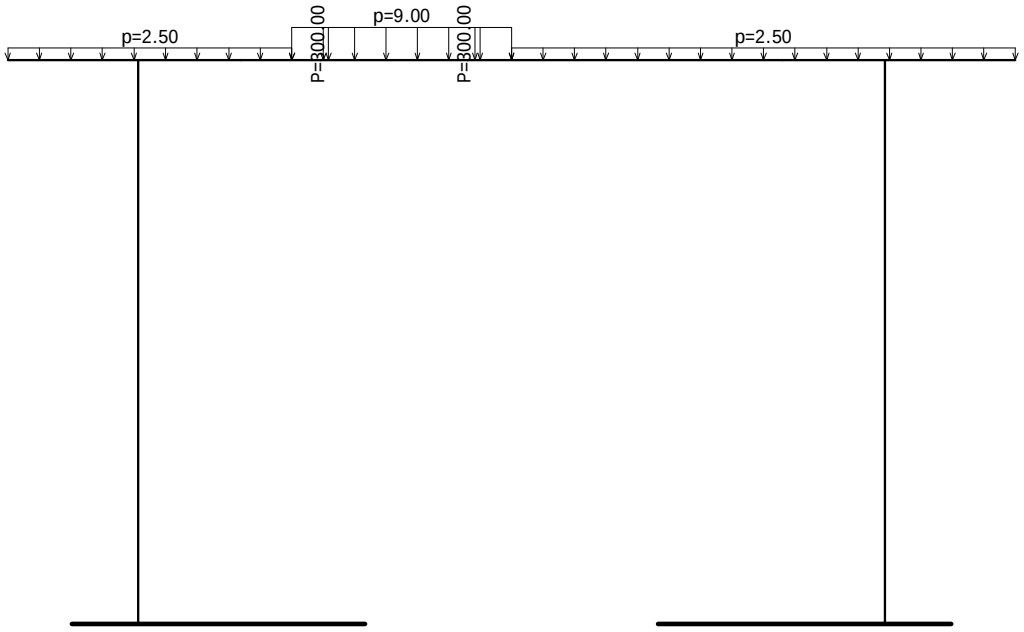
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	STALNO (g)	0.00	0.00	-919.52
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.00	0.00	-653.90
3	VODA	0.00	0.00	-93.00
4	SNIJEG	0.00	0.00	-13.21
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-2077.35
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1755.52
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1947.76
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-2067.45
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1390.76
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-2232.11
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1625.93
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1745.62
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1068.93
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-1910.28
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-1261.17
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-1380.85
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-2222.20
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-939.33
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-1059.02
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-1900.37
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-1241.35
31	Komb.: I	0.00	0.00	-919.52

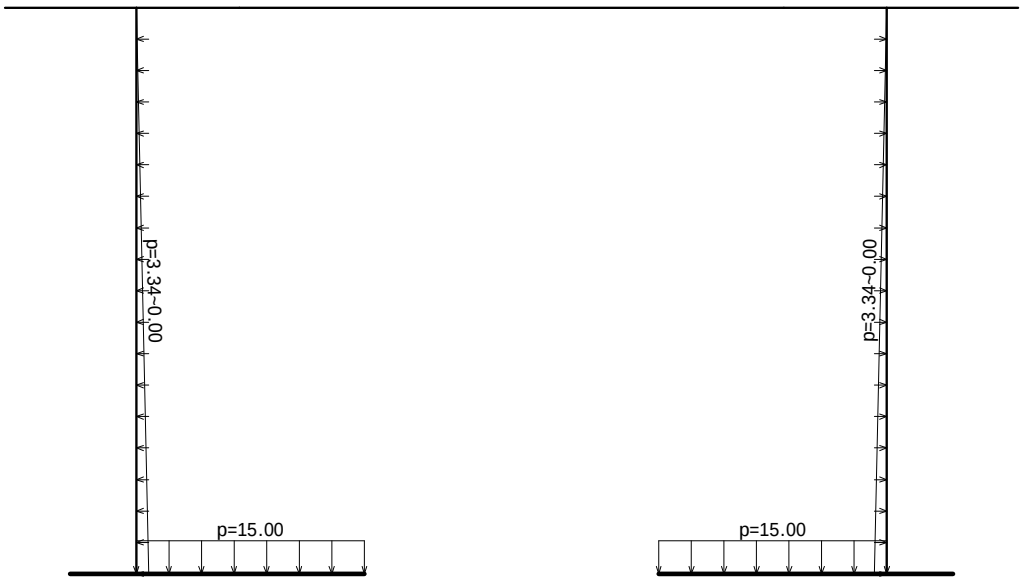
Opt. 1: STALNO (g)



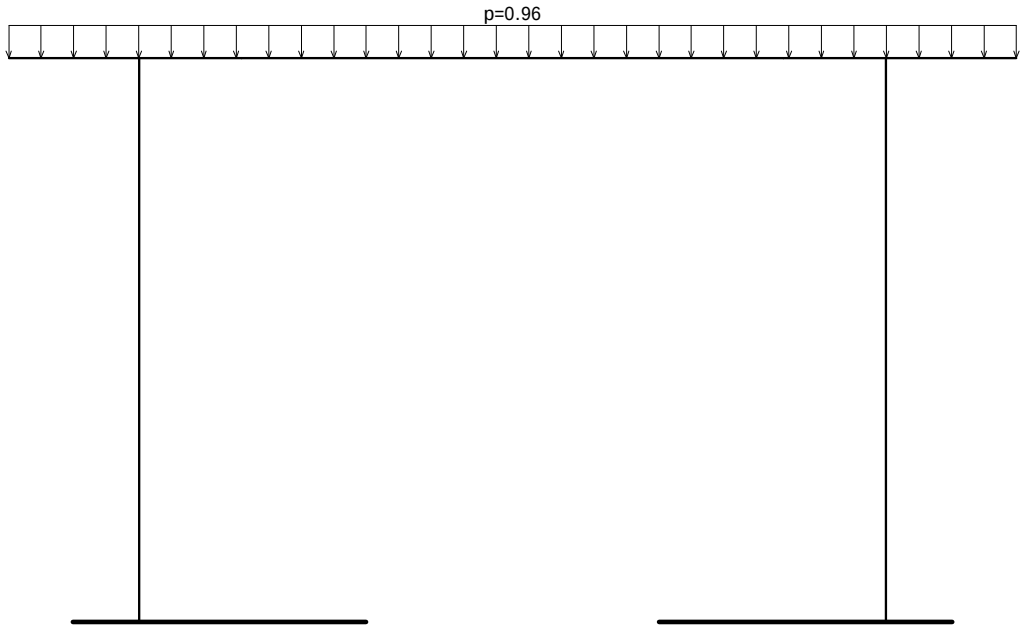
Opt. 2: KORISNO SAOBRAĆAJ



Opt. 3: VODA



Opt. 4: SNIJEG



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	11.980	0.0000	7.7000			-0.5000			
2	1	-1.7800	0.0000	7.7000			-0.5000			
3	2	2.6000	0.0000	7.7000			-300.00			
4	2	4.6000	0.0000	7.7000			-300.00			

Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	STALNO (g)	1.00
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.30
3	VODA	0.00
4	SNIJEG	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	7.70	4.78	0.00	114.17	
Ukupno:	7.70	4.78	0.00	114.17	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.4484	2.2303
2	0.0882	11.3384
3	0.0608	16.4503

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
7.70	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

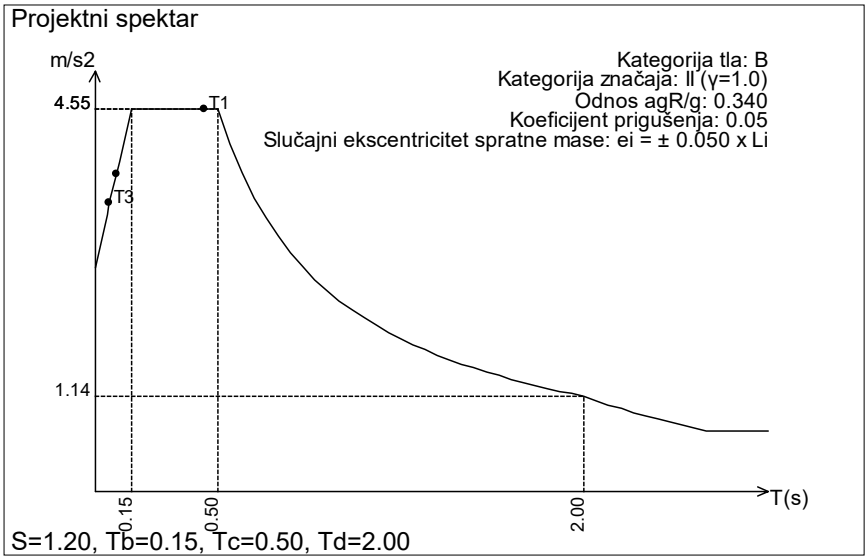
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	517.88	0.00	-1.53	0.01	0.00	1.74	0.00	0.00	-0.12
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	517.88	0.00	-1.53	0.01	0.00	1.74	0.00	0.00	-0.12

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	517.88	0.00	-1.53	0.01	0.00	1.74	0.00	0.00	-0.12
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	517.88	0.00	-1.53	0.01	0.00	1.74	0.00	0.00	-0.12

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	-155.36	0.00	0.46	-0.00	0.00	-0.52	-0.00	0.00	0.04
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-155.36	0.00	0.46	-0.00	0.00	-0.52	-0.00	0.00	0.04

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	-155.36	0.00	0.46	-0.00	0.00	-0.52	-0.00	0.00	0.04
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-155.36	0.00	0.46	-0.00	0.00	-0.52	-0.00	0.00	0.04

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	1.000	1.000	1.000	1.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	114.17 T	
Ukupna masa celog objekta	114.17 T	

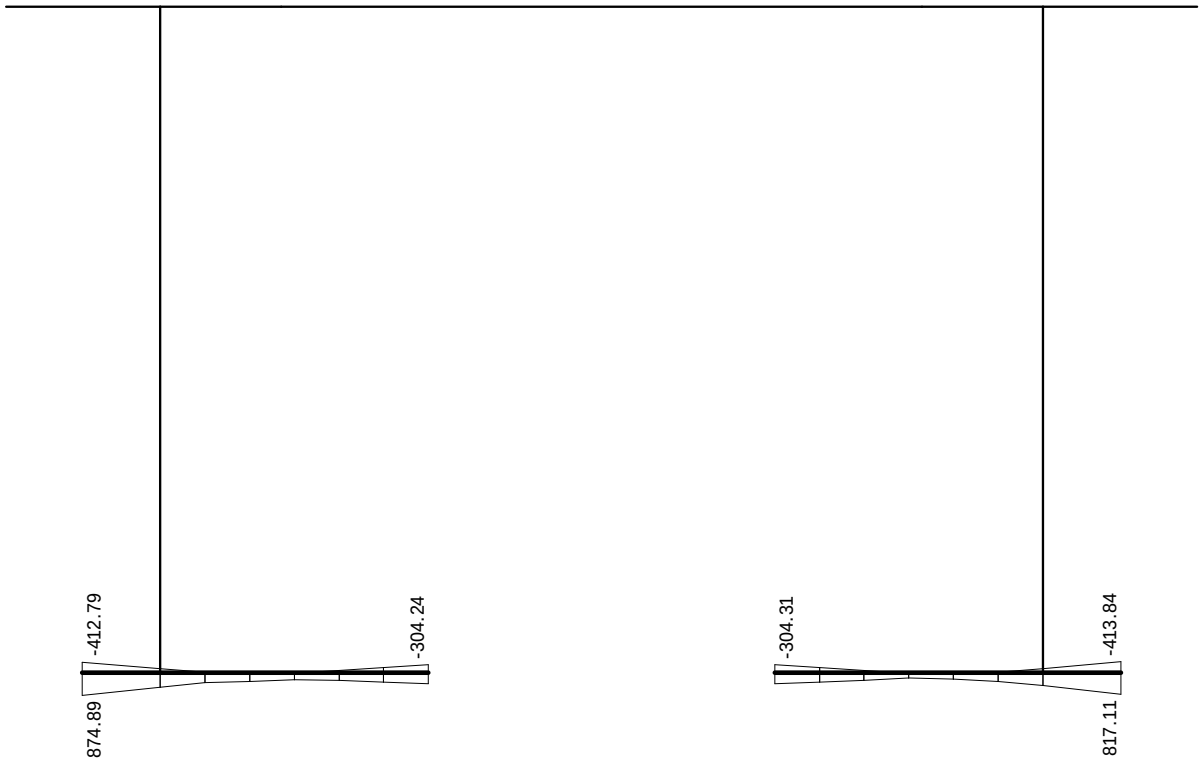
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
1	100.00	0.00
2	53.01	0.00
3	81.97	0.00
ΣU (%)	234.98	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	659.63
SY	90	0.00

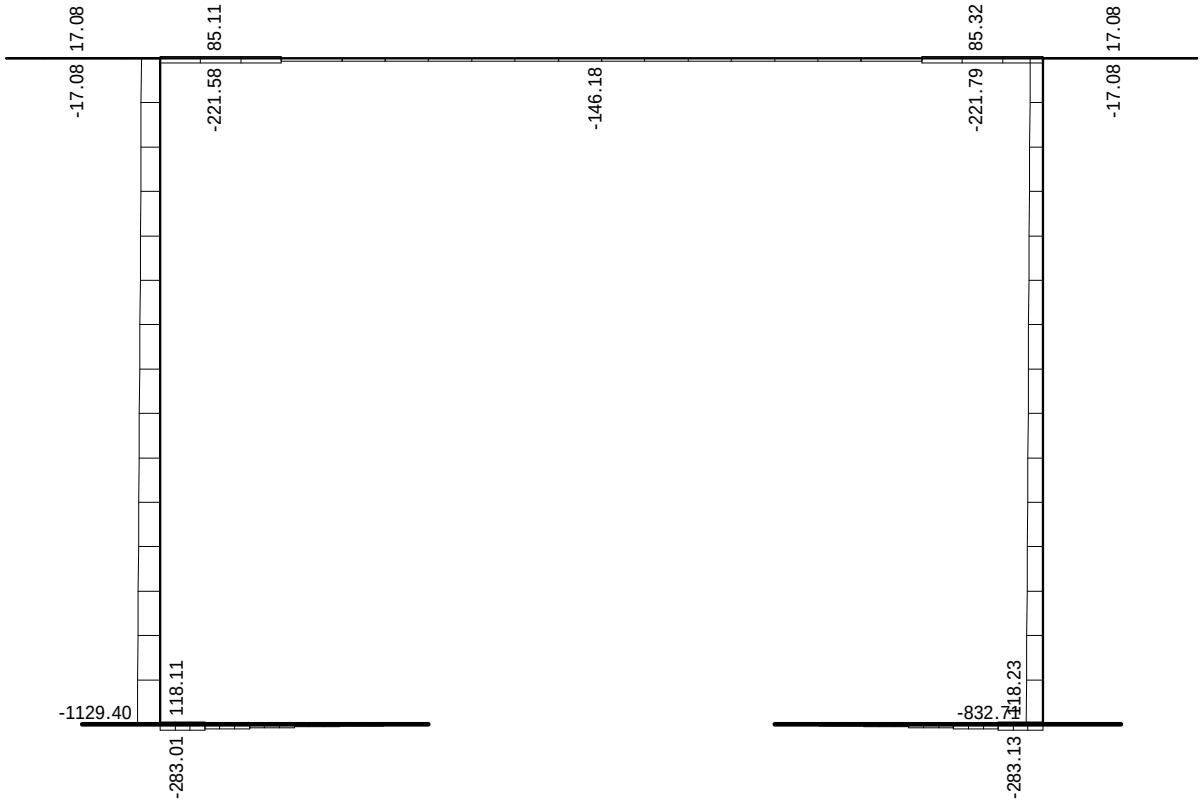
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



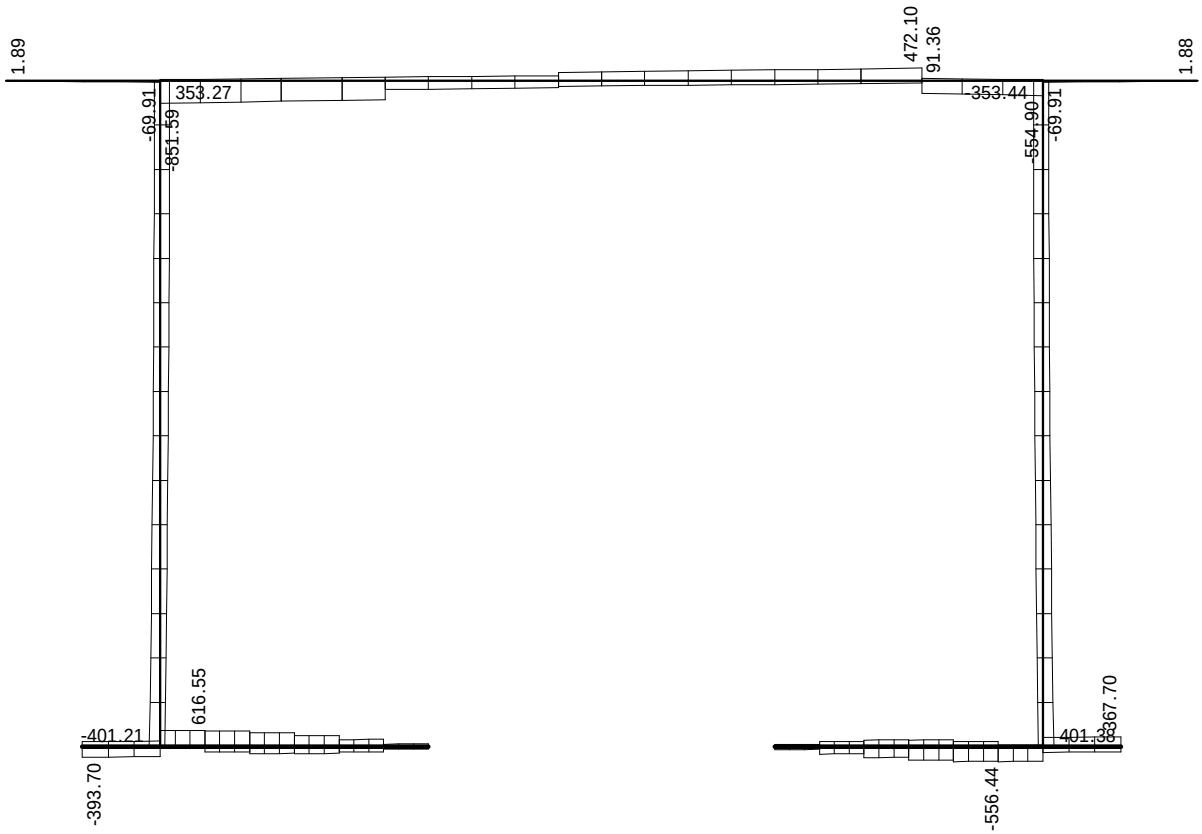
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 874.89 / min σ,tla= -413.84 kN/m²

Opt. 32: [Anv] 10-31



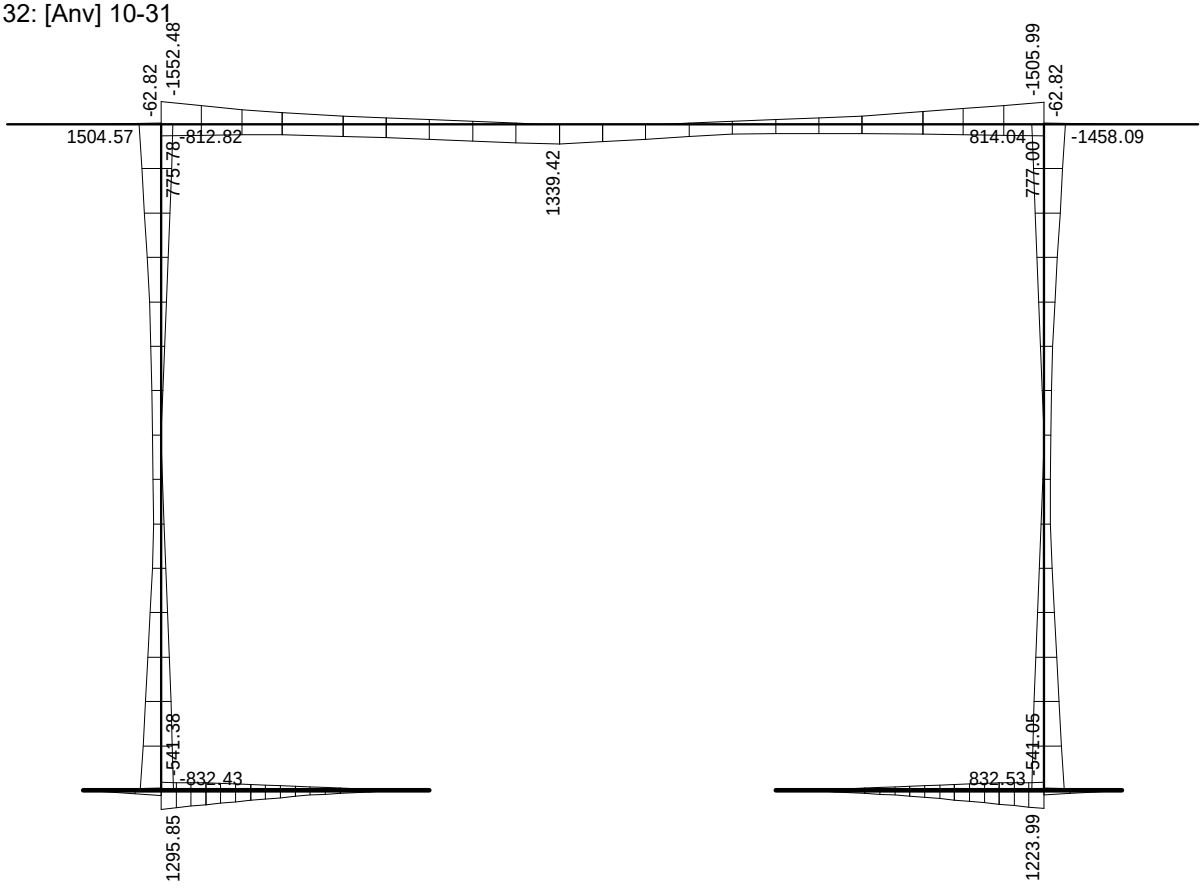
Uticaji u gredi: max N1= 118.23 / min N1= -1129.40 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 616.55 / min T2= -851.59 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max M3= 1504.57 / min M3= -1552.48 kNm

Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1119.65	517.88	50.82	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1119.65	517.88	50.82	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1119.65	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1119.65	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r,max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	7.70	0.00	50.82	0.00	50.82	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

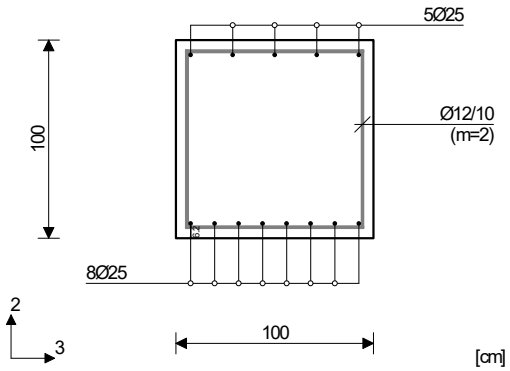
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-8
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.90m



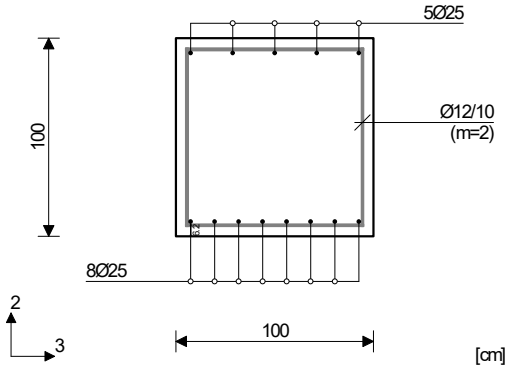
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 97.13 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -541.38 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 603.63 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.858/20.000 ‰
Aa1 = 38.65 cm²
Aa2 = 14.66 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.57 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.64%

Presek 3-3 x = 1.42m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 118.11 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 980.64 kNm

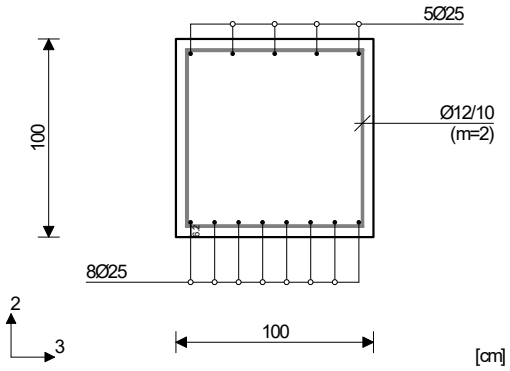
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 616.55 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.111/20.000 ‰
Aa1 = 27.27 cm²
Aa2 = 15.67 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.75 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.64%

Greda 10-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 12-12 x = 2.58m



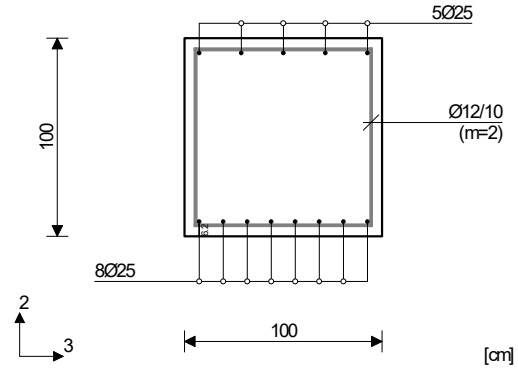
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = 118.23 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 939.83 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -556.44 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.059/20.000 ‰
Aa1 = 26.15 cm²
Aa2 = 15.03 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.90 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.64%

Presek 13-13 x = 3.10m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI-1.00xIX
N1ed = 97.25 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -541.05 kNm

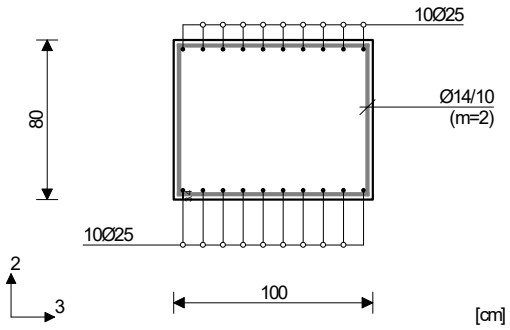
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -543.53 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -1.858/20.000 ‰
Aa1 = 38.63 cm²
Aa2 = 14.65 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.72 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.64%

Greda 21-22
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -62.82 kNm

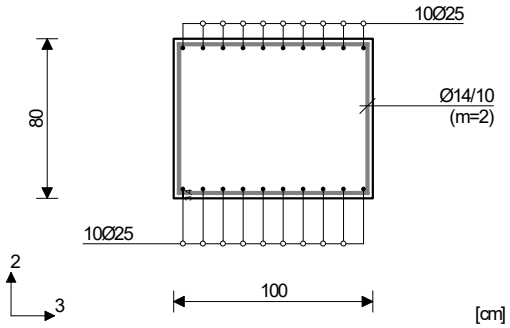
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -69.91 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.525/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 2.02 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Greda 15-20
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.00m



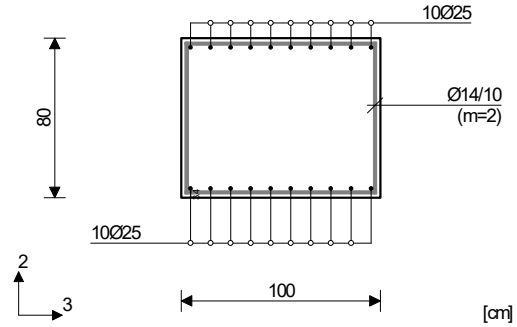
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -59.26 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 722.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -768.79 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.405/20.000 ‰
Aa1 = 23.26 cm²
Aa2 = 27.86 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 13.64 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Presek 6-6 x = 3.20m



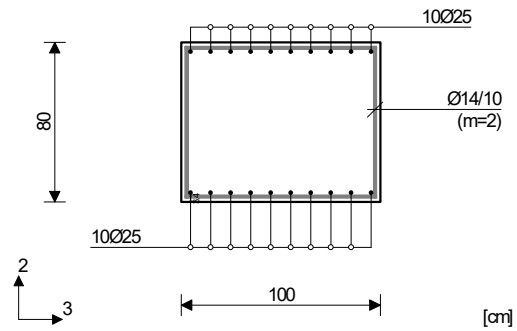
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = -146.18 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1339.42 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 307.82 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/16.177 ‰
Aa1 = 44.46 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.46 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Presek 7-7 x = 7.40m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -59.26 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -863.16 kNm

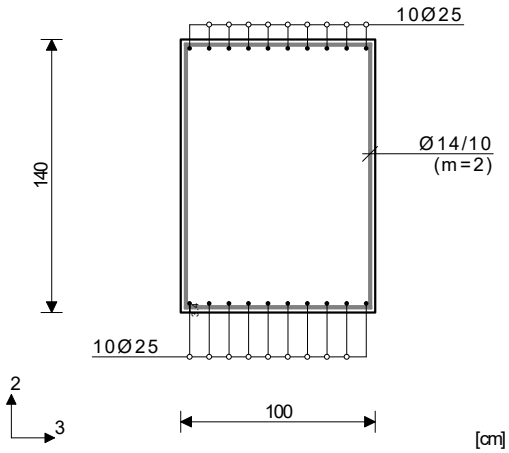
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = 472.10 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -2.613/20.000 ‰
Aa1 = 23.57 cm²
Aa2 = 28.23 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.38 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Greda 21-20
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 55.76 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1505.99 kNm

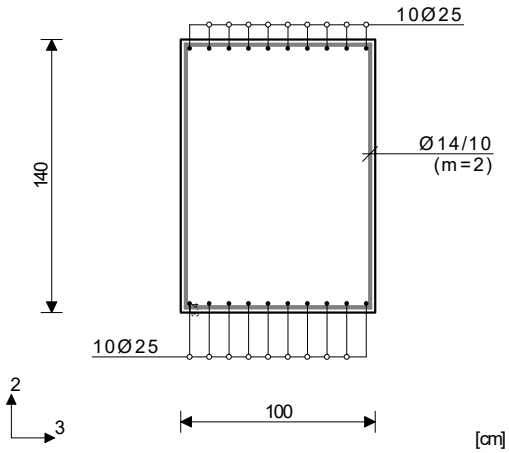
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -554.90 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.864/20.000 ‰
Aa1 = 16.51 cm²
Aa2 = 28.73 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 5.63 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.70%

Greda 12-15
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = 55.55 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1552.48 kNm

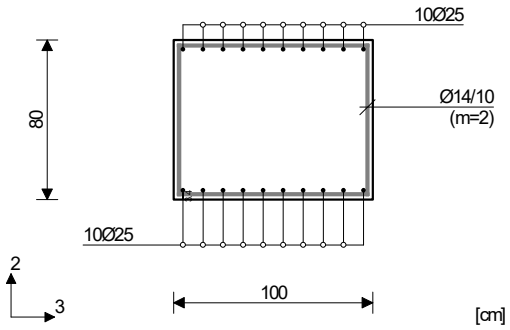
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII
+0.75xIV
V2ed = -851.59 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 5987.52 kN
Vrd,max,3 = 5987.52 kN
εb/εa = -1.896/20.000 ‰
Aa1 = 17.03 cm²
Aa2 = 29.63 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 8.64 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.70%

Greda 12-9
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -62.82 kNm

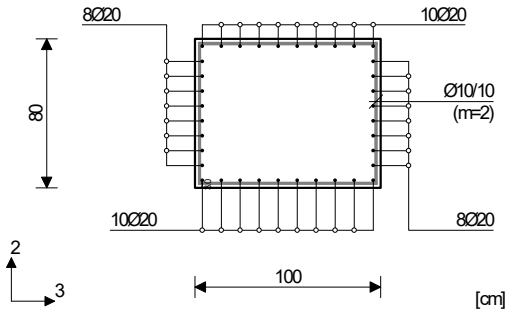
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -69.91 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -0.525/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 2.02 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø14/10(m=2) = 15.39 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.23%

Greda 12-2
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 7.70 m (λ,2 = 26.67)
li,3 = 7.70 m (λ,3 = 33.34)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 10-10 x = 0.00m



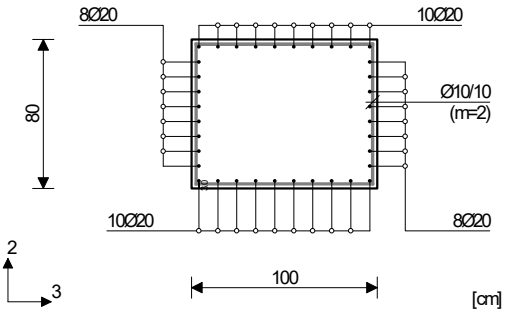
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -261.56 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1504.57 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 7.85 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 6.28 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII +1.00xIX
V2ed = 353.27 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/14.679 ‰
Aa1 = 27.92 cm²
Aa2 = 27.68 cm²
Aa3 = 22.32 cm²
Aa4 = 22.11 cm²
Aa,uz = 6.27 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Presek 11-11 x = 7.70m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -415.56 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1420.00 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 12.47 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 9.97 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = -401.21 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

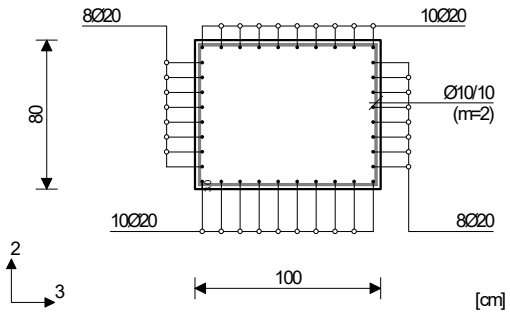
Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/14.641 ‰
Aa1 = 25.24 cm²
Aa2 = 25.02 cm²
Aa3 = 20.18 cm²
Aa4 = 19.99 cm²
Aa,uz = 7.12 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Greda 21-18
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 7.70 m (λ,2 = 26.67)
li,3 = 7.70 m (λ,3 = 33.34)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 8-8 x = 0.00m



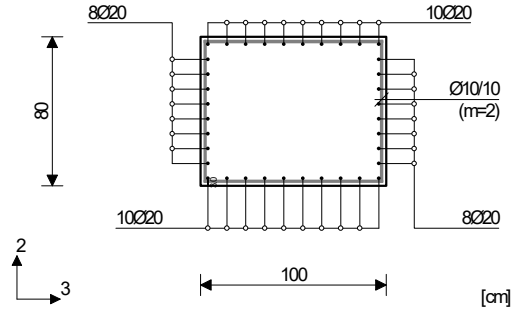
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -141.30 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1458.09 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 4.24 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 3.39 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
+1.00xIX
V2ed = -353.44 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/15.474 ‰
Aa1 = 27.71 cm²
Aa2 = 27.47 cm²
Aa3 = 22.16 cm²
Aa4 = 21.95 cm²
Aa,uz = 6.27 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Presek 9-9 x = 7.70m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -295.30 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1372.39 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 8.86 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 7.09 kNm

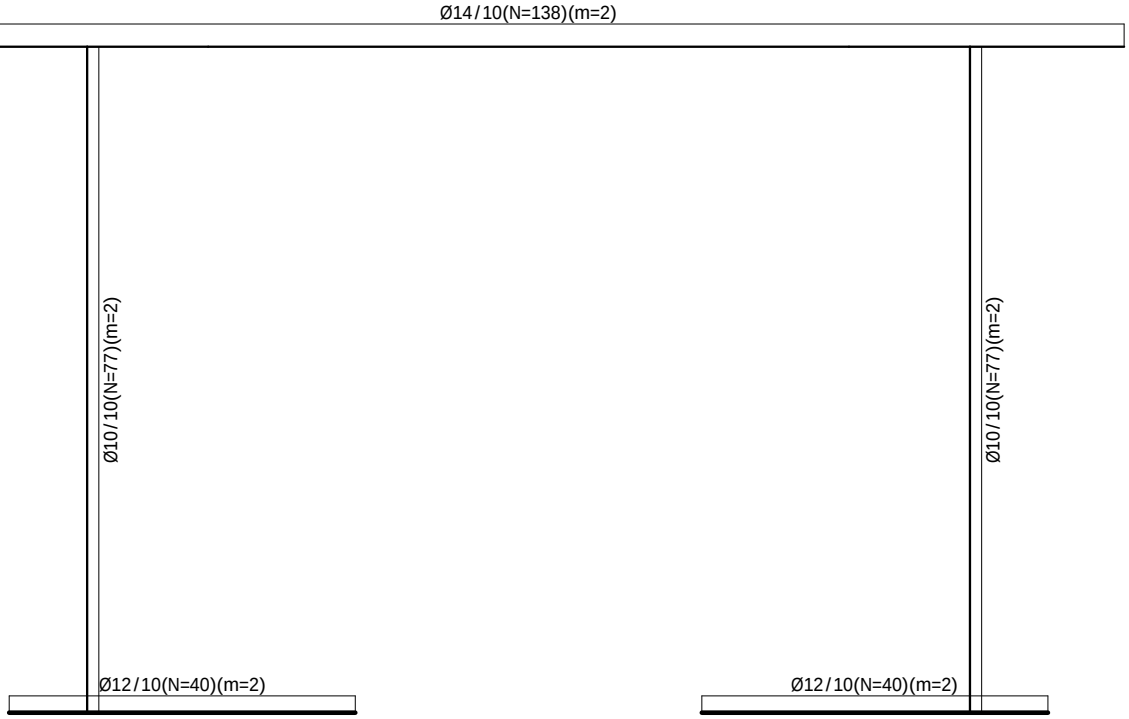
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI-1.00xIX
V2ed = 401.38 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/15.445 ‰
Aa1 = 25.03 cm²
Aa2 = 24.81 cm²
Aa3 = 20.01 cm²
Aa4 = 19.82 cm²
Aa,uz = 7.12 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

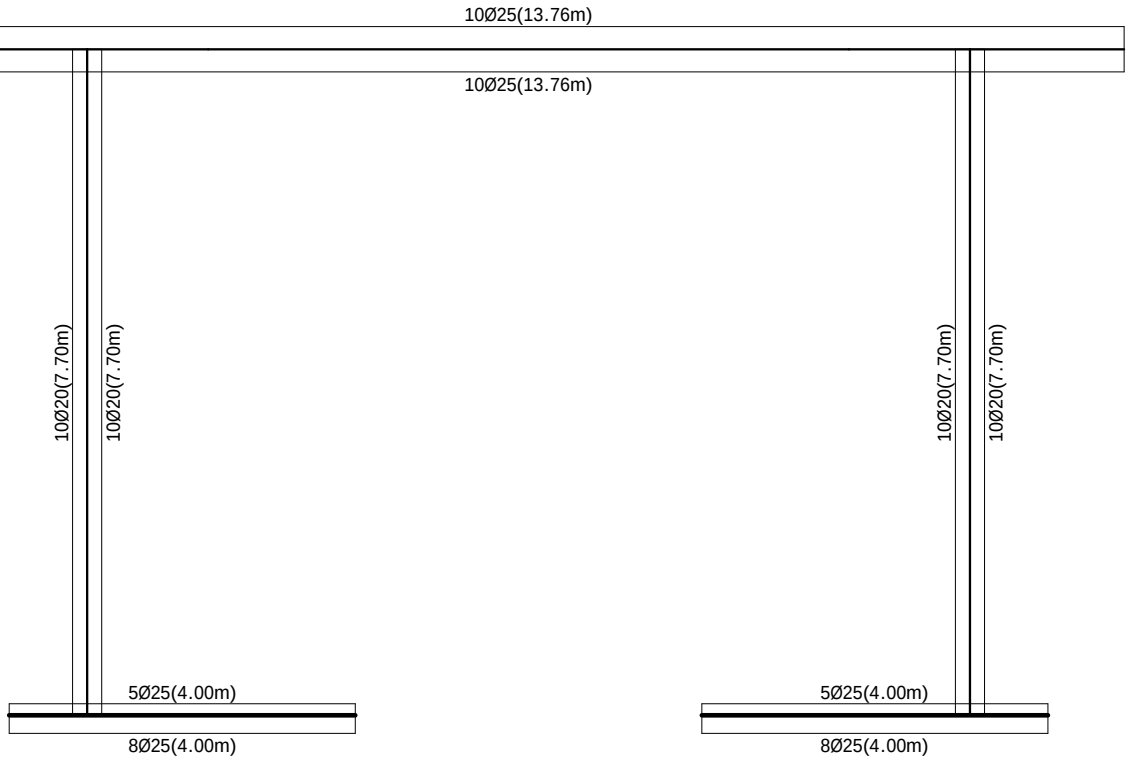
Projekat:	*FAZA::*	*Projektant:*
KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	**KONSTRUKCIJA**	*VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V2	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

POS PP3 VARIJANTA 3

Projekat: KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	FAZA:: KONSTRUKCIJA	Projektant: VIAMONT DOO
Pos: POS PP3,4 V3	Lokacija: BUDVA	Datum: DECEMBAR 2023

Osnovni podaci o modelu, Ulazni podaci - Konstrukcija

Datoteka: PP3-4 V3.twp
Datum proračuna: 9.12.2023

Način proračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova:	20
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	19
Broj graničnih elemenata:	84
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	9
Broj kombinacija opterećenja:	22

Jedinice mera

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	7.70	7.70

Naziv	z [m]	h [m]
	0.00	

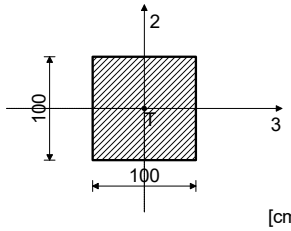
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=100/100, Fiktivna ekscentričnost

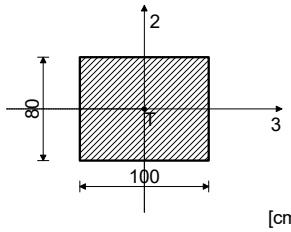
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.000e+0	8.333e-1	8.333e-1	1.408e-1	8.333e-2	8.333e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=100/80, Fiktivna ekscentričnost

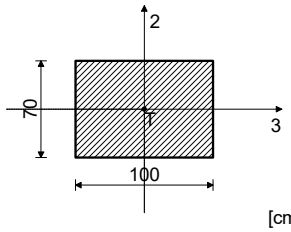
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	8.000e-1	6.667e-1	6.667e-1	8.759e-2	6.667e-2	4.267e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=100/70, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	7.000e-1	5.833e-1	5.833e-1	6.492e-2	5.833e-2	2.858e-2
ST: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5,γ x 1;						

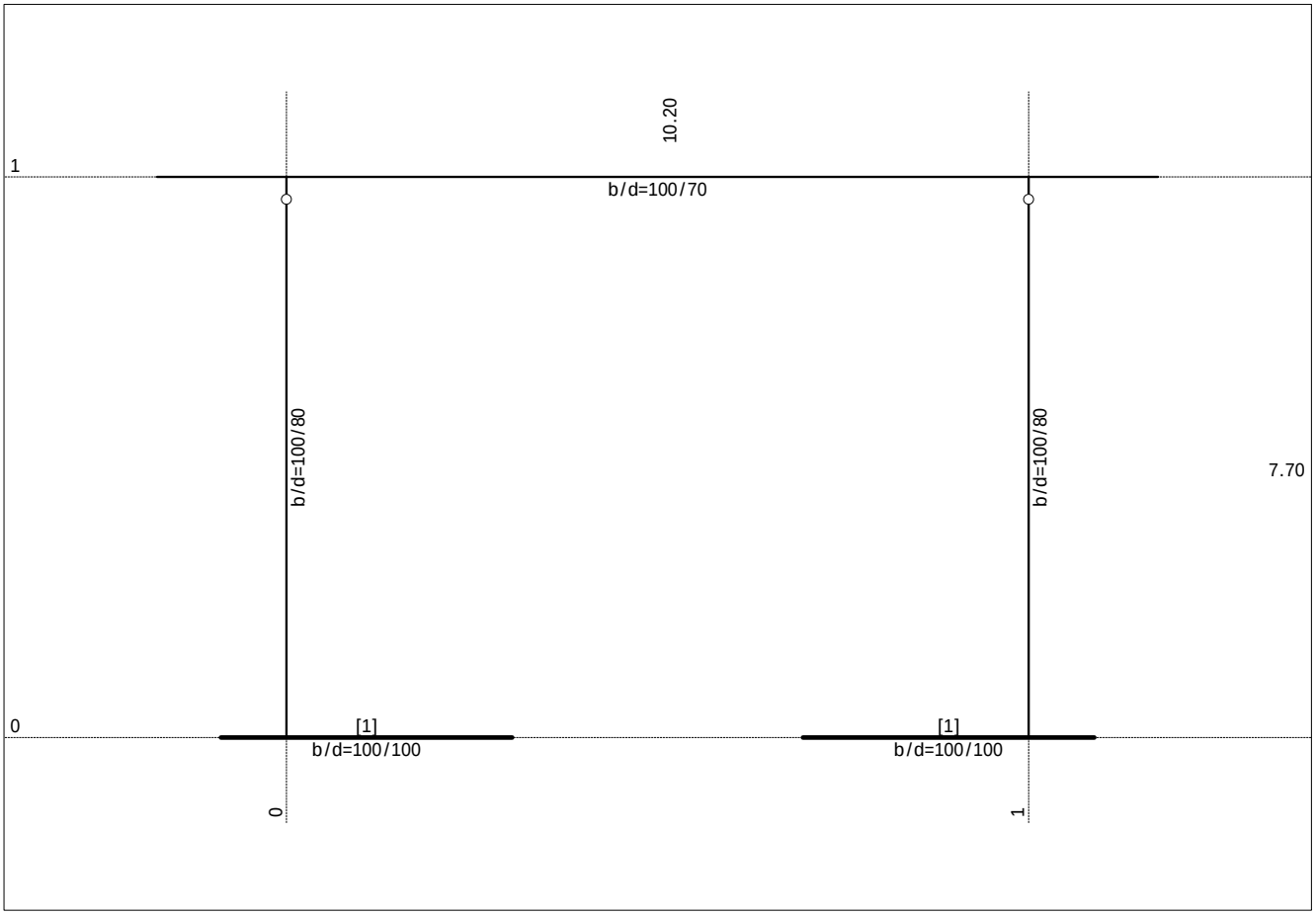


[cm]

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	3.500e+4	3.500e+4	3.500e+4		1.000

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*



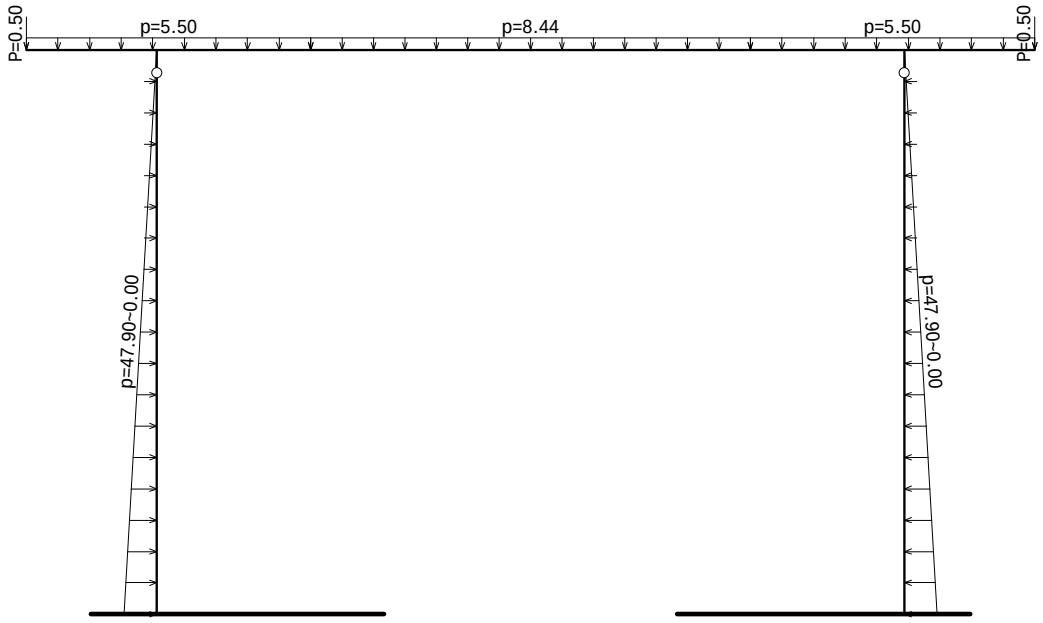
Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Ulazni podaci - Opterećenje

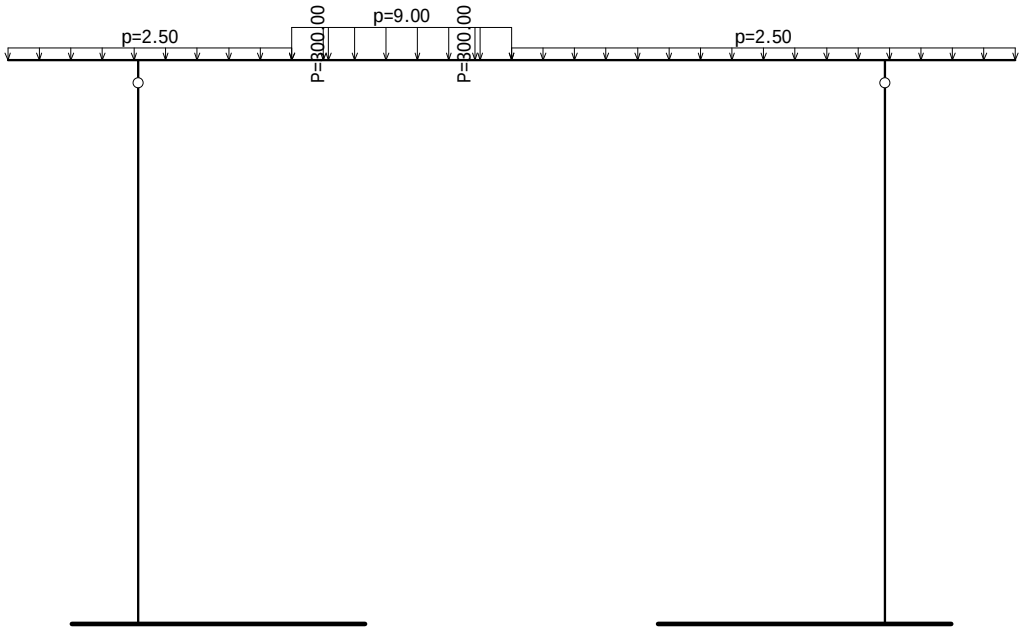
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	STALNO (g)	0.00	0.00	-843.12
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.00	0.00	-653.90
3	VODA	0.00	0.00	-93.00
4	SNIJEG	0.00	0.00	-13.21
5	SX (+e)			
6	SX (-e)			
7	SY (+e)			
8	SY (-e)			
9	SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)			
10	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1974.21
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1679.12
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1844.62
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1964.31
14	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-1287.62
15	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-2128.97
16	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV	0.00	0.00	-1549.53
17	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1669.22
18	Komb.: I+1.5xIII+0.75xIV	0.00	0.00	-992.53
19	Komb.: I+1.5xII+0.75xIV	0.00	0.00	-1833.88
20	Komb.: 1.35xI+1.5xIV	0.00	0.00	-1158.03
21	Komb.: 1.35xI+1.5xIII	0.00	0.00	-1277.71
22	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-2119.06
23	Komb.: I+0.6xII-1xIX			
24	Komb.: I+0.6xII+IX			
25	Komb.: I+1.5xIV	0.00	0.00	-862.93
26	Komb.: I+1.5xIII	0.00	0.00	-982.62
27	Komb.: I+1.5xII	0.00	0.00	-1823.97
28	Komb.: I-1xIX			
29	Komb.: I+IX			
30	Komb.: 1.35xI	0.00	0.00	-1138.21
31	Komb.: I	0.00	0.00	-843.12

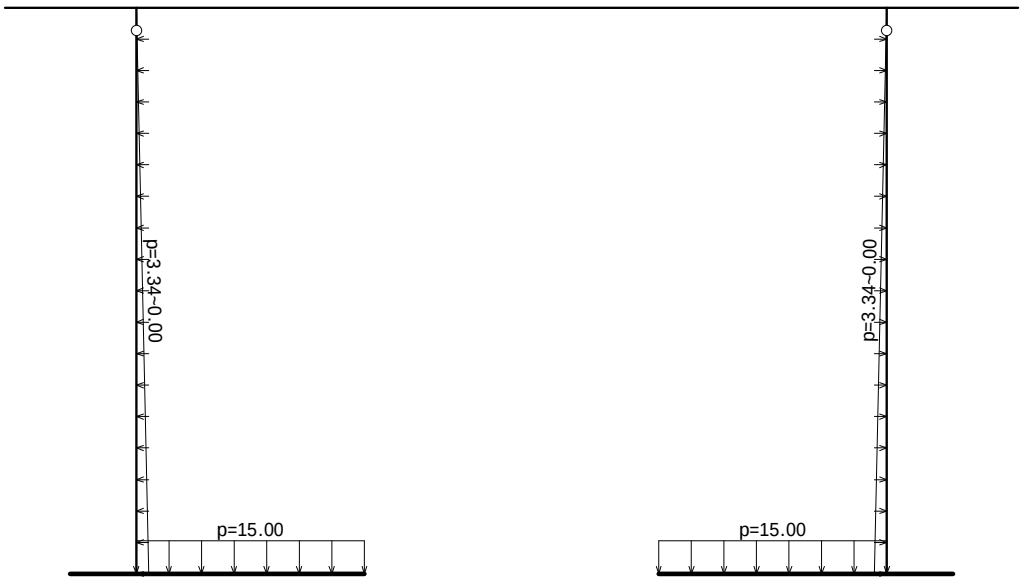
Opt. 1: STALNO (g)



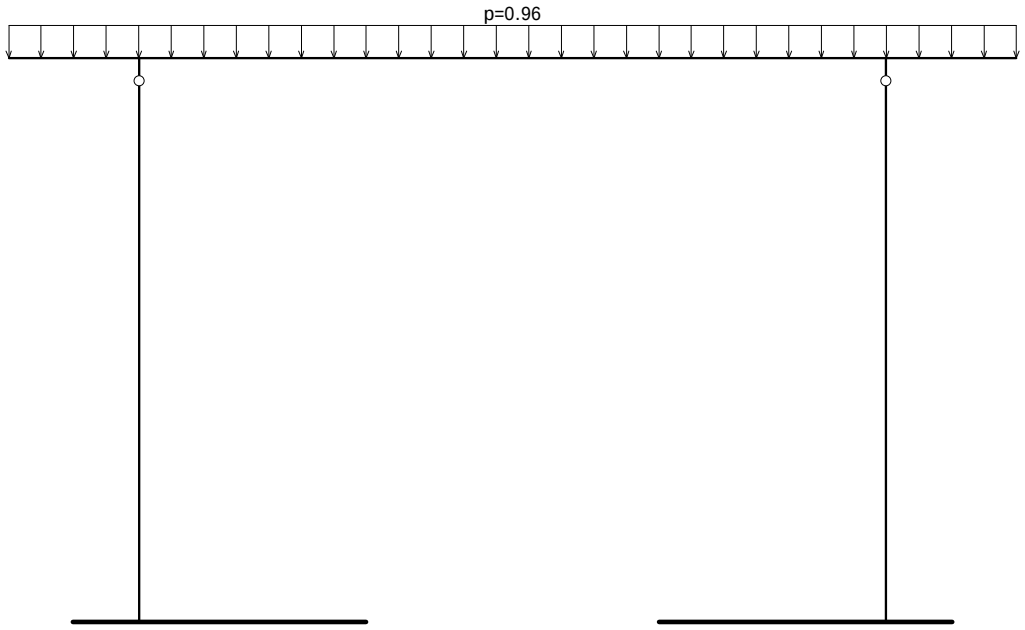
Opt. 2: KORISNO SAOBRAĆAJ



Opt. 3: VODA



Opt. 4: SNIJEG



Tačkasta opterećenja

No	S.O.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	11.980	0.0000	7.7000			-0.5000			
2	1	-1.7800	0.0000	7.7000			-0.5000			
3	2	2.6000	0.0000	7.7000			-300.00			
4	2	4.6000	0.0000	7.7000			-300.00			

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Modalna analiza, Seizmički proračun

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.100
Multiplikator krutosti oslonaca:	10.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	STALNO (g)	1.00
2	KORISNO SAOBRAĆAJ	0.30
3	VODA	0.00
4	SNIJEG	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	7.70	4.73	0.00	106.38	
Ukupno:	7.70	4.73	0.00	106.38	

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.7440	1.3441
2	0.0751	13.3131
3	0.0631	15.8387

Regularnost u osnovi

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
7.70	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Seizmički proračun: EC8 (EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	II (γ=1.0)
Odnos agR/g:	0.340
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	ei = ± 0.050 x Li

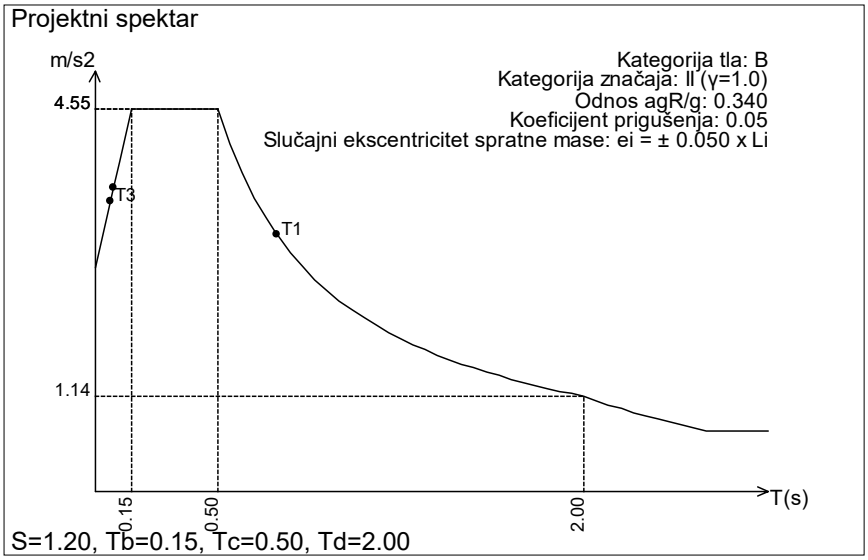
Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor q
SX	0	1.000	0.300	0.000	2.200*
SY	90	1.000	0.300	0.000	2.200*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
SX	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
SY	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Projektni spektar



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	324.98	0.00	0.38	0.00	0.00	-0.23	0.09	0.00	-0.84
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	324.98	0.00	0.38	0.00	0.00	-0.23	0.09	0.00	-0.84

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SX (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	324.98	0.00	0.38	0.00	0.00	-0.23	0.09	0.00	-0.84
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	324.98	0.00	0.38	0.00	0.00	-0.23	0.09	0.00	-0.84

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (+e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	-97.49	0.00	-0.11	-0.00	0.00	0.07	-0.03	0.00	0.25
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-97.49	0.00	-0.11	-0.00	0.00	0.07	-0.03	0.00	0.25

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - SY (-e)
Konstrukcija regularna po visini, Duktilni sistemi povezanih zidova (Okvirni: Jednospratni - αu/α1=1.1), Klasa duktilnosti DCM:
qo=3αu/α1=3.30
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: αo=1.00, kw=0.67.
Faktor ponašanja: q=qo·kw=2.20

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.70	-97.49	0.00	-0.11	-0.00	0.00	0.07	-0.03	0.00	0.25
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-97.49	0.00	-0.11	-0.00	0.00	0.07	-0.03	0.00	0.25

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. SX (+e)	2. SX (-e)	3. SY (+e)	4. SY (-e)
1	1.000	1.000	1.000	1.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja:	0.00 m	
Ukupna masa iznad temelja:	106.38 T	
Ukupna masa celog objekta	106.38 T	

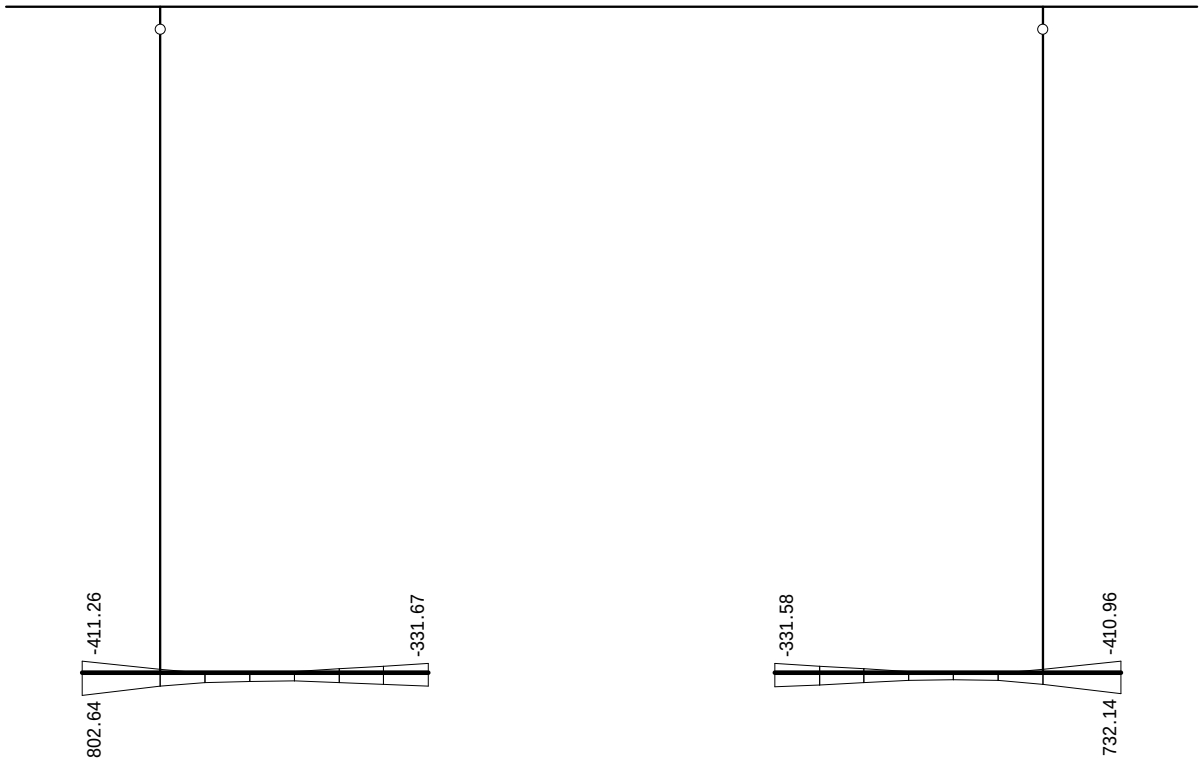
Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
1	100.00	0.00
2	68.16	0.00
3	99.99	0.00
ΣU (%)	268.15	0.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
SX	0	597.79
SY	90	0.00

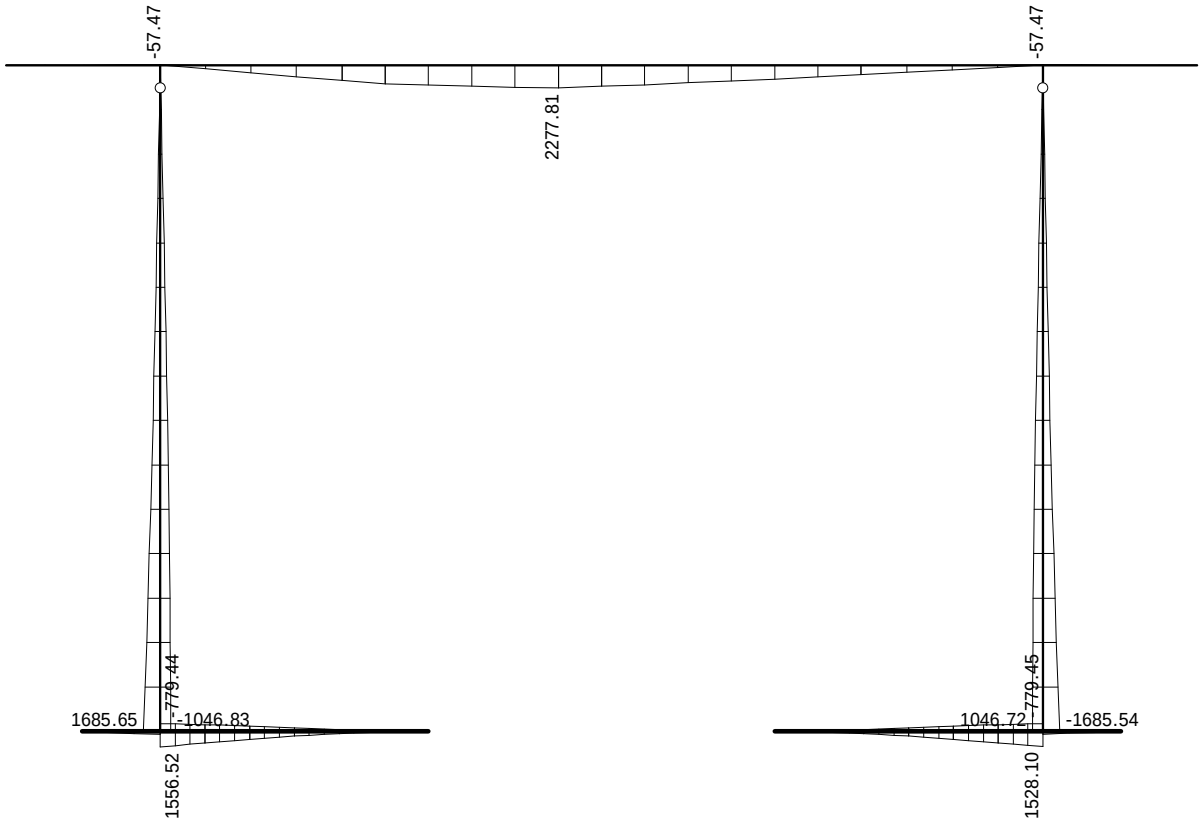
Statički proračun

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 802.64 / min σ,tla= -411.26 kN/m²

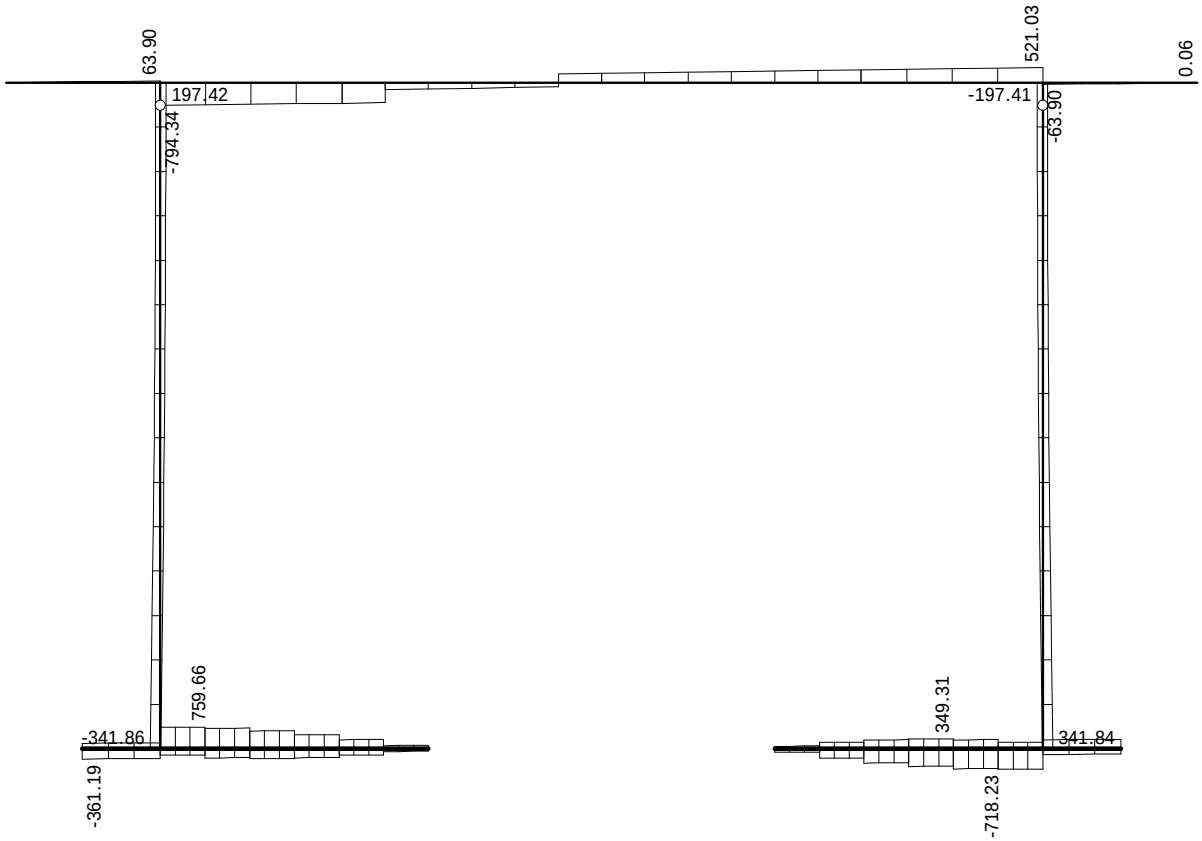
Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max M3= 2277.81 / min M3= -1685.54 kNm

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max T2= 759.66 / min T2= -794.34 kN

Opt. 32: [Anv] 10-31



Uticaji u gredi: max N1= 38.92 / min N1= -1066.14 kN

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeficijent osetljivosti - 5. SX (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1043.25	324.98	94.23	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 6. SX (-e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1043.25	324.98	94.23	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 7. SY (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1043.25	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti - 8. SY (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
	7.70	0.00	1043.25	0.00	0.00	0.000

Duktilni sistemi povezanih zidova
Uslov duktilnosti (4.29): $\sum M_{Rc} >= 1.300 \times \sum M_{Rb}$
Faktor ponašanja = 2.20
Najveći koeficijent osetljivosti θ = 0.000 (Z = 7.70 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja - 9. SRSS: MAX(V,VI)+MAX(VII,VIII)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	d_r(0°)[mm]	d_r(90°)[mm]	$d_{r.max}$[mm]	d_{lim}[mm]
	7.70	0.00	94.23	0.00	94.23	-

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (2) [ograničenje ekscentriciteta grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

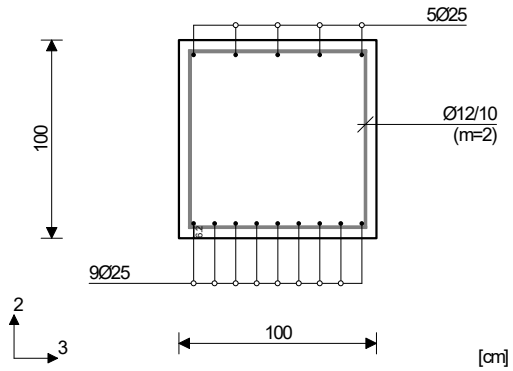
Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.1 - (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2a) [ekscentricitet]
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.1.2.5 - (2b) [broj oslonaca]
Uslov je ispunjen.

Greda 1-8
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.90m



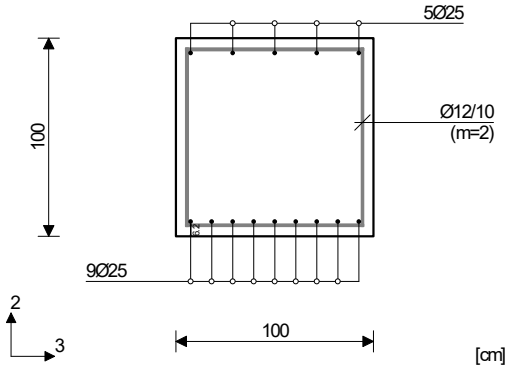
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -2.90 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1556.52 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 746.74 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.814/20.000 ‰
Aa1 = 42.01 cm²
Aa2 = 24.15 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.60 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Presek 2-2 x = 1.42m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -2.90 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1167.37 kNm

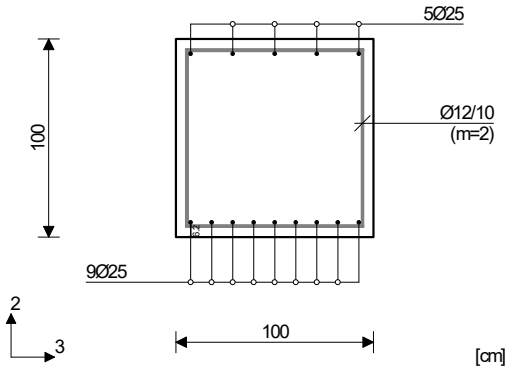
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = 759.66 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.391/20.000 ‰
Aa1 = 31.03 cm²
Aa2 = 17.83 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.79 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Greda 10-18
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 7-7 x = 2.58m



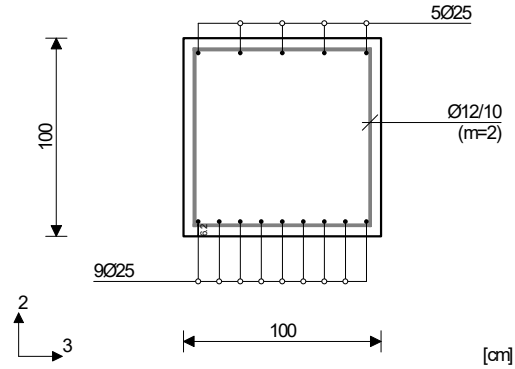
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -2.91 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1160.35 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -718.23 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.383/20.000 ‰
Aa1 = 30.83 cm²
Aa2 = 17.72 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.20 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Presek 8-8 x = 3.10m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -2.91 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1528.10 kNm

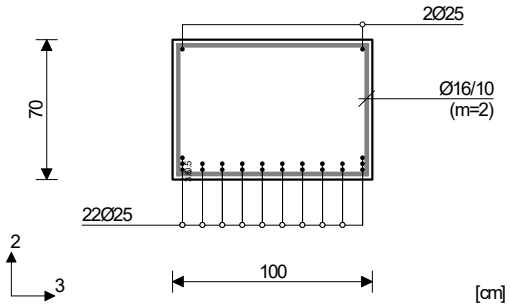
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII -1.00xIX
V2ed = -705.31 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 4276.80 kN
Vrd,max,3 = 4276.80 kN
εb/εa = -2.786/20.000 ‰
Aa1 = 41.20 cm²
Aa2 = 23.68 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 10.01 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø12/10(m=2) = 11.31 cm²/m]

Procenat armiranja: 0.69%

Greda 9-20
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 1.78m



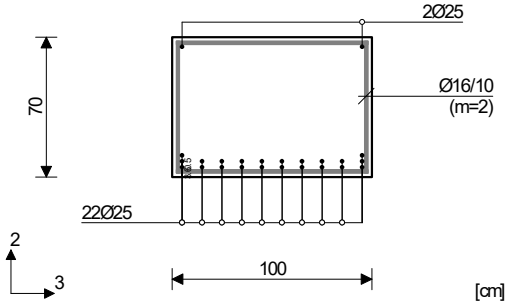
Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 1.82 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -57.47 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.35xI+1.50xII +0.75xIV
V2ed = -794.34 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -0.575/20.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 2.14 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 16.11 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø16/10(m=2) = 20.11 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.68%

Presek 4-4 x = 6.38m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.35xI +1.50xII+0.75xIV
N1ed = 1.82 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 2277.81 kNm

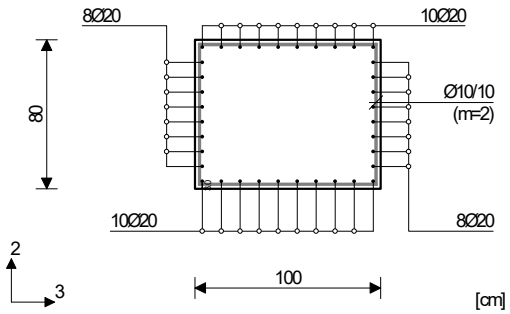
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+1.50xII
V2ed = 308.25 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 2993.76 kN
Vrd,max,3 = 2993.76 kN
εb/εa = -3.500/4.658 ‰
Aa1 = 101.20 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 6.25 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø16/10(m=2) = 20.11 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.68%

Greda 12-2
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 7.70 m (λ,2 = 26.67)
li,3 = 7.70 m (λ,3 = 33.34)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 6-6 x = 7.70m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI +0.60xII-1.00xIX
N1ed = -567.86 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 1685.65 kNm
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
Δe2 = 3.0<e0> + 0.0<eII> = 3.0 cm
|ΔM2| = 17.04 kNm
Δe3 = 2.4<e0> + 0.0<eII> = 2.4 cm
|ΔM3| = 13.63 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII +1.00xIX
V2ed = -341.86 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

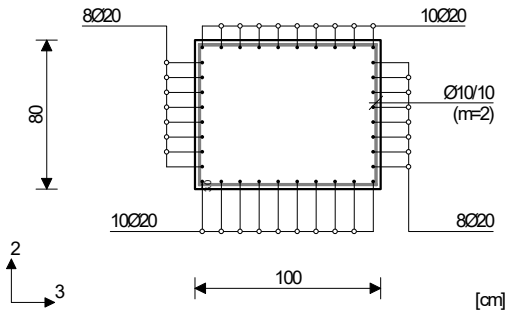
Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/12.645 ‰
Aa1 = 30.16 cm²
Aa2 = 29.90 cm²
Aa3 = 24.12 cm²
Aa4 = 23.89 cm²
Aa,uz = 6.07 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

Greda 19-17
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C30/37 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

li,2 = 7.70 m (λ,2 = 26.67)
li,3 = 7.70 m (λ,3 = 33.34)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 5-5 x = 7.70m



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.00xI
+0.60xII-1.00xIX
N1ed = -459.49 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1685.54 kNm

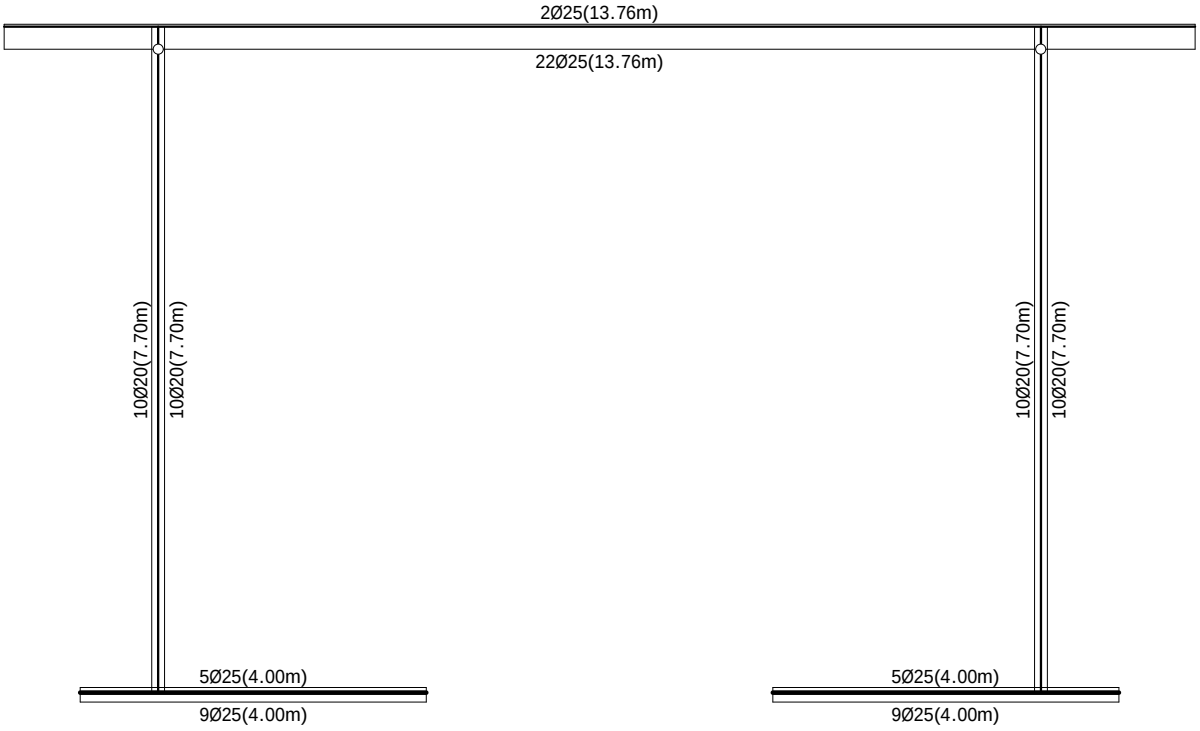
Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja
$\Delta e2 = 3.0 < e0 > + 0.0 < eII > = 3.0$ cm
$|\Delta M2| =$ 13.78 kNm
$\Delta e3 = 2.4 < e0 > + 0.0 < eII > = 2.4$ cm
$|\Delta M3| =$ 11.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.00xI+0.60xII
-1.00xIX
V2ed = 341.84 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 3421.44 kN
Vrd,max,3 = 3421.44 kN
εb/εa = -3.500/12.994 ‰
Aa1 = 30.89 cm²
Aa2 = 30.62 cm²
Aa3 = 24.70 cm²
Aa4 = 24.47 cm²
Aa,uz = 6.07 cm²/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.41%

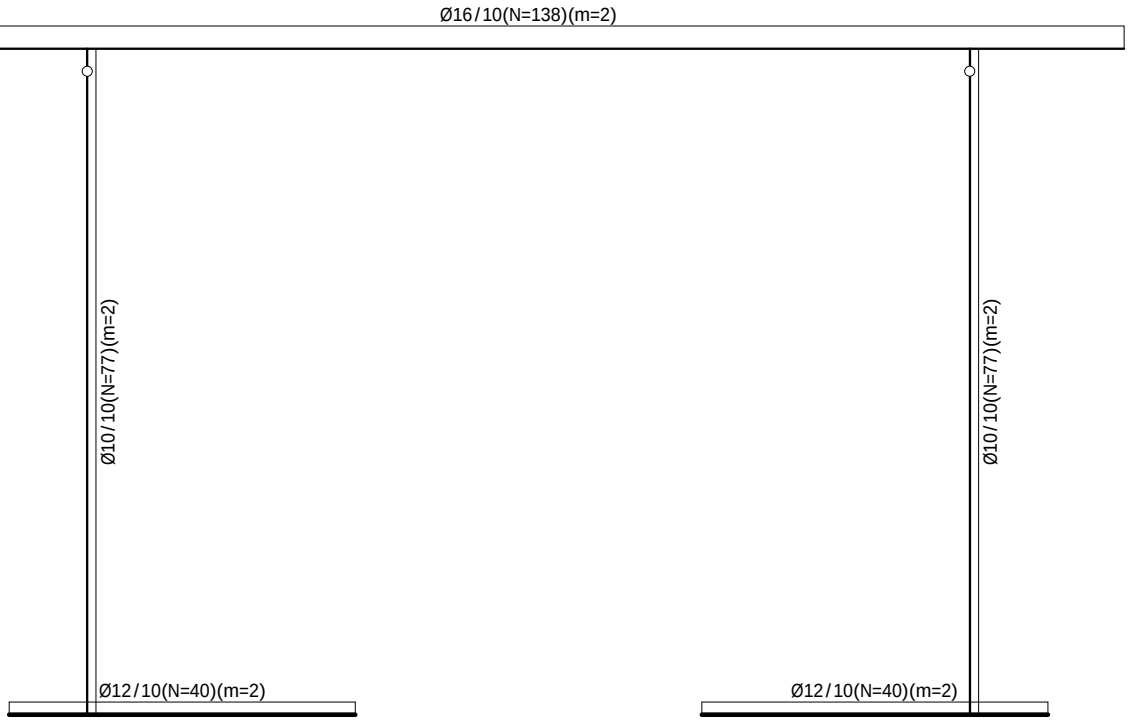
Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Projekat: **KOLSKO PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE**	*FAZA::* **KONSTRUKCIJA**	*Projektant:* *VIAMONT DOO*
Pos: POS PP3,4 V3	*Lokacija:* *BUDVA*	*Datum:* *DECEMBAR 2023*

Usvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

POS PZ1-5

Cantilever wall analysis

Input data

Project

Task : KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE
Part : POS PZ1-5
Descript. : POTPORNE KONSTRUKCIJE
Author : VG
Customer : OPŠTINA BUDVA
Date : 9.12.2023.

Settings

Standard - EN 1997 - DA2

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Wall analysis

Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Base key : The base key is considered as inclined footing bottom
Verification methodology : according to EN 1997
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1.35	[–]	1.00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1.50	[–]	0.00	[–]
Water load :	γ_w =	1.35	[–]		

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	γ_{Re} =	1.40	[–]
Partial factor on sliding resistance :	γ_{Rh} =	1.10	[–]
Partial factor on bearing capacity :	γ_{Rv} =	1.40	[–]

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	ψ_0 =	0.70	[–]
Factor for frequent value :	ψ_1 =	0.50	[–]
Factor for quasi-permanent value :	ψ_2 =	0.30	[–]

Material of structure

Unit weight γ = 23.56 kN/m^3
Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete : C 30/37
Cylinder compressive strength f_{ck} = 30.00 MPa
Tensile strength f_{ct} = 2.90 MPa

Longitudinal steel : B500
Yield strength f_{yk} = 500.00 MPa

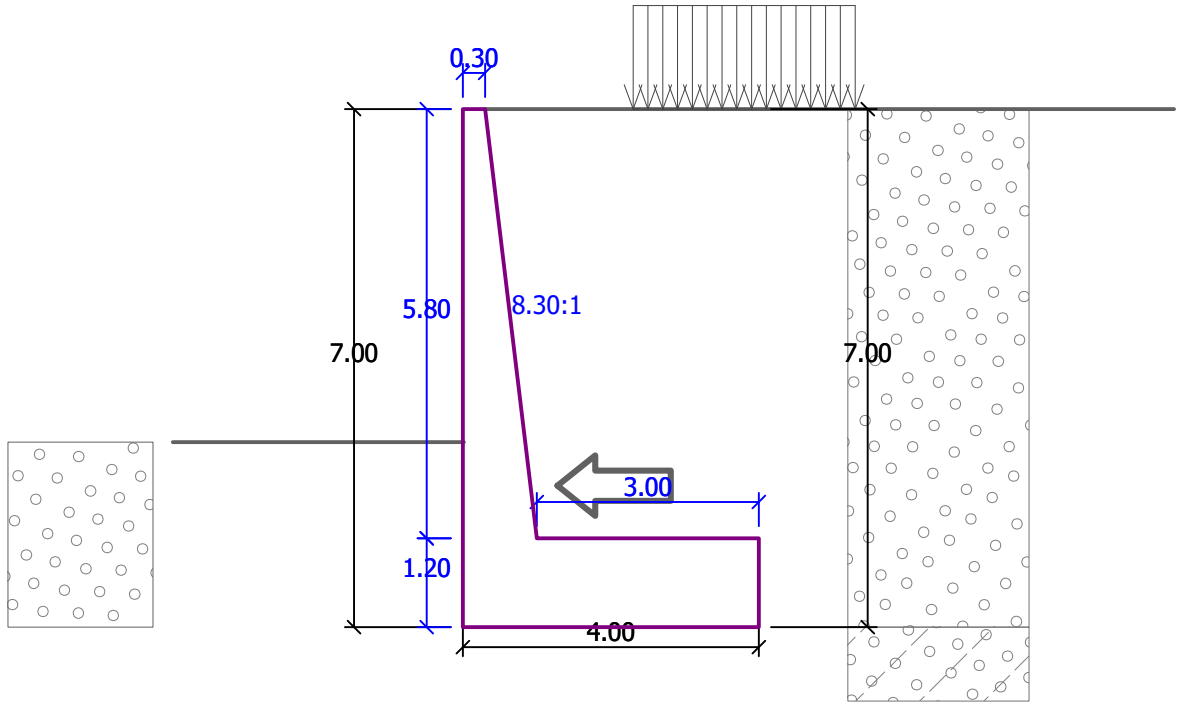
[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.70	5.80
3	3.70	5.80
4	3.70	7.00
5	-0.30	7.00
6	-0.30	5.80
7	-0.30	0.00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.
Wall section area = 8.57 m^2.

Name : Geometry | **Stage : 1**



Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	TEMELJNO TLO		32.00	5.00	19.50	9.50	0.00
2	NASIP		28.00	0.00	19.00	9.00	0.00

All soils are considered as cohesionless for at rest pressure analysis.

Soil parameters

TEMELJNO TLO

Unit weight : γ = 19.50 kN/m^3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 32.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 5.00 kPa

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesionless
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19.50 kN/m3

NASIP
Unit weight : γ = 19.00 kN/m3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 28.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 0.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesionless
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19.00 kN/m3

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	7.00	NASIP	
2	-	TEMELJNO TLO	

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m2]	Mag.2 [kN/m2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	YES		variable	16.70		2.00	3.00	on terrain

No.	Name
1	SAOBRAĆAJ

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - NASIP
Angle of friction struc.-soil δ = 0.00 °
Soil thickness in front of structure h = 2.50 m

Terrain in front of structure is flat.

Earthquake

Horizontal seismic coefficient k_h = 0.1000
Vertical seismic coefficient k_v = 0.0000

Water below the GWT is restricted.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Verification No. 1

Active pressure behind the structure - partial results

Layer No.	Thickness [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	δ_d [°]	K_a	Comment
1	5.80	31.00	28.00	0.00	19.00	28.00	0.701	
2	1.20	0.00	28.00	0.00	19.00	0.00	0.361	

Active pressure distribution behind the structure (without surcharge)

Layer No.	Start [m] End [m]	σ_Z [kPa]	σ_W [kPa]	Pressure [kPa]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.80	110.20	0.00	77.25	39.78	66.21
2	5.80	110.20	0.00	39.79	39.79	0.00
	7.00	133.00	0.00	48.02	48.02	0.00

Earthquake effects (active earth pressure) - partial results

Layer No.	Thickness [m]	φ_d [°]	β [°]	ψ [°]	K_a	K_{ae}	K_{ae}-K_a	Comment
1	5.80	28.00	0.00	5.71	0.701	0.843	0.142	
2	1.20	28.00	0.00	5.71	0.361	0.427	0.066	

Earthquake effects (active earth pressure)

Layer No.	Start [m] End [m]	σ_Z [kPa]	σ_D [kPa]	Pressure [kPa]	Hor. comp. [kPa]	Vertical comp. [kPa]
1	0.00	0.00	133.00	18.86	9.71	16.16
	5.80	110.20	22.80	3.23	1.66	2.77
2	5.80	110.20	22.80	1.50	1.50	0.00
	7.00	133.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pressure profile due to surcharge - SAOBRAĆAJ

Point No.	Depth [m]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	0.95	0.00	0.00
4	0.95	2.45	4.08
5	5.80	1.60	2.67
6	5.80	3.62	0.00
7	7.00	3.15	0.00

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0.00	-1.91	201.82	1.28	1.000	1.000	1.350
Earthq.- constr.	20.18	-1.91	0.00	1.28	1.000	1.000	1.000
Weight - earth wedge	0.00	-3.26	177.08	1.76	1.000	1.000	1.350
Earthquake - soil wedge	17.71	-3.26	0.00	1.76	1.000	1.000	1.000
Active pressure	168.05	-2.33	192.02	2.84	1.350	1.350	1.350
Earthq.- act.pressure	33.89	-4.68	54.91	1.85	1.000	1.000	1.000
SAOBRAĆAJ	13.89	-2.86	16.35	2.44	1.500	1.500	1.500

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Verification of complete wall

Check for overturning stability
Resisting moment M_{res} = 1046.49 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 843.89 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip
Resisting horizontal force H_{res} = 346.85 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 319.49 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 440.64 kPa

Bearing capacity of foundation soil

Forces acting at the centre of the footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [m]	Stress [kPa]
1	879.68	850.17	319.49	1.03	440.64
2	813.49	717.56	319.49	1.13	414.44

Bearing capacity of foundation soil check

Eccentricity verification
Max. eccentricity of normal force e = 1133.7 mm
Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 1319.6 mm

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Footing bottom bearing capacity verification
Design bearing capacity of foundation soil R = 620.00 kPa
Partial factor on earth resistance γ_{Rv} = 1.40
Max. stress at footing bottom σ = 440.64 kPa
Bearing capacity of foundation soil R_d = 442.86 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1

Pressure profile due to surcharge - SAOBRAĆAJ

Point No.	Depth [m]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.20	1.18	0.00
3	0.40	2.22	0.00
4	0.60	3.03	0.00
5	0.80	3.57	0.00
6	1.00	3.89	0.00
7	1.20	4.02	0.00
8	1.40	4.01	0.00
9	1.60	3.92	0.00
10	1.80	3.76	0.00

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Point No.	Depth [m]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
11	2.00	3.57	0.00
12	2.20	3.37	0.00
13	2.40	3.15	0.00
14	2.60	2.94	0.00
15	2.80	2.73	0.00
16	3.00	2.53	0.00
17	3.20	2.34	0.00
18	3.40	2.16	0.00
19	3.60	2.00	0.00
20	3.80	1.85	0.00
21	4.00	1.71	0.00
22	4.20	1.58	0.00
23	4.40	1.46	0.00
24	4.60	1.35	0.00
25	4.80	1.25	0.00
26	5.00	1.16	0.00
27	5.20	1.07	0.00
28	5.40	1.00	0.00
29	5.60	0.93	0.00
30	5.80	0.86	0.00

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-2.38	88.72	0.36	1.350	1.350	1.000
Earthq.- constr.	8.87	-2.38	0.00	0.36	1.000	1.000	1.000
Weight - earth wedge	0.00	-3.87	38.49	0.77	1.000	1.350	1.000
Earthquake - soil wedge	3.85	-3.87	0.00	0.77	1.000	1.000	1.000
Pressure at rest	169.47	-1.93	0.00	1.00	1.350	1.000	1.350
Earthquake - pressure at rest	63.89	-2.90	0.00	1.00	1.000	1.000	1.000
SAOBRAĆAJ	13.63	-3.40	0.00	1.00	1.500	0.000	1.500

Wall stem check

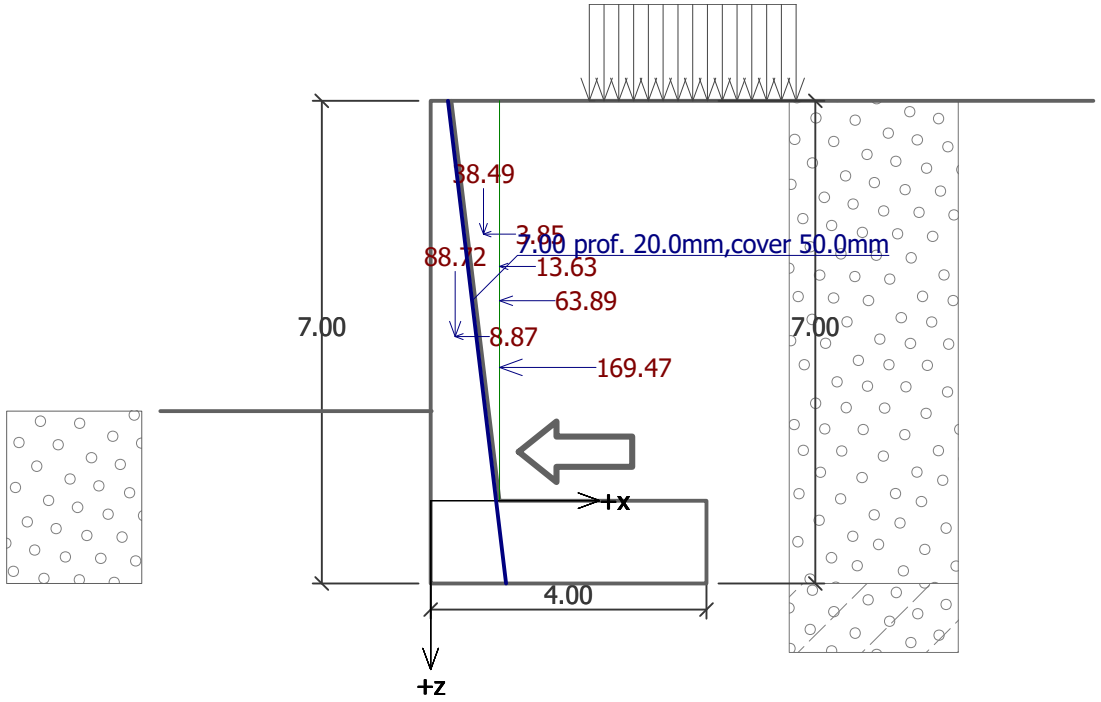
Reinforcement and dimensions of the cross-section
Bar diameter = 20.0 mm
Number of bars = 7
Reinforcement cover = 50.0 mm
Cross-section width = 1.00 m
Cross-section depth = 1.00 m

Reinforcement ratio	ρ	=	0.23	%	>	0.15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0.06	m	<	0.58	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	360.40	kN	>	325.85	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	874.62	kNm	>	739.86	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Dimensioning | **Stage : 1; Dimensioning : 1**



Dimensioning No. 2

Pressure profile due to surcharge - SAOBRAĆAJ

Point No.	Depth [m]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.01	0.00
3	0.01	0.02	0.00
4	0.01	0.04	0.00
5	0.01	0.05	0.00
6	0.02	0.06	0.00
7	0.02	0.07	0.00
8	0.02	0.08	0.00
9	0.03	0.09	0.00
10	0.03	0.11	0.00
11	0.03	0.12	0.00
12	0.04	0.13	0.00
13	0.04	0.14	0.00
14	0.04	0.15	0.00
15	0.05	0.16	0.00
16	0.05	0.18	0.00
17	0.06	0.19	0.00
18	0.06	0.20	0.00
19	0.06	0.21	0.00
20	0.07	0.22	0.00
21	0.07	0.24	0.00
22	0.07	0.25	0.00
23	0.08	0.26	0.00
24	0.08	0.27	0.00

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Point No.	Depth [m]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
25	0.08	0.28	0.00
26	0.09	0.29	0.00
27	0.09	0.31	0.00
28	0.09	0.32	0.00
29	0.10	0.33	0.00
30	0.10	0.34	0.00

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-0.05	0.72	0.15	1.350	1.350	1.000
Earthq.- constr.	0.07	-0.05	0.00	0.15	1.000	1.000	1.000
Weight - earth wedge	0.00	-0.07	0.01	0.31	1.000	1.350	1.000
Earthquake - soil wedge	0.00	-0.07	0.00	0.31	1.000	1.000	1.000
Pressure at rest	0.05	-0.03	0.00	0.31	1.350	1.000	1.350
Earthquake - pressure at rest	0.02	-0.05	0.00	0.31	1.000	1.000	1.000
SAOBRAĆAJ	0.02	-0.03	0.00	0.31	1.500	0.000	1.500

Wall check at the construction joint 0.10 m from the wall crest

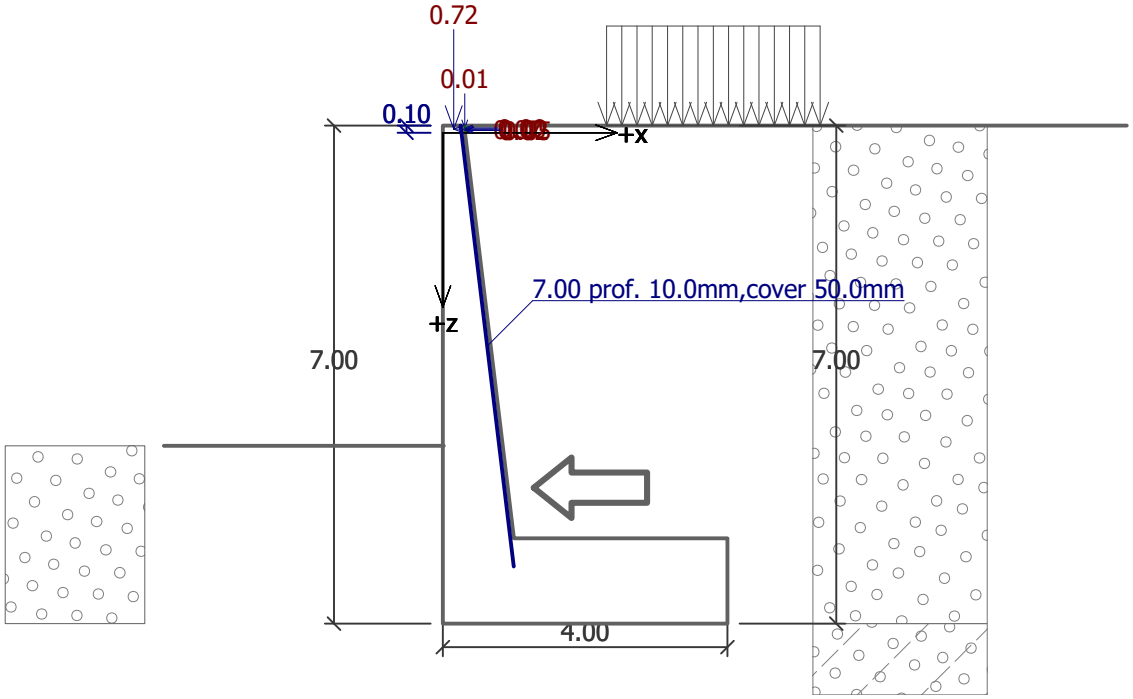
Reinforcement and dimensions of the cross-section
Bar diameter = 10.0 mm
Number of bars = 7
Reinforcement cover = 50.0 mm
Cross-section width = 1.00 m
Cross-section depth = 0.31 m

Reinforcement ratio	ρ	=	0.21	%	>	0.15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0.01	m	<	0.16	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	127.23	kN	>	0.19	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	60.01	kNm	>	0.01	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Dimensioning	Stage : 1; Dimensioning : 2



Dimensioning No. 3

Earthquake effects (active earth pressure) - partial results

Layer No.	Thickness [m]	φ_d [°]	β [°]	ψ [°]	K_a	K_{ae}	K_{ae}-K_a	Comment
1	5.80	28.00	0.00	5.71	0.701	0.843	0.142	
2	1.20	28.00	0.00	5.71	0.361	0.427	0.066	

Earthquake effects (active earth pressure)

Layer No.	Start [m] End [m]	σ_Z [kPa]	σ_D [kPa]	Pressure [kPa]	Hor. comp. [kPa]	Vertical comp. [kPa]
1	0.00	0.00	133.00	18.86	9.71	16.16
	5.80	110.20	22.80	3.23	1.66	2.77
2	5.80	110.20	22.80	1.50	1.50	0.00
	7.00	133.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pressure profile due to surcharge - SAOBRAĆAJ

Point No.	Depth [m]	Hor. comp. [kPa]	Vert. comp. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	0.95	0.00	0.00
4	0.95	2.45	4.08
5	5.80	1.60	2.67
6	5.80	3.62	0.00
7	7.00	3.15	0.00

[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-0.60	84.83	2.50	1.350
Weight - earth wedge	0.00	-3.26	177.08	1.76	1.350
Active pressure	168.05	-2.33	192.02	2.84	1.350
SAOBRAĆAJ	13.89	-2.86	16.35	2.44	1.500
Contact tractions	0.00	0.00	-364.61	1.63	1.000

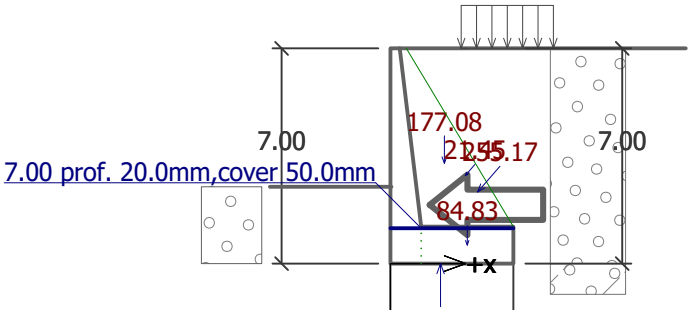
Back wall jump check

Reinforcement and dimensions of the cross-section
Bar diameter = 20.0 mm
Number of bars = 7
Reinforcement cover = 50.0 mm
Cross-section width = 1.00 m
Cross-section depth = 1.20 m

Reinforcement ratio	ρ	=	0.19	%	>	0.15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0.06	m	<	0.70	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	433.07	kN	>	272.71	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	1067.14	kNm	>	634.11	kNm	= M_{Ed}

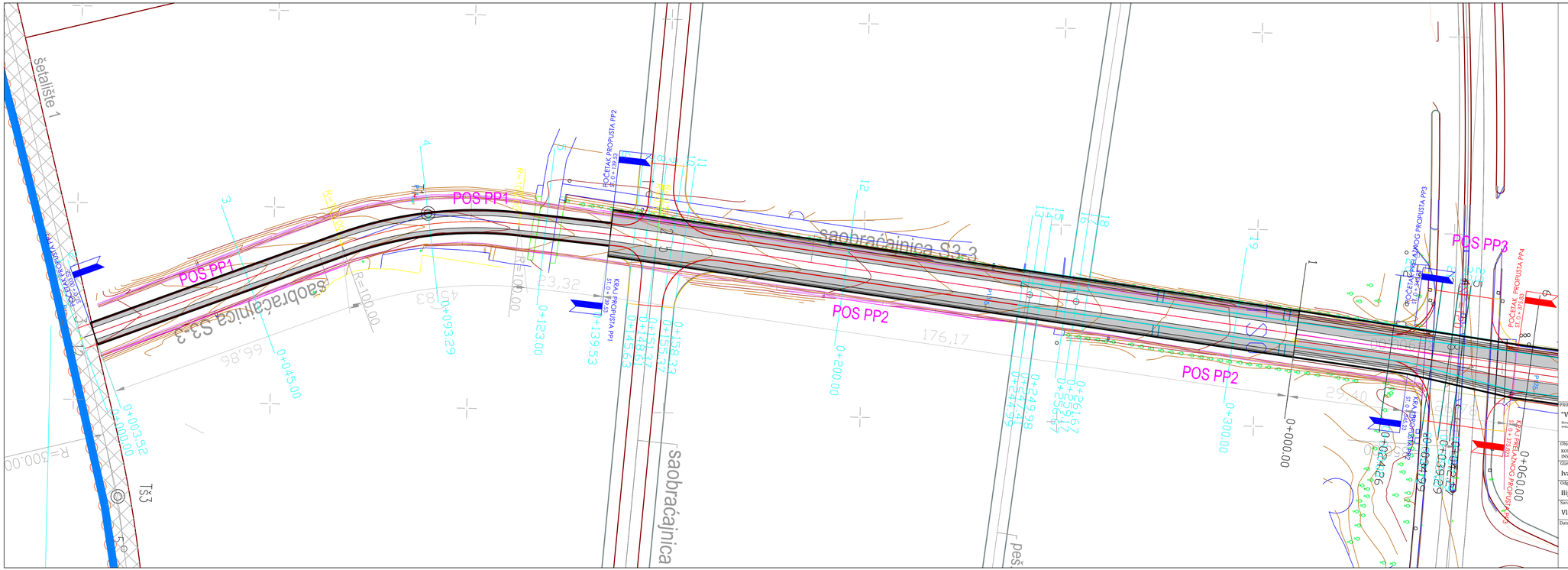
Cross-section is SATISFACTORY.

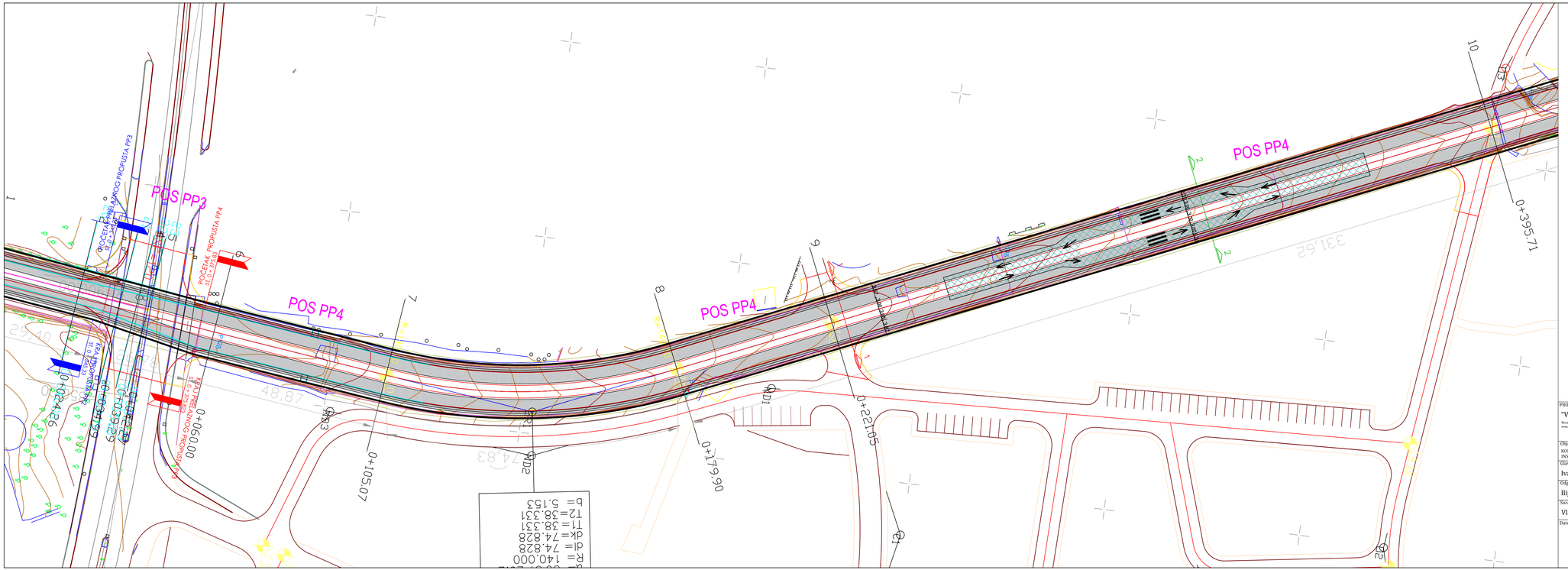
Name : Dimensioning | **Stage : 1; Dimensioning : 3**



[GeoStructural Analysis - Cantilever Wall | version 5.16.13.0 | Copyright © 2013 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA


Šetalište 1
POS PP1
POS PP2
POS PP3
POS PP2
Saobraćajnica S3-3
Saobraćajnica S3-3
Saobraćajnica
POČETAK PROPUSTA PP2
ST 0+139,53
KRAJ PROPUSTA PP1
ST 0+139,53
POČETAK PROPUSTA PP3
ST 0+255,17
KRAJ PROPUSTA PP3
ST 0+261,67
POČETAK PROPUSTA PP4
ST 0+378,83
KRAJ PROPUSTA PP4
ST 0+384,83
POČETAK ZAJEDNIČKOG PROPUSTA PP5
ST 0+024,95
KRAJ ZAJEDNIČKOG PROPUSTA PP5
ST 0+030,95
POČETAK ZAJEDNIČKOG PROPUSTA PP6
ST 0+057,25
KRAJ ZAJEDNIČKOG PROPUSTA PP6
ST 0+063,25
POČETAK PROPUSTA PP4
ST 0+378,83
TS3
R=300,00
R=100,00
R=100,00
R=100



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležišni sloj C16/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

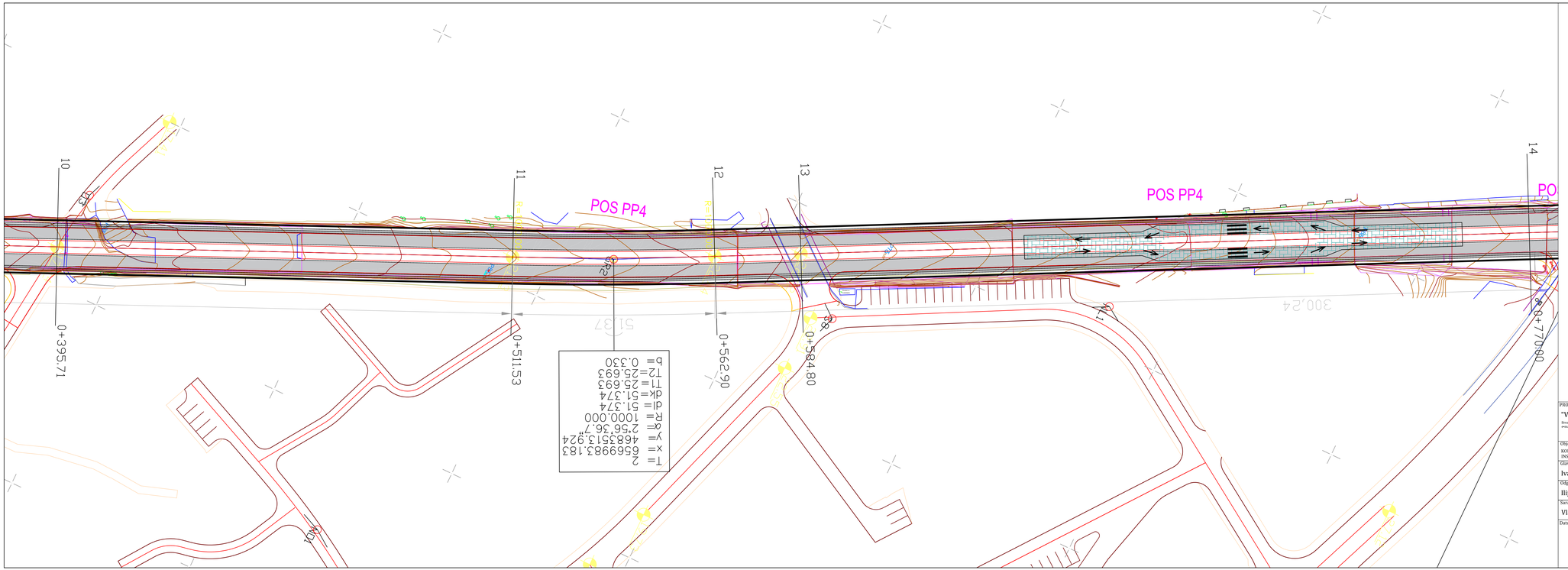
G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

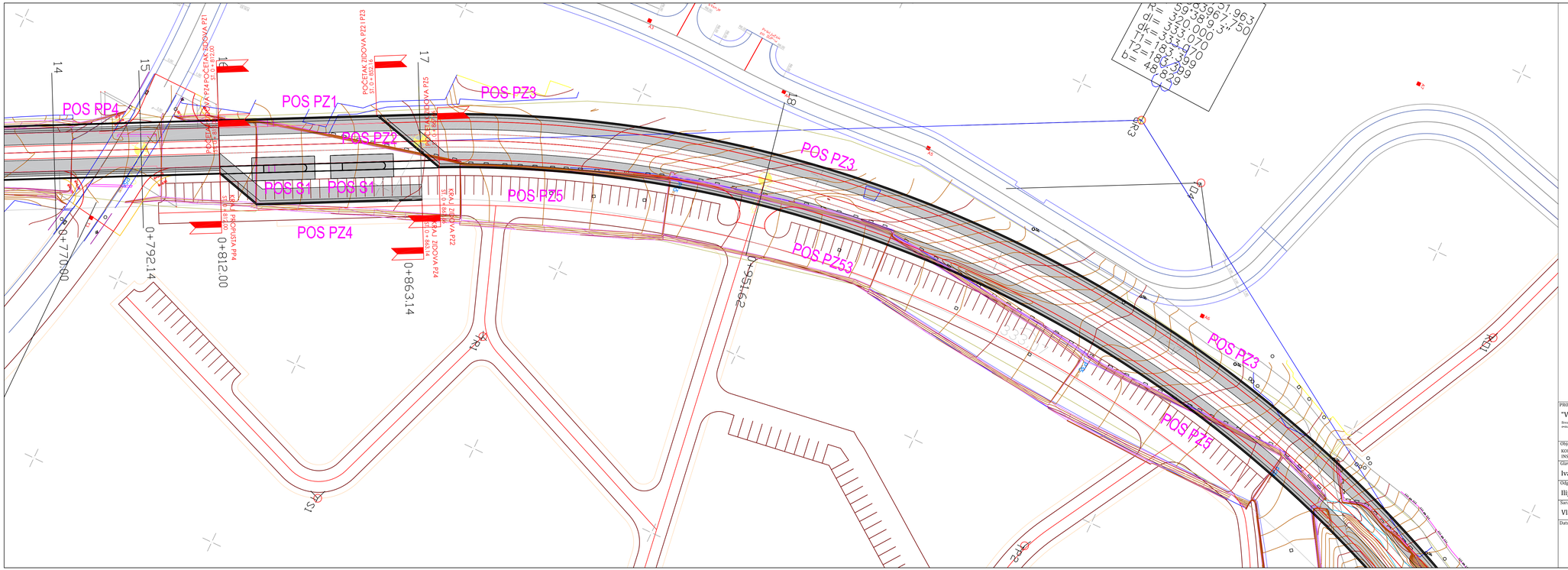
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

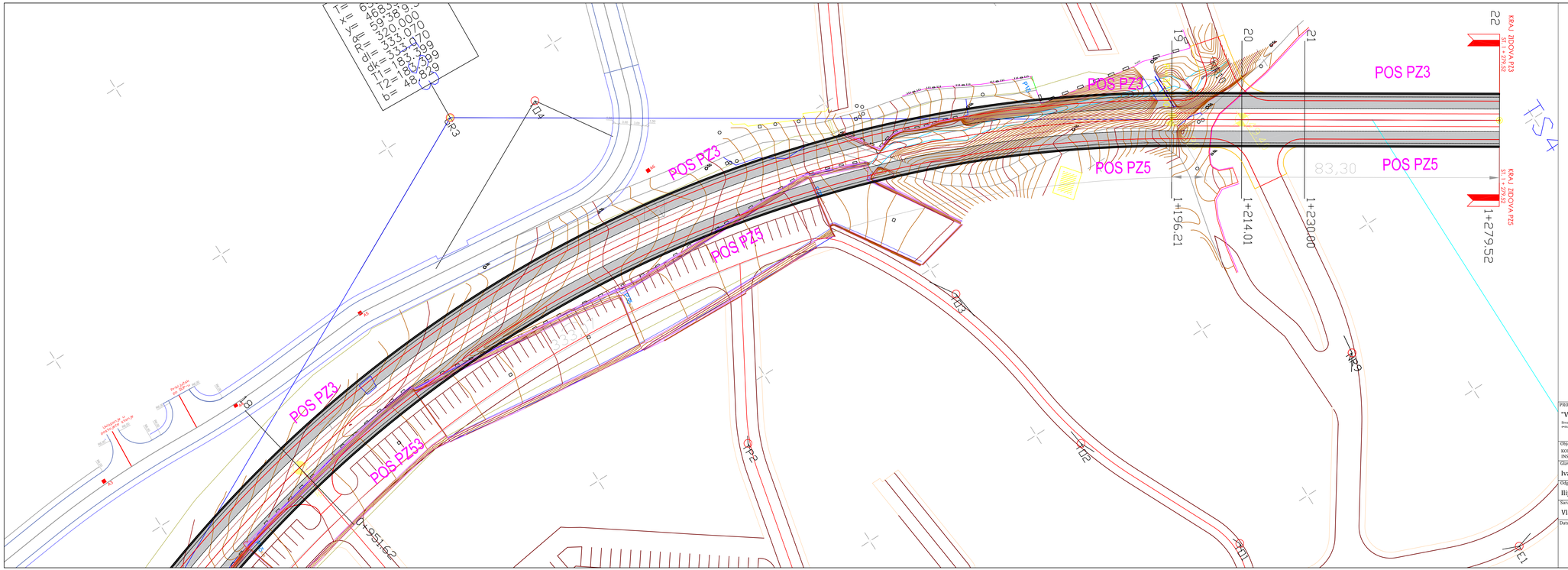
G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Ilvana Ilić Kalaiba ilvana@viamontcafe@gmail.com	ViaMont	INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRBEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRBEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"	
Glavni inženjer: Ivan Sevaljević, dipl. inž. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.		Prilog: Konstrukcija Situacioni plan 2	Br. priloga: 2. 2 / Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.	312

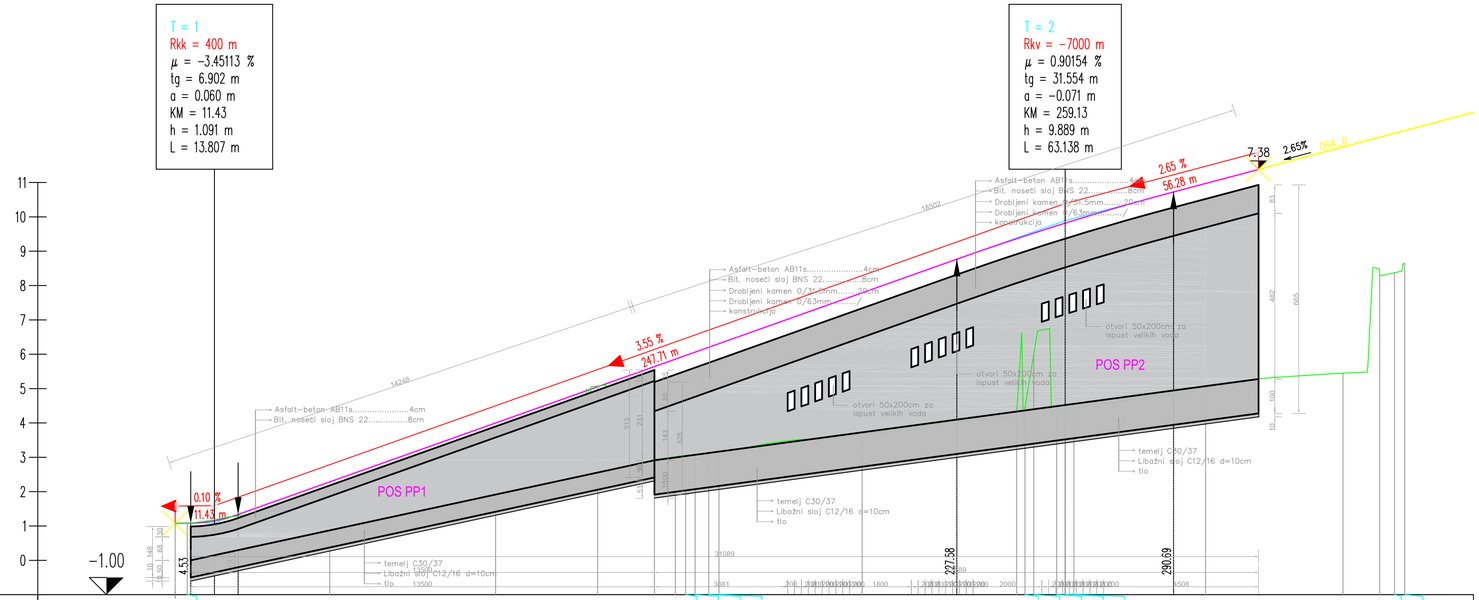

10
11
12
13
14
0+395.71
0+511.53
0+562.90
0+584.80
0+770.00
POS PP4
POS PP4
PO
R=1000.00
R=1000.00
R=1000.00


POS RP4
POS PZ1
POS PZ2
POS PZ3
POS PZ4
POS PZ5
POS PZ53
POS S1
POS S1
POS PZ3
POS PZ3
POS PZ5
POČETAK ZIDOVA PZ1 I PZ3
POČETAK ZIDOVA PZ1
KRAJ ZIDOVA PZ1
POČETAK ZIDOVA PZ2
KRAJ ZIDOVA PZ2
KRAJ ZIDOVA PZ3
KRAJ ZIDOVA PZ4
0+770.60
0+792.14
0+812.00
0+863.14
0+951.62
0+980.00
RP3
RP2
RP1
S1
S1
S

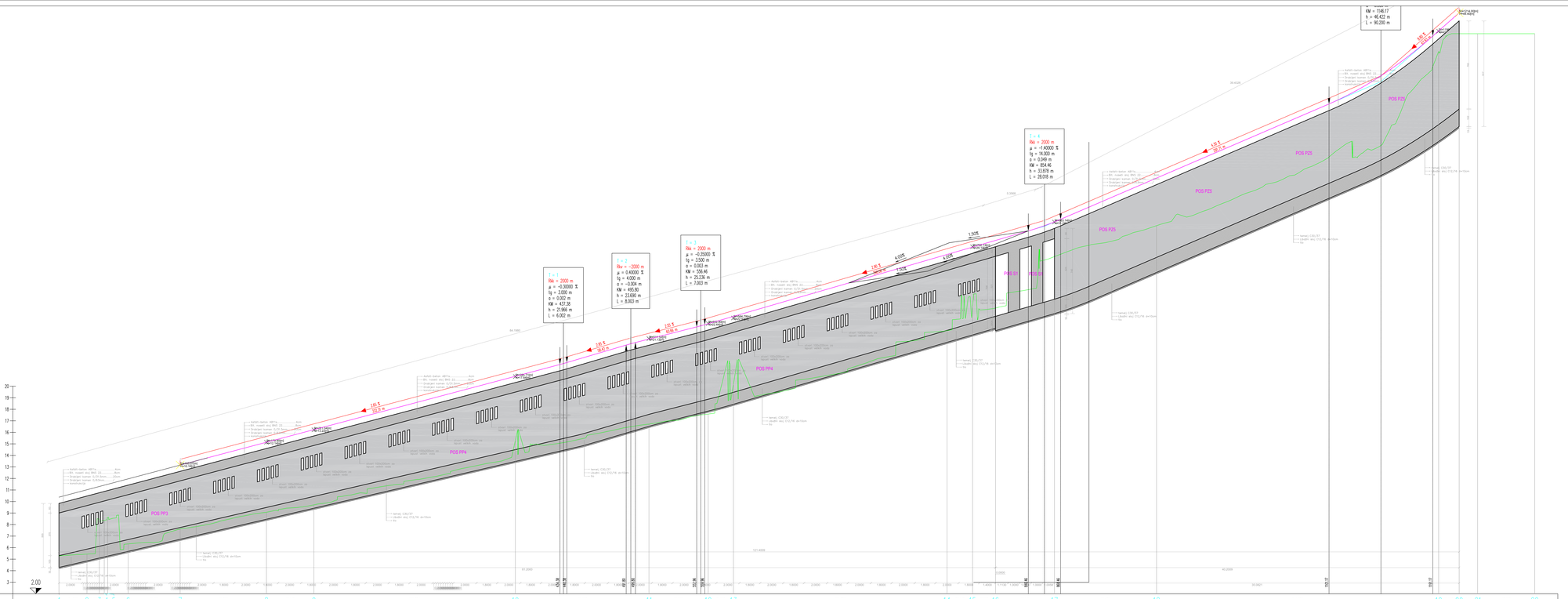

POS PZ3
POS PZ4
POS PZ5
POS PZ3
POS PZ5
POS PZ3
POS PZ3
KRAJ ZIDOVA PZ3
ST 1 + 279,52
KRAJ ZIDOVA PZ5
ST 1 + 279,52
1+196,21
1+214,01
1+230,80
1+279,52
83,30
19
20
21
22
ITS 4
G1
G2
G3
G4
G5
G6
G7
G8
G9
G10
G11
G12
G13
G14
G15
G16
G17
G18
G19
G20
G21
G22
G23
G24
G25
G26
G27
G28
G29
G30
G31
G32
G33
G34
G35
G36
G37
G38
G39
G40

PROFIL–2: OSA_S_3–3

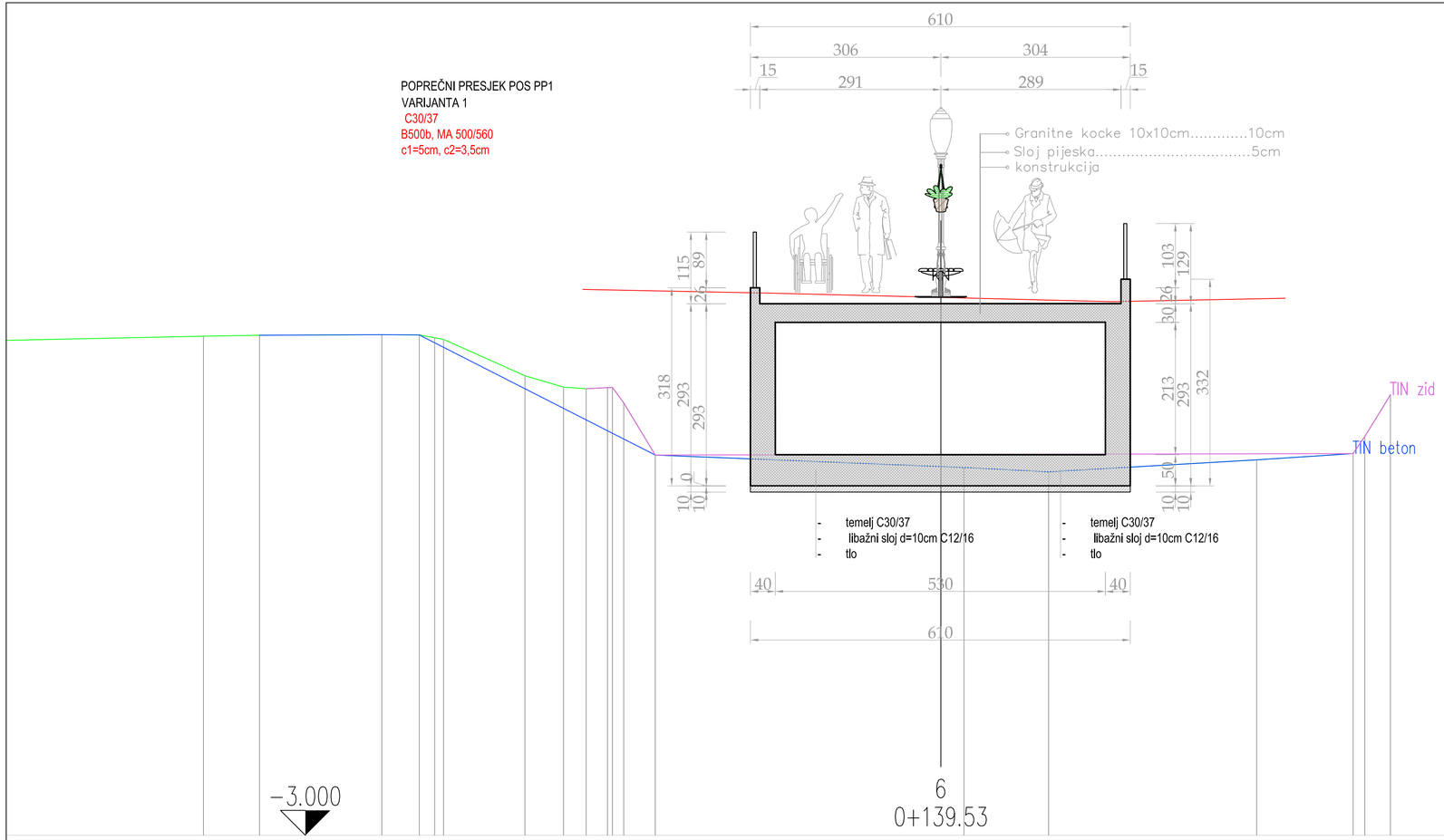
RAZMERA 1:1000/100



| | | |

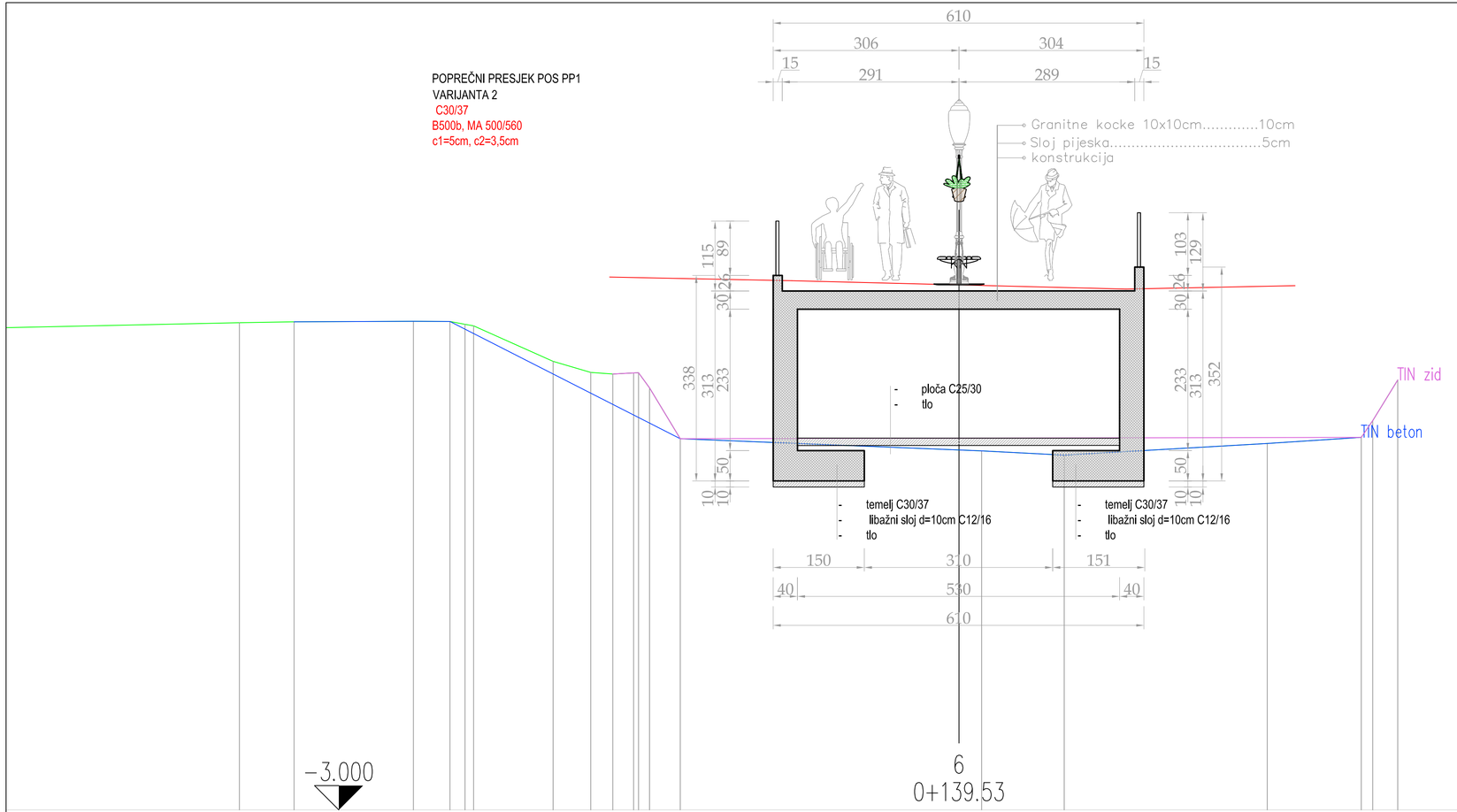

Ra = 2000 m
μ = -1.30000 %
tg = 3.000 m
a = 0.002 m
KM = 437.38
h = 21.966 m
L = 6.002 m
Ra = 2000 m
μ = 0.40000 %
tg = 4.000 m
a = -0.004 m
KM = 495.80
h = 23.691 m
L = 8.003 m
Ra = 2000 m
μ = -0.35000 %
tg = 3.500 m
a = 0.003 m
KM = 556.46
h = 25.236 m
L = 7.003 m
Ra = 2000 m
μ = -1.40000 %
tg = 14.000 m
a = 0.049 m
KM = 854.46
h = 33.878 m
L = 28.018 m
KM = 1146.17
h = 46.422 m
L = 90.200 m
POS PP3
POS PP4
POS PZ5
POS PZ6
POS PZ7
POS PZ8
POS PZ9
POS PZ10
POS PZ11
POS PZ12
POS PZ13
POS PZ14
POS PZ15
POS PZ16
POS PZ17
POS PZ18
POS PZ19
POS PZ20
POS PZ21
POS PZ22
POS PZ23
POS PZ24
POS

POPREČNI PRESJEK POS PP1
VARIJANTA 1
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



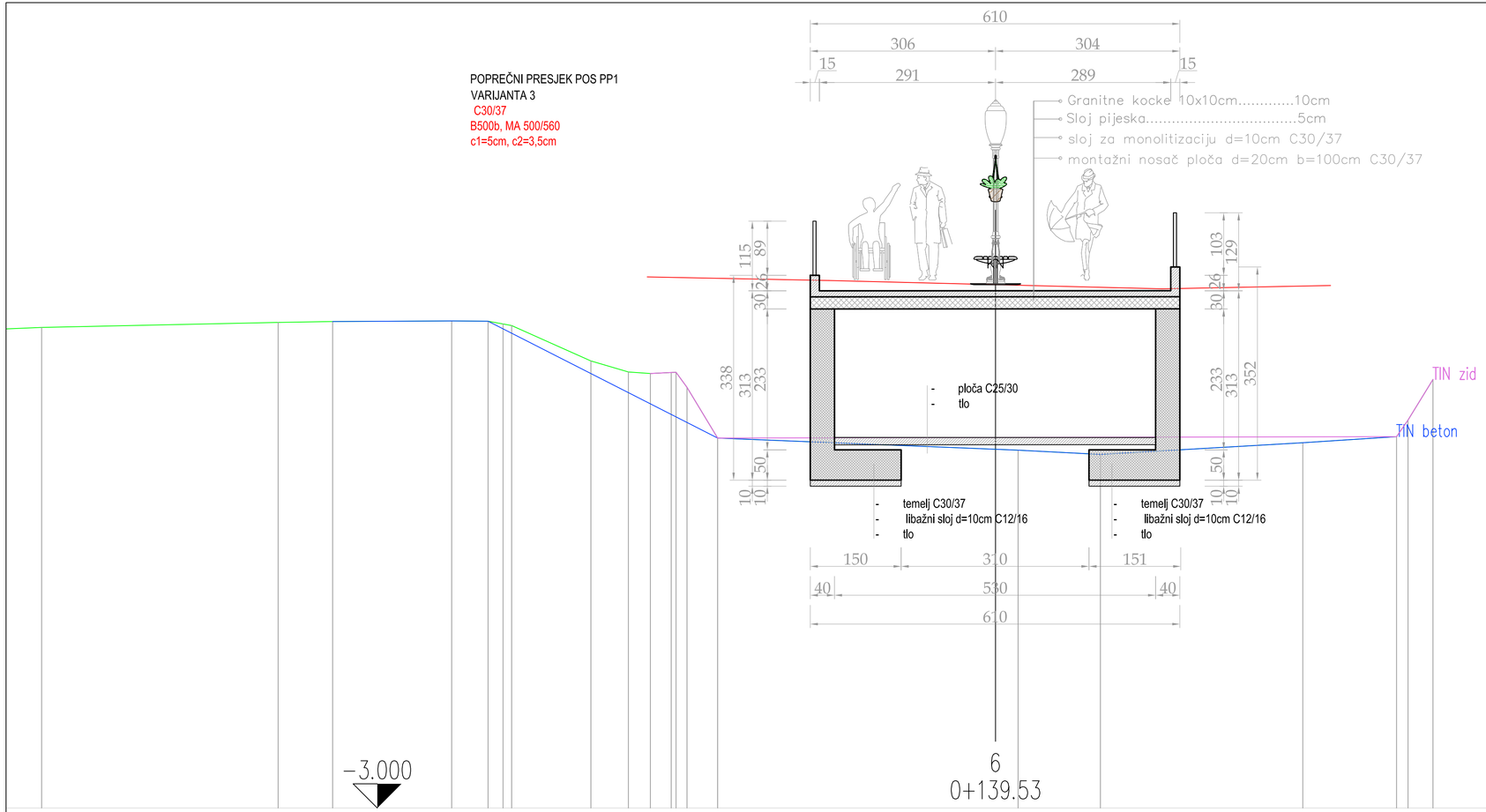
| | | |

POPREČNI PRESJEK POS PP1
VARIJANTA 2
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



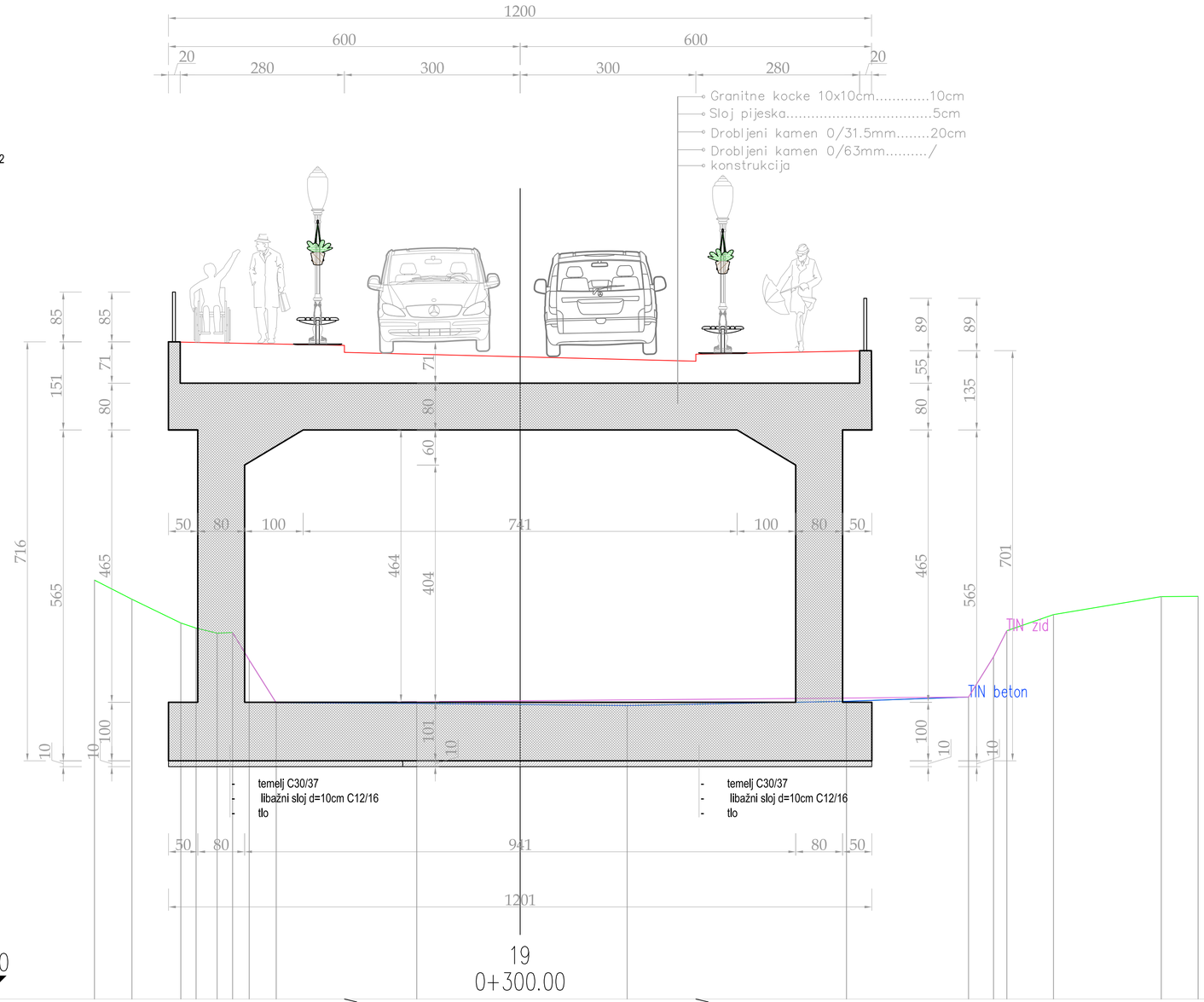
| | | |

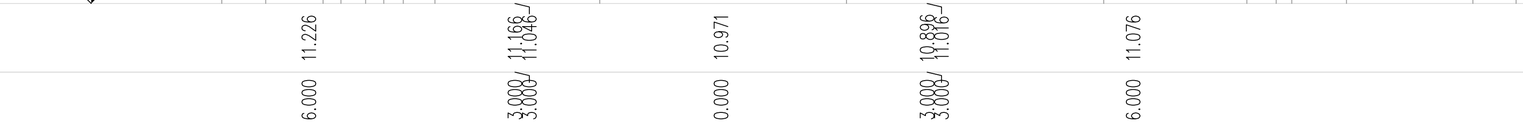
POPREČNI PRESJEK POS PP1
VARIJANTA 3
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



| | | |

POPREČNI PRESJEK POS PP2
VARIJANTA 1
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm





UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za libažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

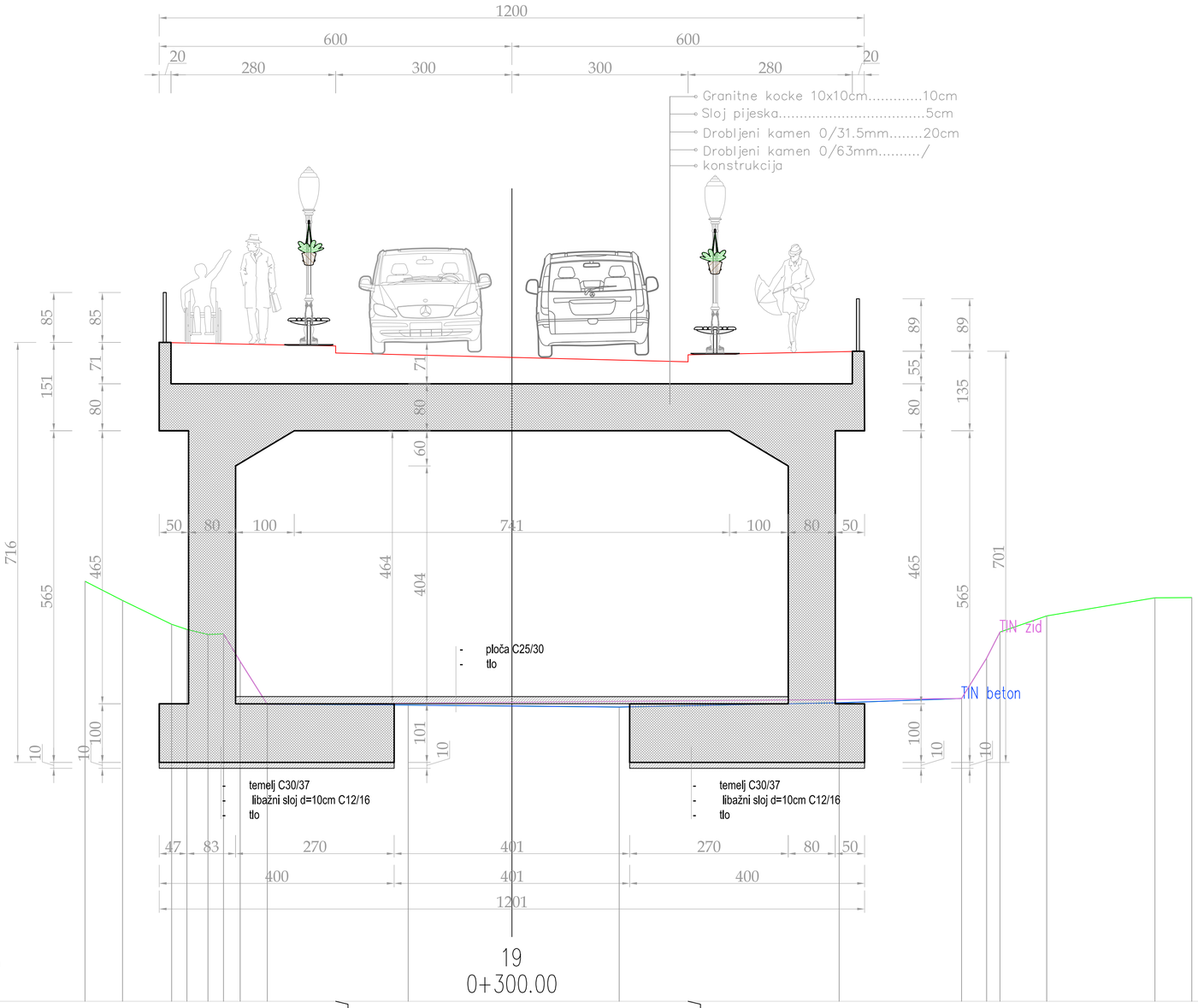
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Brezа BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com	INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE; Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.	Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PP2 V1; Br. priloga: 2. 11; Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.	Datum revizije i M.P.

POPREČNI PRESJEK POS PP2
VARIJANTA 2
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ljubažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

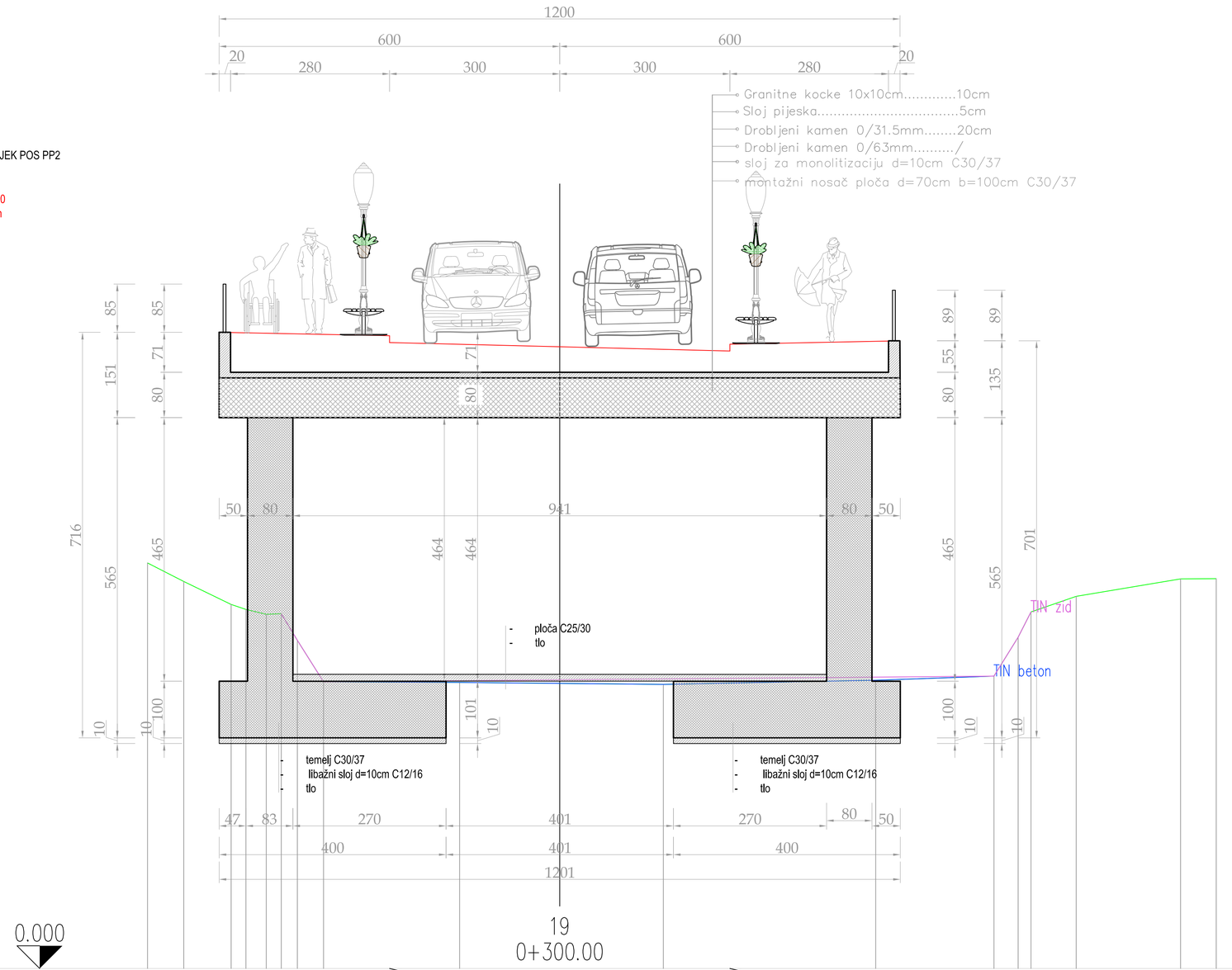
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Brena BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"	
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. grad.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. grad.		Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PP2 V2	Br. priloga: 2. 12 / Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.	322

POPREČNI PRESJEK POS PP2
VARIJANTA 3
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za libažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

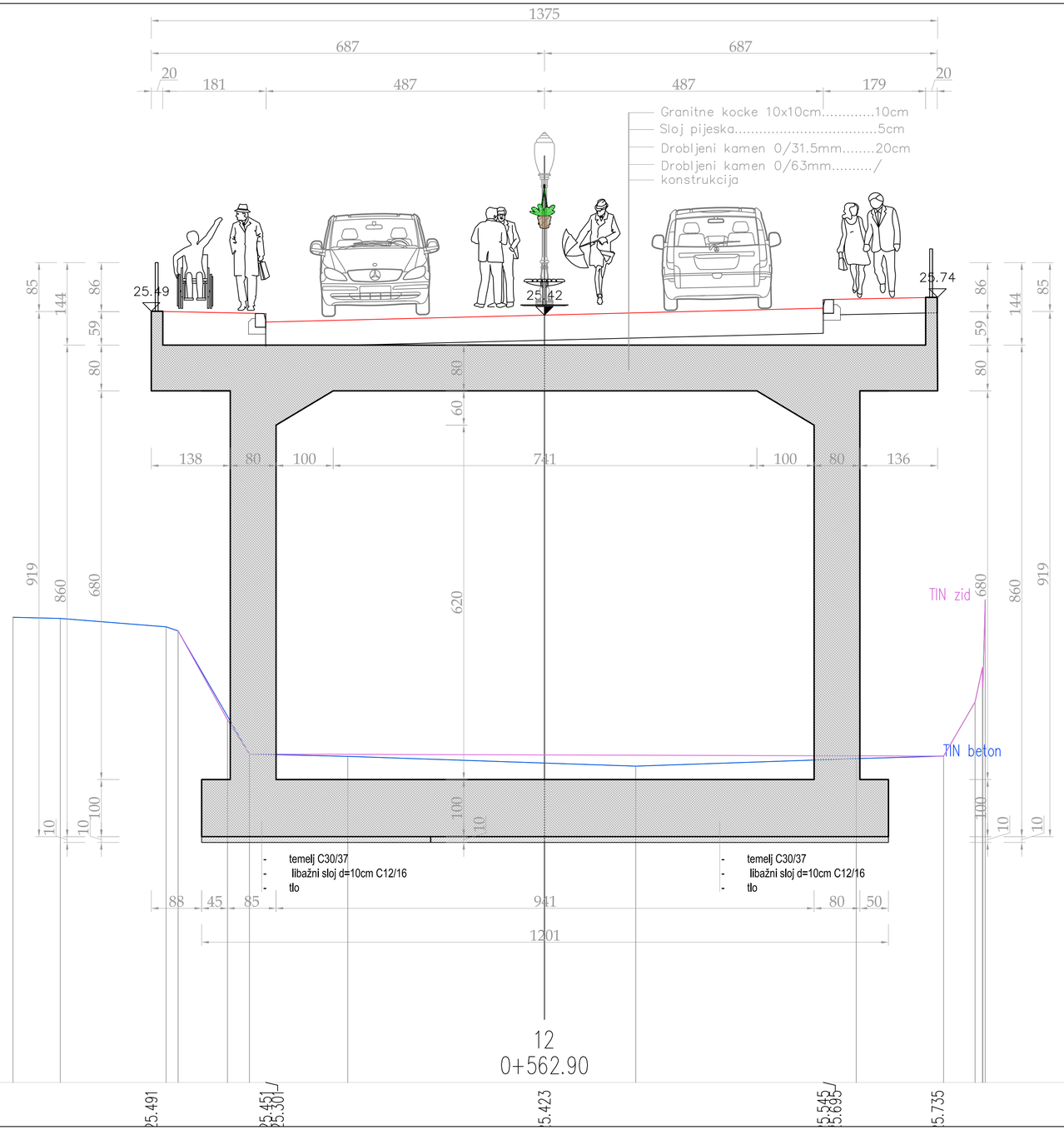
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Brena BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"	
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. grad.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. grad.		Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PP2 V3	Br. priloga: 2. 13 / Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.	

POPREČNI PRESJEK POS PP3,4
VARIJANTA 1
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za libažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

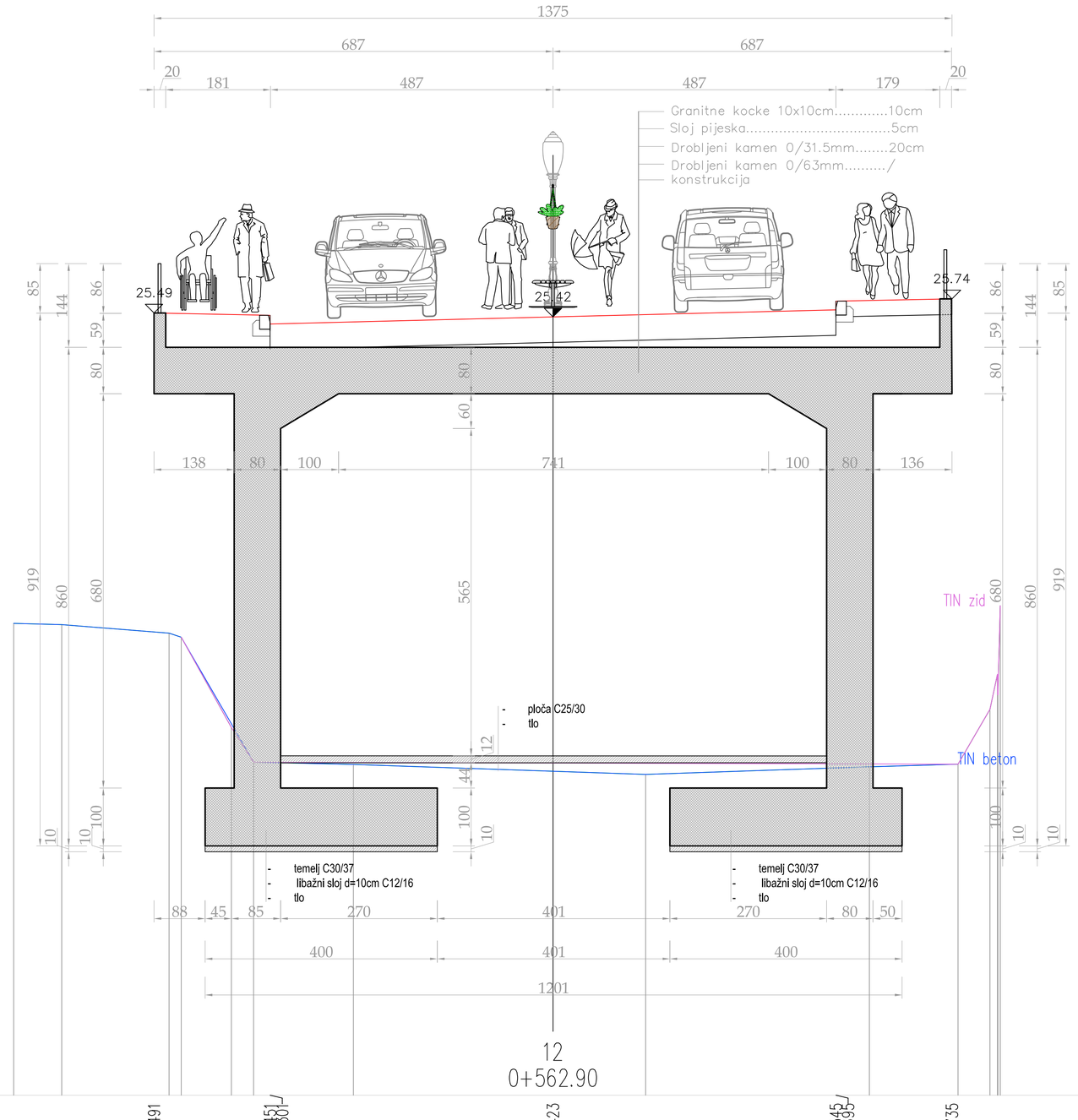
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Breza BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"	
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.		Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PP3 V1	Br. priloga: 2. 14 / Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.	

POPREČNI PRESJEK POS PP3,4
VARIJANTA 2
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za libažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

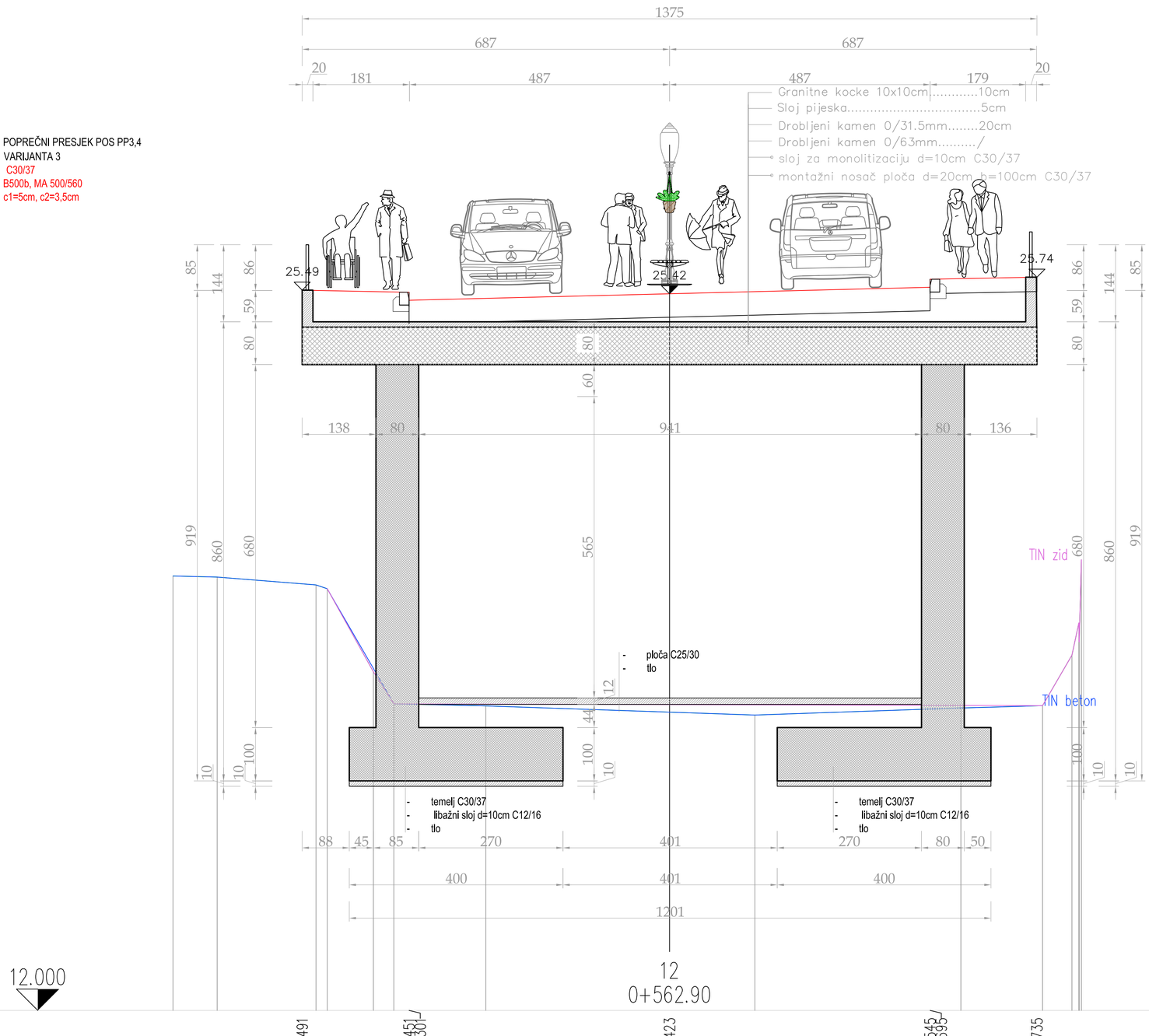
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Brena BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"	
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.		Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PP3 V2	Br. priloga: 2. 15 / Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.	

POPREČNI PRESJEK POS PP3,4
VARIJANTA 3
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za libažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4,
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

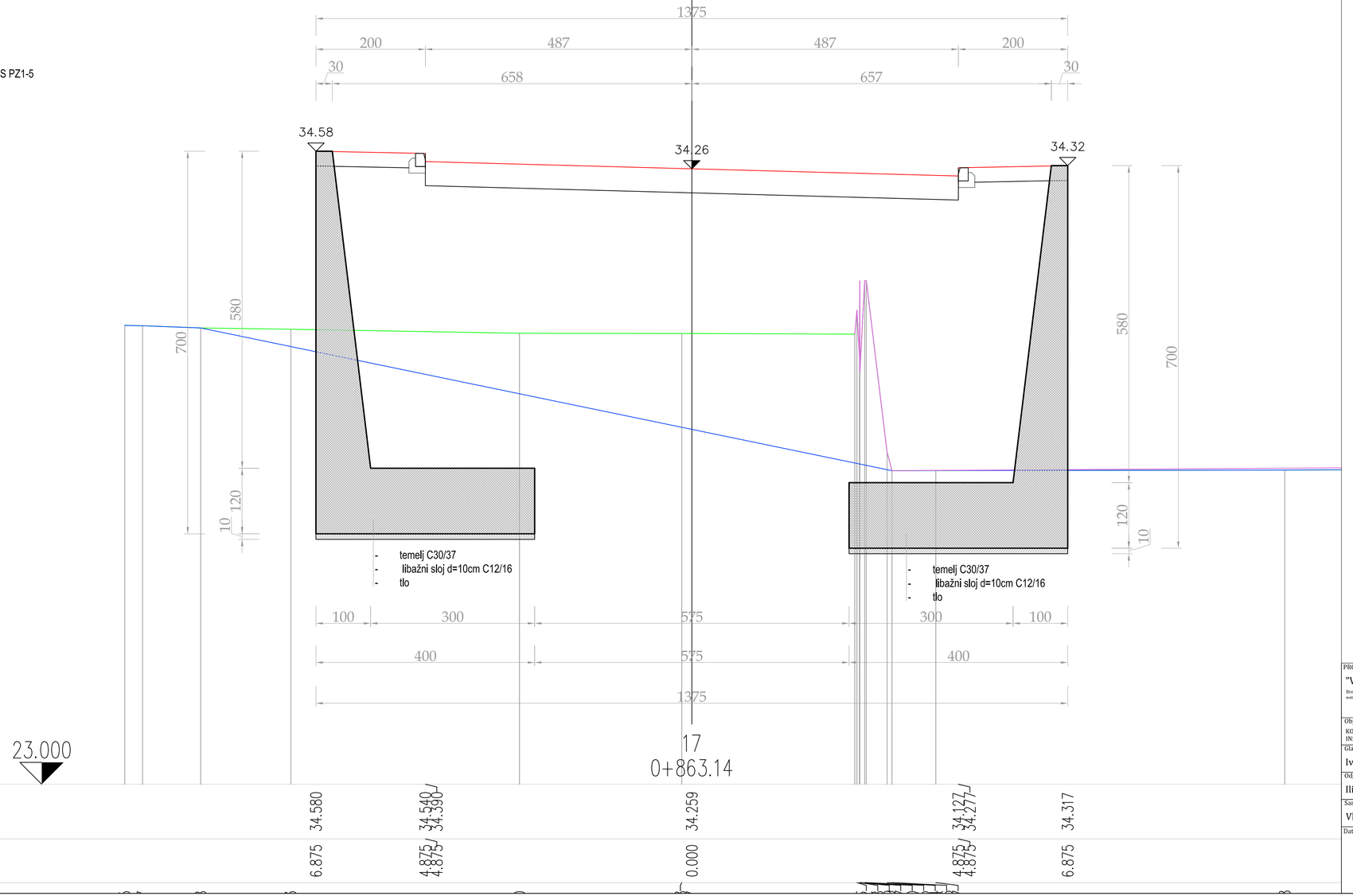
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Breza BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com	INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. grad.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. grad.	Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE — Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. grad.	Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PP3 V3 — Br. priloga: 2. 16 — Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.	Datum revizije i M.P.

POPREČNI PRESJEK POS PZ1-5
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za libažni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

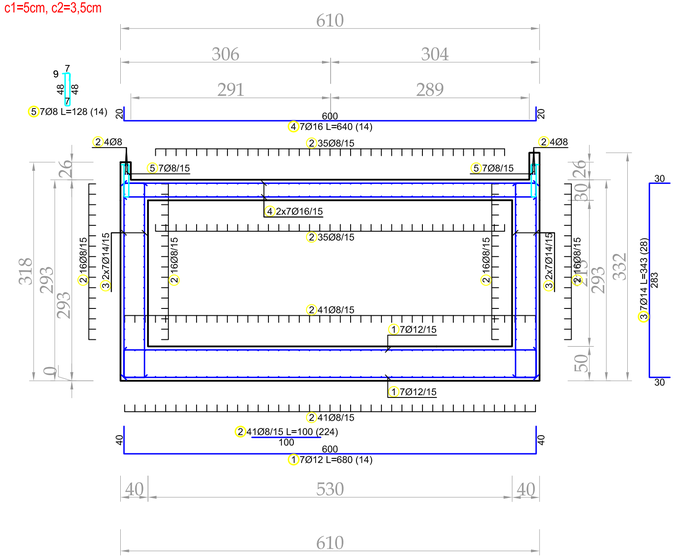
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Breza BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"	
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.		Prilog: Konstrukcija POPREČNI PRESJEK POS PZ1-5	Br. priloga: 2. 17 / Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.	

PLAN ARMATURE POS PP1
VARIJANTA 1
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP1 V1 (1 kom)						
1	600; 40; 40	12	6.80	14	95.20	
2	100	8	1.00	224	224.00	
3	283; 30; 30	14	3.43	28	96.04	
4	600; 20; 20	16	6.40	14	89.60	
5	48; 9; 7; 48	8	1.28	14	17.92	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	241.92	0.40	95.56
12	95.20	0.89	84.54
14	96.04	1.21	116.21
16	89.60	1.58	141.57
Ukupno (B500A)			437.87
Ukupno			437.87

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležajni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

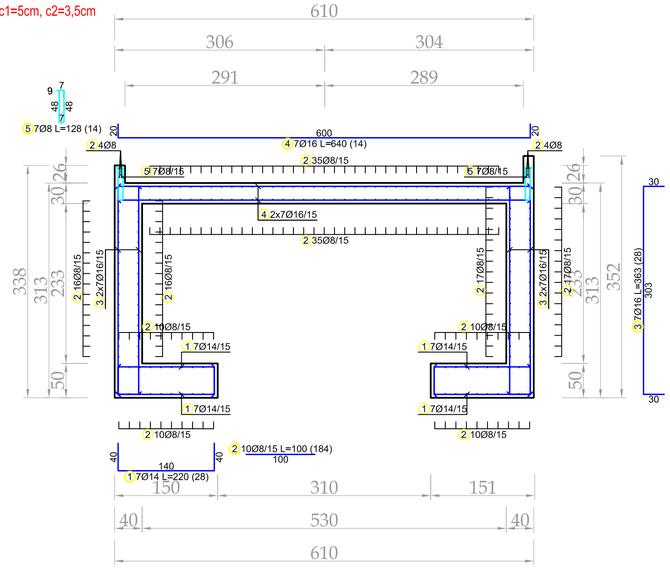
G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Breza BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA
Objekat: KOLSKO-PIJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE		Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.		Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE; Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.		Prilog: Konstrukcija PLAN ARMATURE POS PP1 V1; Br. priloga: 2. 18; Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.		Datum revizije i M.P.

PLAN ARMATURE POS PP1
VARIJANTA 2
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP1 V2 (1 kom)						
1	140 (40, 40)	12	2.20	28	61.60	
2	100	8	1.00	184	184.00	
3	303 (30, 30)	16	3.63	28	101.64	
4	600 (20, 20)	16	6.40	14	89.60	
5	48 (9.7, 7, 48)	8	1.28	14	17.92	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	201.92	0.40	79.76
12	61.60	0.89	54.70
14	0.00	1.21	0.00
16	191.24	1.58	302.16
Ukupno (B500A)			436.62
Ukupno			436.62

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležajni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.me@gmail.com

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
r=1:50

Saradnici:
Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

Prilog:
Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP1 V2

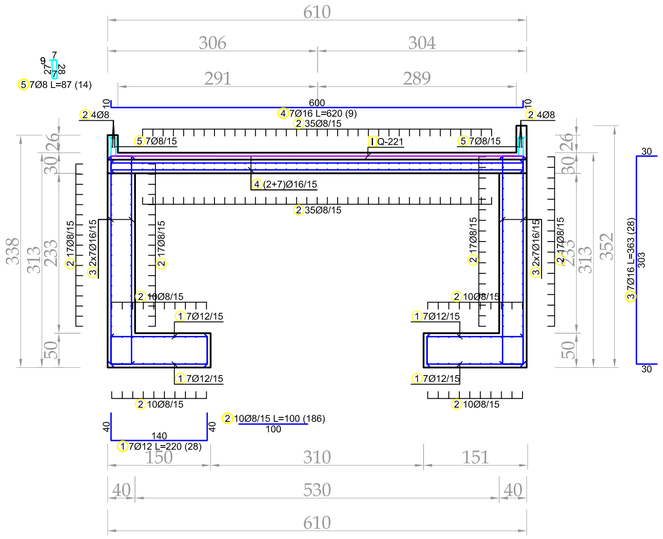
Br. priloga:
2. 19

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

PLAN ARMATURE POS PP1
VARIJANTA 3
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP1 V3 (1 kom)						
1	140; 40; 40	12	2.20	28	61.60	
2	100	8	1.00	186	186.00	
3	303; 30; 30	16	3.63	28	101.64	
4	600; 10; 10	16	6.20	9	55.80	
5	27; 9.7; 7; 28	8	0.87	14	12.18	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	198.18	0.40	78.28
12	61.60	0.89	54.70
14	0.00	1.21	0.00
16	157.44	1.58	248.76
Ukupno (B500A)			381.74
Ukupno			381.74

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
PP1 V3 (1 kom)							
I-1	Q-221	215	100	3	3.48	22.45	
I-2	Q-221	90	100	1	3.48	3.14	
Ukupno						25.58	

Mreže - rekapitulacija

Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-221	215	605	1	3.48	45.27	25.58
Ukupno					45.27	25.58

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležišni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.mne@gmail.com

INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA

Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera: r=1:50

Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

Prilog: Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP1 V3

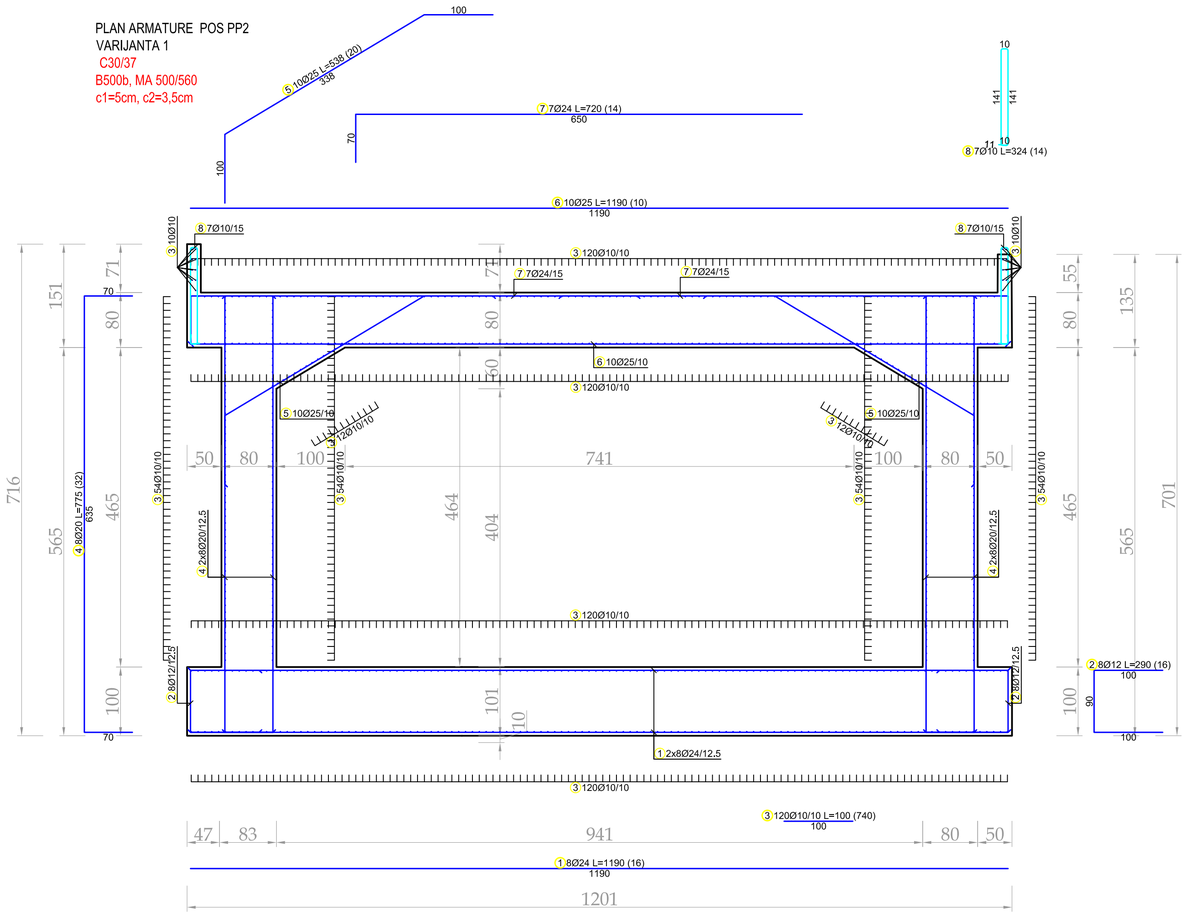
Br. priloga: 2. 20

Br.strane: 1/1

Datum izrade i M.P.: novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

PLAN ARMATURE POS PP2
VARIJANTA 1
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP2 V1 (1 kom)						
1	1190	24	11.90	16	190.40	
2	100, 90, 100	12	2.90	16	46.40	
3	100	10	1.00	740	740.00	
4	635, 70, 70	20	7.75	32	248.00	
5	100, 100, 86, 51, 338, 86	25	5.38	20	107.60	
6	1190	25	11.90	10	119.00	
7	650, 70	24	7.20	14	100.80	
8	141, 10, 11, 10, 141	10	3.24	14	45.36	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0.00	0.40	0.00
10	785.36	0.62	484.57
12	46.40	0,89	41,20
14	0.00	1.21	0.00
16	0.00	1.58	0.00
20	248.00	2,47	612,56
24	291.20	3.55	1033.76
25	226,60	3,85	872,41
Ukupno (B500A)			3044.50
Ukupno			3044.50

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležišni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.me@gmail.com

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
r=1:50

Saradnici:
Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

Prilog:
Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP2 V1

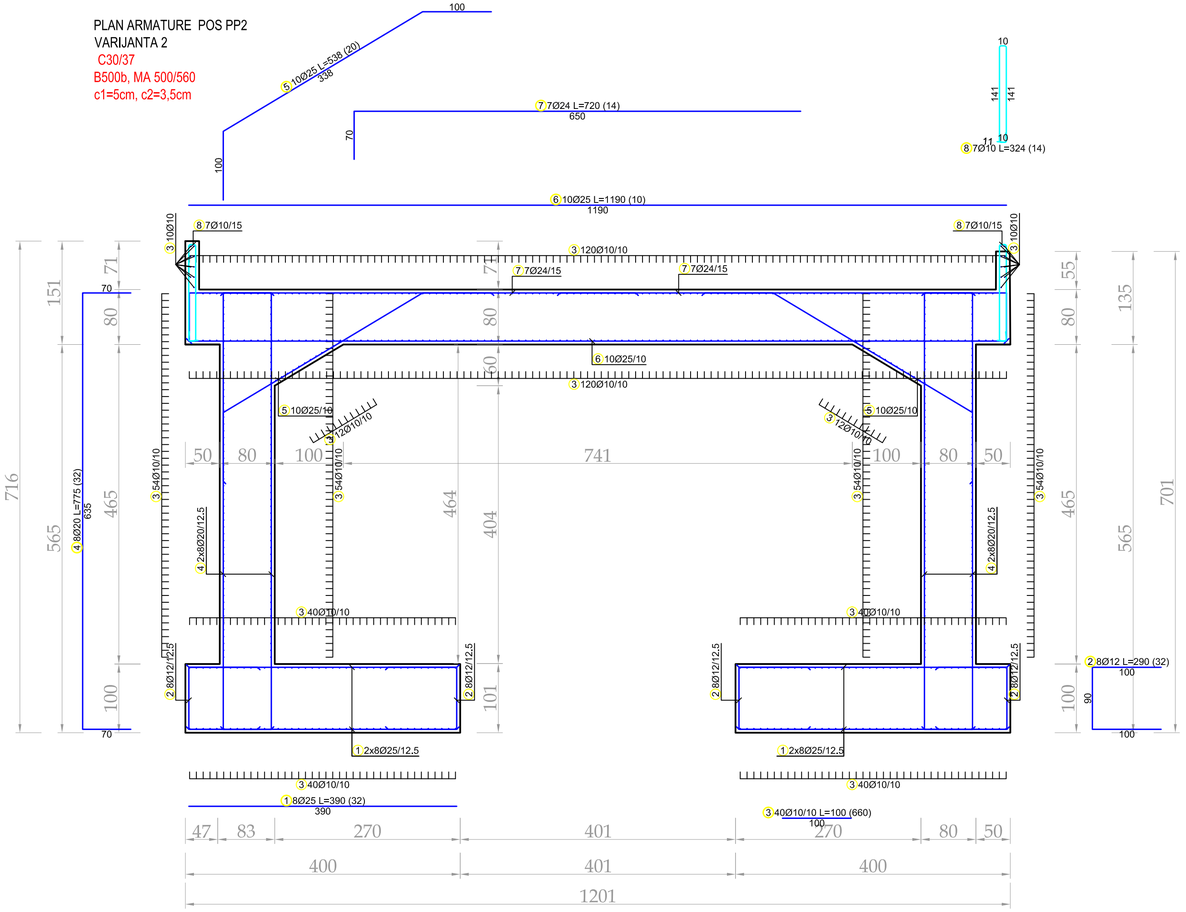
Br. priloga:
2. 21

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

PLAN ARMATURE POS PP2
VARIJANTA 2
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP2 V2 (1 kom)						
1	390	25	3,90	32	124,80	
2	100 / 90 / 100	12	2,90	32	92,80	
3	100	10	1,00	660	660,00	
4	635 (70 / 70)	20	7,75	32	248,00	
5	100 / 88 / 51 / 338 / 100 / 86 / 51	25	5,38	20	107,60	
6	1190	25	11,90	10	119,00	
7	650 (70)	24	7,20	14	100,80	
8	141 / 70 / 11 / 10 / 141	10	3,24	14	45,36	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0,00	0,40	0,00
10	705,36	0,62	435,21
12	92,80	0,89	82,41
14	0,00	1,21	0,00
16	0,00	1,58	0,00
20	248,00	2,47	612,56
24	100,80	3,55	357,84
25	351,40	3,85	1352,89
Ukupno (B500A)			2840,90
Ukupno			2840,90

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležajni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.mne@gmail.com

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
r=1:50

Saradnici:
Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

Prilog:
Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP2 V2

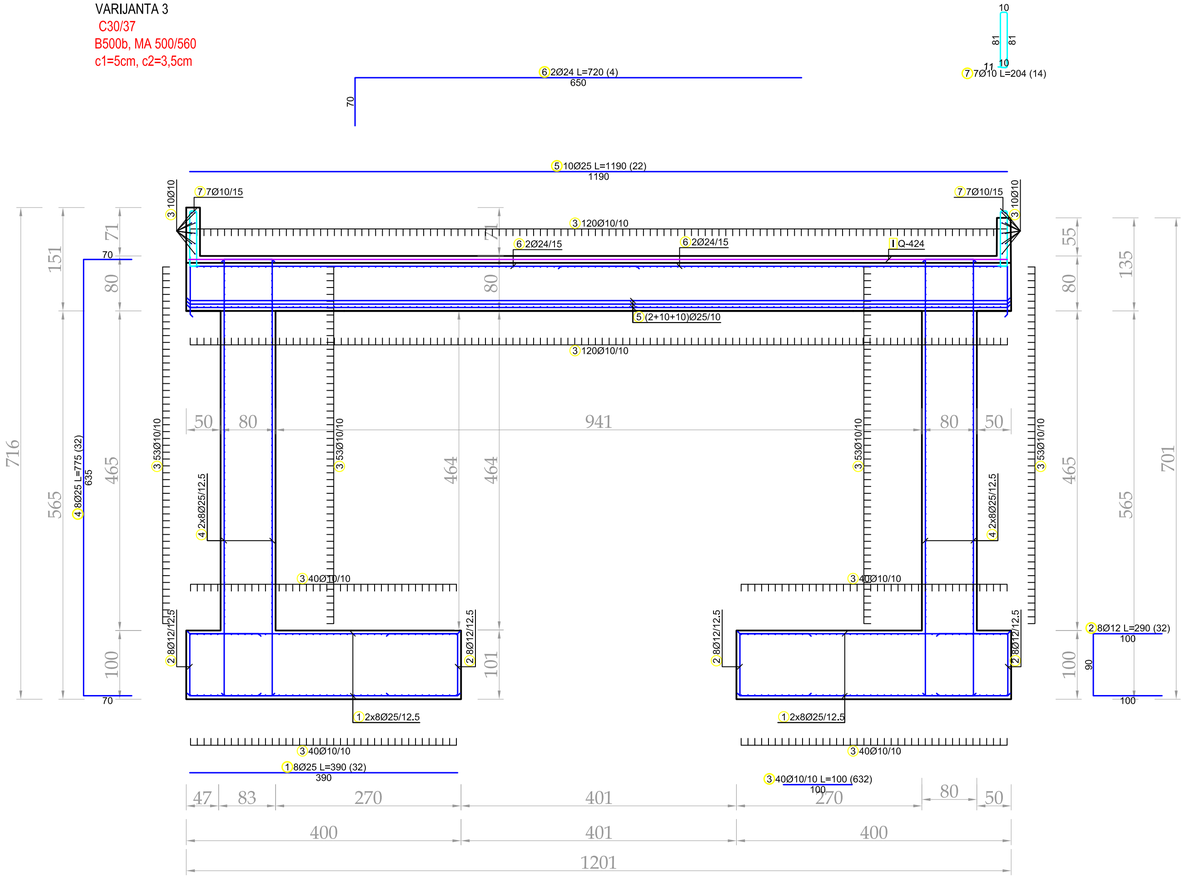
Br. priloga:
2. 22

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.

PLAN ARMATURE POS PP2
VARIJANTA 3
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP2 V3 (1 kom)						
1	390	25	3.90	32	124.80	
2	100 / 90 / 100	12	2.90	32	92.80	
3	100	10	1.00	632	632.00	
4	635 / 70 / 70	25	7.75	32	248.00	
5	1190	25	11.90	22	261.80	
6	650 / 70	24	7.20	4	28.80	
7	81 / 10 / 11 / 10 / 81	10	2.04	14	28.56	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0.00	0.40	0.00
10	660.56	0.62	407.57
12	92.80	0.89	82.41
14	0.00	1.21	0.00
16	0.00	1.58	0.00
20	0.00	2.47	0.00
24	28.80	3.55	102.24
25	634.60	3.85	2443.21
Ukupno (B500A)			3035.42
Ukupno			3035.42

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
PP2 V3 (1 kom)							
I-1	Q-424	215	100	6	6.66	85.91	
I-2	Q-424	172	100	1	6.66	11.42	
Ukupno						97.34	

Mreže - rekapitulacija

Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-424	215	605	2	6.66	173.26	97.34
Ukupno					173.26	97.34

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležajni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.me@gmail.com

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
r=1:50

Saradnici:
Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

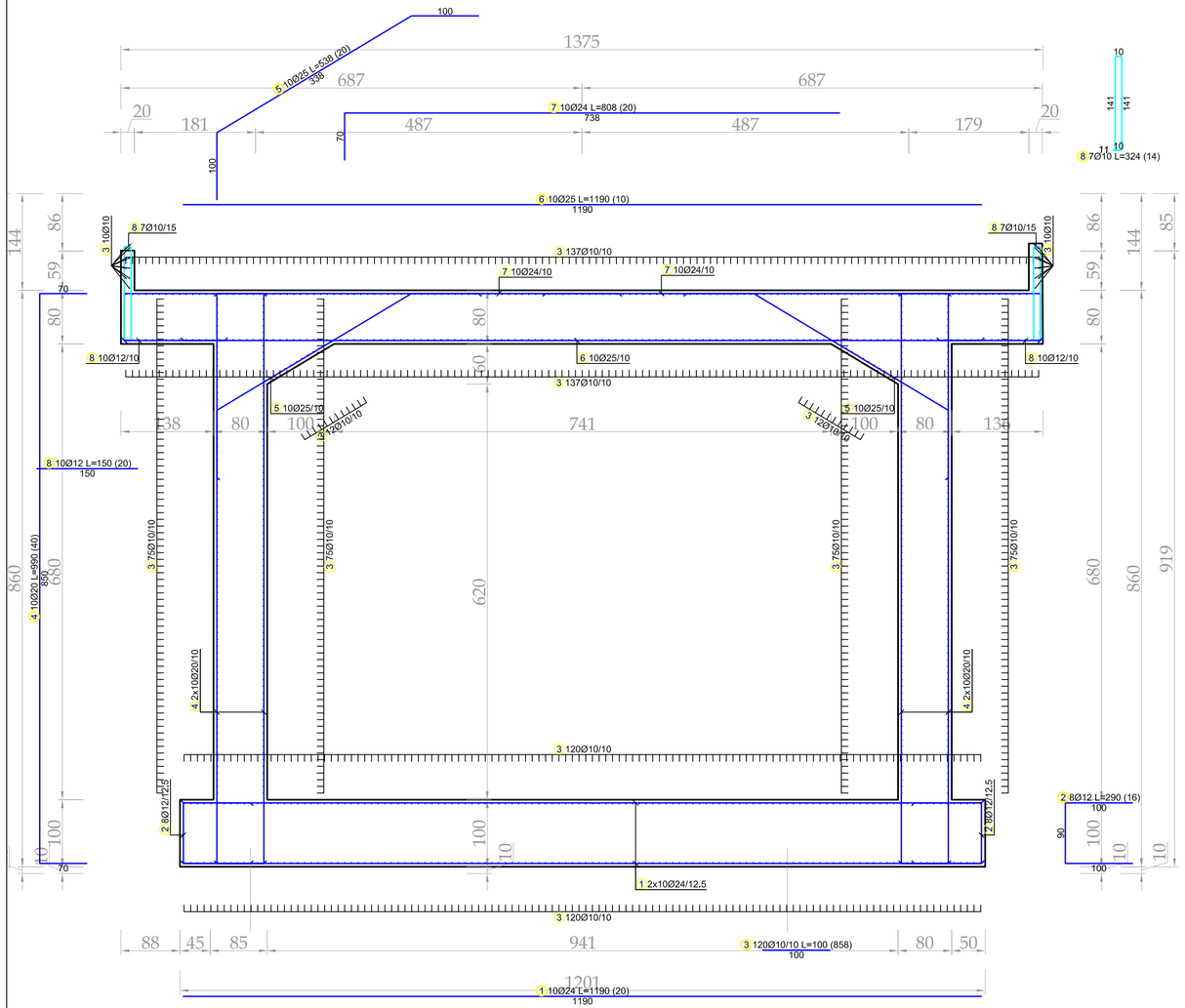
Prilog:
Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP2 V3

Br. priloga:
2. 23

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.



PLAN ARMATURE POS PP3,4
VARIJANTA 1
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP3,4 V1 (1 kom)						
1	1190	24	11.90	20	238.00	
2	100 / 90 / 100	12	2.90	16	46.40	
3	100	10	1.00	858	858.00	
4	850 (70 … 70)	20	9.90	40	396.00	
5	100 / 68 / 51 / 338 / 100 / 86 / 51	25	5.38	20	107.60	
6	1190	25	11.90	10	119.00	
7	738 (70)	24	8.08	20	161.60	
8	141 / 11 / 10 / 141 / 10	10	3.24	14	45.36	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0.00	0.40	0.00
10	903.36	0.62	557.37
12	46.40	0.89	41.20
14	0.00	1.21	0.00
16	0.00	1.58	0.00
20	396.00	2.47	978.12
24	399.60	3.55	1418.58
25	226.60	3.85	872.41
Ukupno (B500A)			3867.69
Ukupno			3867.69

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležišni sloj C12/15, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.me@gmail.com

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
r=1:50

Saradnici:
Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

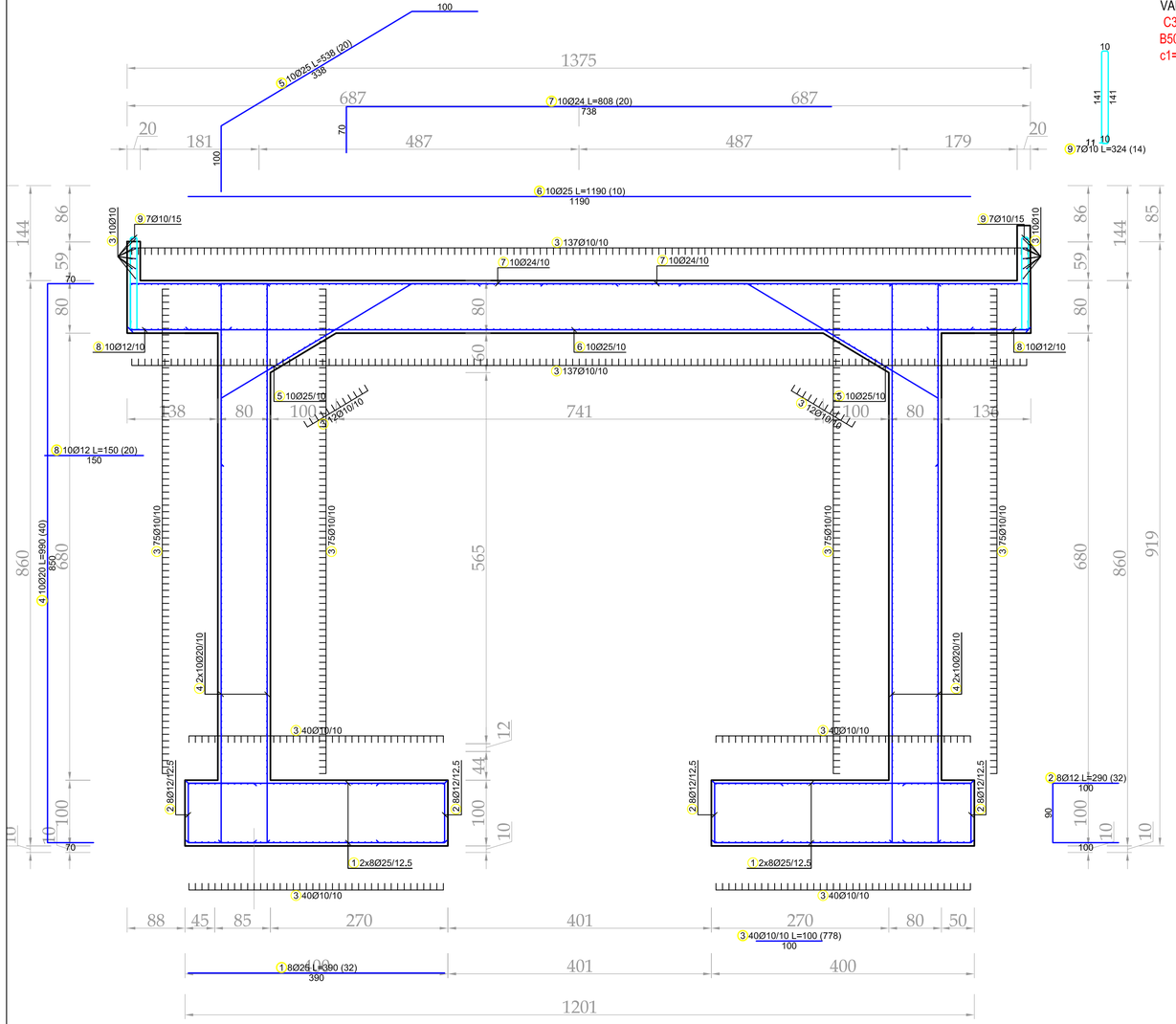
Prilog:
Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP3,4 V1

Br. priloga:
2. 24

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.



PLAN ARMATURE POS PP3,4
VARIJANTA 2
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP3,4 V2 (1 kom)						
1	390	25	3.90	32	124.80	
2	100, 90, 100	12	2.90	32	92.80	
3	100	10	1.00	778	778.00	
4	850, 70, 70	20	9.90	40	396.00	
5	100, 86, 51, 338, 100, 86, 51	25	5.38	20	107.60	
6	1190	25	11.90	10	119.00	
7	738, 70	24	8.08	20	161.60	
8	150	12	1.50	20	30.00	
9	141, 11, 10, 141	10	3.24	14	45.36	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0.00	0.40	0.00
10	823.36	0.62	508.01
12	122.80	0.89	109.05
14	0.00	1.21	0.00
16	0.00	1.58	0.00
20	396.00	2.47	978.12
24	161.60	3.55	573.68
25	351.40	3.85	1352.89
Ukupno (B500A)			3521.75
Ukupno			3521.75

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležišni sloj C12/15, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.me@gmail.com

INVESTITOR:
OPŠTINA BUDVA

Objekat:
KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE

Lokacija:
S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR – IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer:
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer:
Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije:
IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera:
r=1:50

Saradnici:
Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

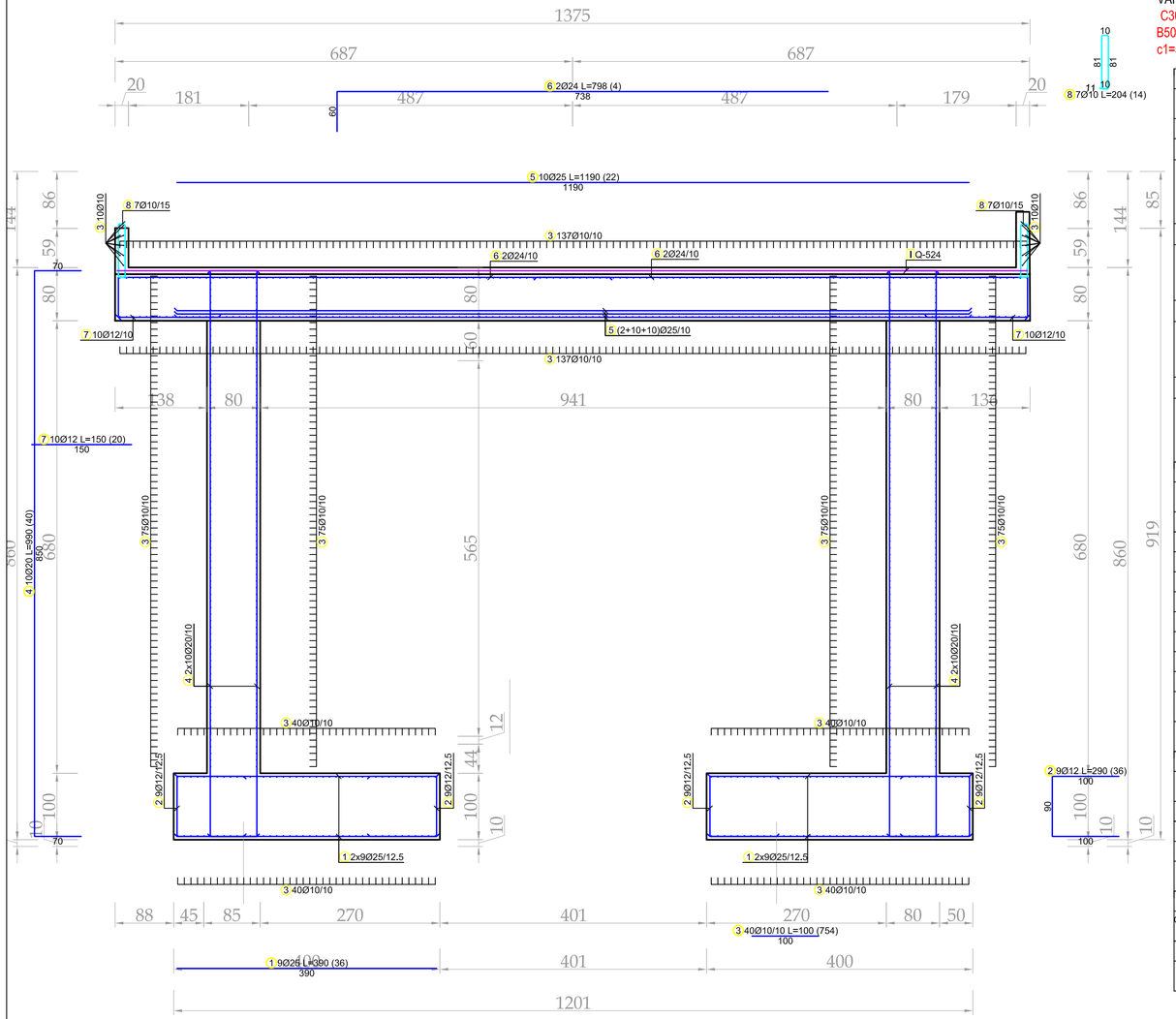
Prilog:
Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP3,4 V2

Br. priloga:
2. 25

Br.strane:
1/1

Datum izrade i M.P.
novembar 2023.

Datum revizije i M.P.



PLAN ARMATURE POS PP3,4
VARIJANTA 3
C30/37
B500b, MA 500/560
c1=5cm, c2=3,5cm

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PP3,4 V3 (1 kom)						
1	390	25	3.90	36	140.40	
2	100 / 90 / 100	12	2.90	36	104.40	
3	100	10	1.00	754	754.00	
4	850 / 70 / 70	20	9.90	40	396.00	
5	1190	25	11.90	22	261.80	
6	738 / 60	24	7.98	4	31.92	
7	150	12	1.50	20	30.00	
8	81 / 10 / 11 / 10 / 81	10	2.04	14	28.56	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0.00	0.40	0.00
10	782.56	0.62	482.84
12	134.40	0.89	119.35
14	0.00	1.21	0.00
16	0.00	1.58	0.00
20	396.00	2.47	978.12
24	31.92	3.55	113.32
25	402.20	3.85	1548.47
Ukupno (B500A)			3242.09
Ukupno			3242.09

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
PP3,4 V3 (1 kom)							
I-1	Q-524	215	100	7	8.22	123.71	
I-2	Q-524	178	100	1	8.22	14.64	
Ukupno						138.35	

Mreže - rekapitulacija

Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-524	215	605	2	8.22	213.84	138.35
Ukupno					213.84	138.35

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležišni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT:
"VIAMONT" d.o.o.
Breza BB Kolašin
e-mail: viamont.me@gmail.com

INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA

Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE

Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRDEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"

Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE

Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.

Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE

Razmjera: r=1:50

Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.

Prilog: Konstrukcija
PLAN ARMATURE POS PP3,4 V3

Br. priloga: 2. 26

Br.strane: 1/1

Datum izrade i M.P.: novembar 2023.

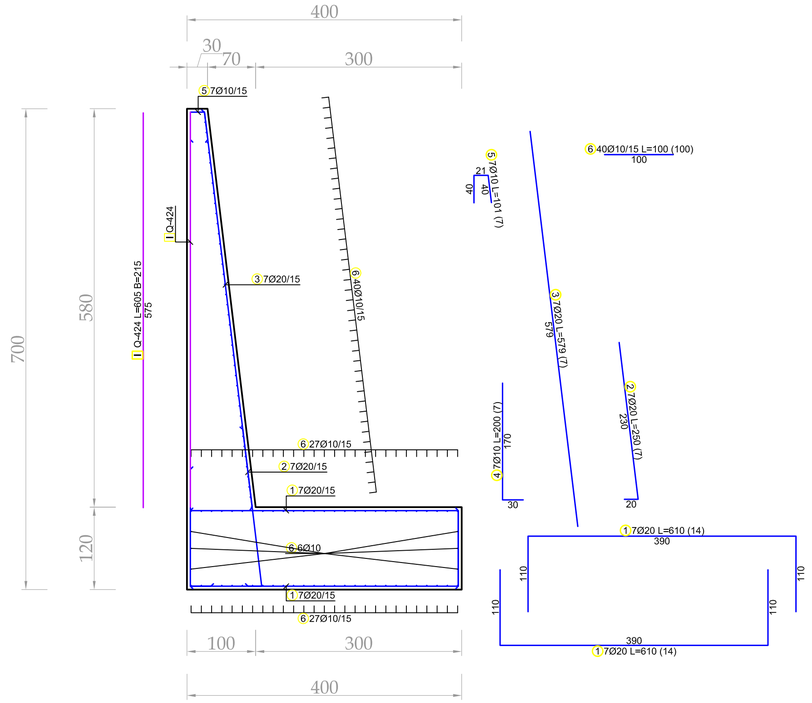
Datum revizije i M.P.

PLAN ARMATURE POS PZ1-5

C30/37

B500b, MA 500/560

c1=5cm, c2=3,5cm



Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
PZ1-5 (1 kom)						
1	390; 110; 110	20	6.10	14	85.40	
2	20; 20; 230	20	2.50	7	17.50	
3	579	20	5.79	7	40.53	
4	170; 30	10	2.00	7	14.00	
5	40; 21; 40; 40; 5	10	1.01	7	7.07	
6	100	10	1.00	100	100.00	

Šipke - rekapitulacija

Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500A			
8	0.00	0.40	0.00
10	121.07	0.62	74.70
12	0.00	0.89	0.00
14	0.00	1.21	0.00
16	0.00	1.58	0.00
20	143.43	2.47	354.27
24	0.00	3.55	0.00
25	0.00	3.85	0.00
Ukupno (B500A)			428.97
Ukupno			428.97

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
PZ1-5 (1 kom)							
I-1	Q-424	215	100	3	6.66	42.96	
I-2	Q-424	65	100	1	6.66	4.31	
Ukupno						47.26	

Mreže - rekapitulacija

Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-424	215	605	1	6.66	86.63	47.26
Ukupno					86.63	47.26

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:
- Beton za temelje C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=5cm
- Beton za ležežni sloj C12/16, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4
- Beton za grede i stubove C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Beton za ploče C30/37, XC2, Cl 0,2, D_{max}32, S4, C=3,5cm
- Armatura B500b, MA 500/560 ;

NAPOMENE

G1 - Ovaj crtež treba da se posmatra zajedno sa svim drugim radioničkim crtežima i specifikacijama, planovima pozicija, proračunom konstrukcije i sa svim drugim pisanim nalozima koji se daju za vrijeme trajanja izvođenja. Sva neslaganja i odstupanja treba da se prijave Nadzornom Inženjeru prije početka izvođenja.

G2 - Svi radovi moraju biti u skladu sa zahtjevima svih odgovarajućih propisa i važećim pravilnikom MEST EN.

G3 - Sve dimenzije koje se odnose na izvođenje radova moraju biti verifikovane prije konstruisanja i izvođenja radova.

G4 - Dimenzije se ne smiju utvrđivati skaliranjem radioničkih crteža.

G5 - Za vrijeme izvođenja radova konstrukcija svo vrijeme treba da bude u stabilnim uslovima i ne smije se ni jedan njen dio preopteretiti.

G6 - Svi radovi i materjali moraju biti skladu sa Crnogorskim Standardima

PROJEKTANT: "VIAMONT" d.o.o. Breza BB Kolašin e-mail: viamont.me@gmail.com	INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA
Objekat: KOLSKO-PJEŠAČKA SAOBRAĆAJNICA S 3-3 I KOLSKA SAOBRAĆAJNICA SA PRATEĆIM INSTALACIJAMA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE	Lokacija: S 3-3 ZAHVAT DUP-A "BUDVA CENTAR - IZMJENE I DOPUNE" SAOBRAĆAJNICA IZNAD KORITA RIJEKE GRĐEVICE ZAHVAT DUP-A "PODKOŠLJUN"
Glavni inženjer: Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE
Odgovorni inženjer: Ilija Miljanić, dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE — Razmjera: r=1:50
Saradnici: Vladan Glušica, dipl. inž. građ.	Prilog: Konstrukcija PLAN ARMATURE POS PZ1-5 — Br. priloga: 2.27 — Br.strane: 1/1
Datum izrade i M.P. novembar 2023.	Datum revizije i M.P.

ZBIRNA INVESTICIONA PROCJENA KOŠTANJA RADOVA

SAOBRAĆAJ + KONSTRUKCIJA

IDEJNO RJEŠENJE

SAOBRAĆAJNICA "S 3-3" OD KM 0+000.00 DO KM 0+357.99

SAOBRAĆAJNICA PREKO KORITA RIJEKE GRĐEVICE OD KM 0+000.00 DO KM 1+279.52

PROCJENA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI

IDEJNO RJEŠENJE SAOBRAĆAJA	**€**	**1,473,152.18**
IDEJNO RJEŠENJE KONSTRUKCIJE	**€**	**9,271,734.69**
SVEGA EURA:	**€**	**10,744,886.87**
PDV (21 %):	**€**	**2,256,426.24**
UKUPNO SA PDV-om:	**€**	**13,001,313.12**

*NAPOMENA: Procjena je urađena na osnovu **idejnog rješenja** kombinacijom varijantnih rješenja kako bi se dobila što tačnija vrijednost. Slojevi kolovozne konstrukcije obračunati su prema debljinama slojeva datim UT uslovima.

Glavni inženjer:

Ivan Ševaljević, dipl.inž.građ.

3D PRIKAZ

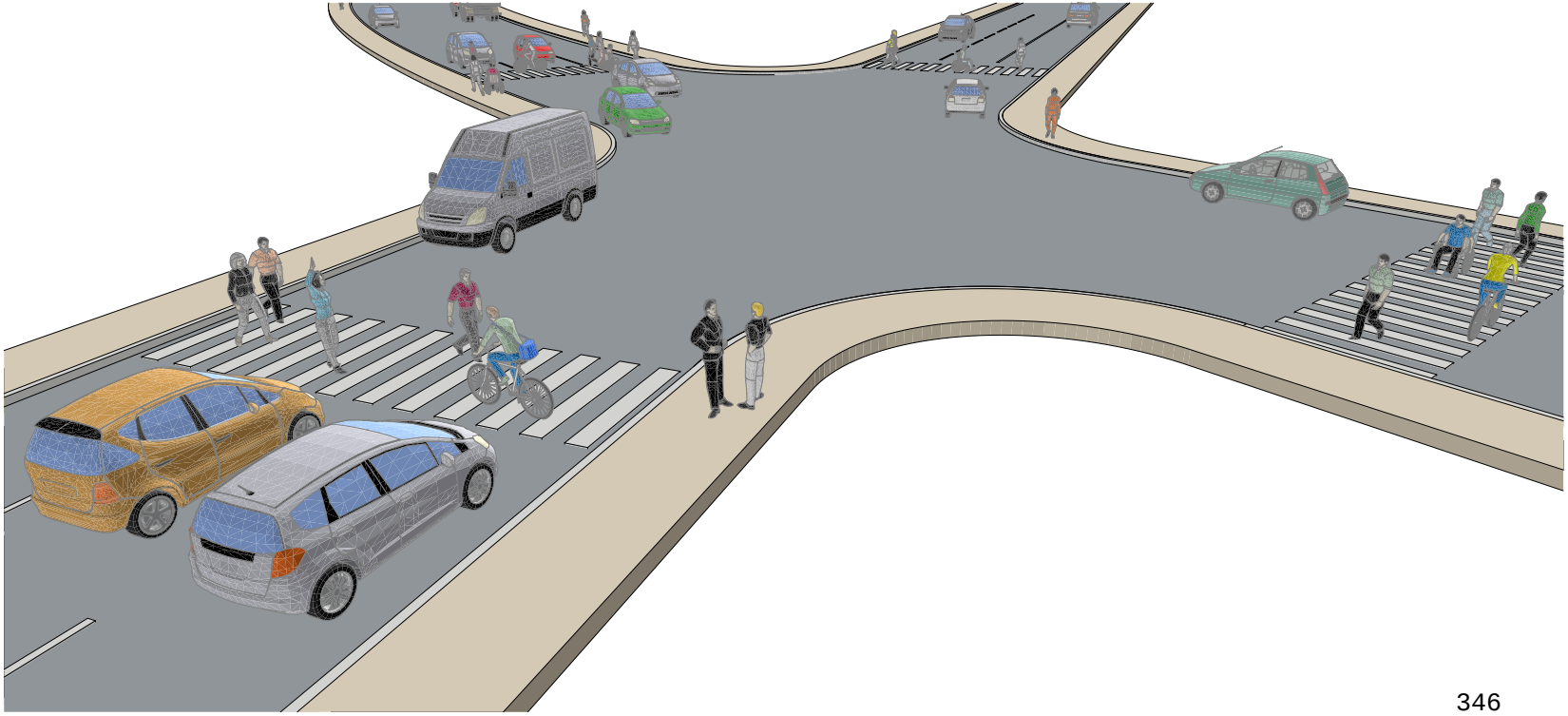
Saobraćajnica S 3-3





Saobraćajnica preko korita rijeke Grđevice (prema DUP-u)

Varijantna rješenja ukrštanja 1 i 2



Saobraćajnica preko korita rijeke Grđevice (predlog projektanta)

Varijantno rješenje 3









