

1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/1.1.31 – ПРОЈЕКАТ МОСТОВСКИХ КОНСТРУКЦИЈА – МОСТ НА КМ 0+174.00 (B077a)

Инвеститор:



КОРИДОРИ СРБИЈЕ

Koridori Srbije d.o.o.

Kralja Petra 21, Beograd

Извођач:



Bechtel Enka UK Limited, Огранак

Београд, Ресавска 23

Објекат:

Аутопут Е-761 Појате - Прељина
Деоница 7: Врба – Адрани km 67+680,41 - km 81+476,86

на катастарским парцелама :

Град Краљево: КО Сирча кат. парц. 2304,..., КО Краљево кат. парц.
5297/178,...

Врста техничке
документације:

ИДР - Идејно решење за измену локацијских услова

Назив и ознака дела
пројекта:

2/1 Пројекат мостовских конструкција

За грађење/
извођење радова:

Нова градња

Пројектант:

DB Inženjering d.o.o.
Београд, Хаџи Ђерина 22
Лиценца Министарства бр.:
351-02-03563/2020-09



Одговорно лице
пројектанта:

Душко Бобера, дипл.
грађ. инж.

Потпис:

Одговорни пројектант:

Исидора Гавриловић дипл. грађ. инж.

Број лиценце:

310 M164 13

Потпис:

Број дела пројекта:

DB-26289

Место и датум:

Београд, септембар 2024.

1.2 SADRŽAJ

- 1.1. Naslovna strana / Front Page**
- 1.2. Sadržaj / Table of Content**
- 1.3. Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta**
- 1.4. Izjava odgovornog projektanta**
- 1.5. Tekstualna dokumentacija**
 - Tehnički izveštaj
- 1.6. Numerička dokumentacija**
 - Procenjena investiciona vrednost
- 1.7. Grafička dokumentacija**
 - 7.1 Dispozicija mosta

1.3. Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta

Decision on the appointment of the licenced engineer

1.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **2/1.1.31 – Пројекта мостовских конструкција – Мост на км 0+174 (B077a)**, који је део ИДР-а - Идејног решења за измену локацијских услова за новоградњу објекта Аутопут Е-761 Појате – Прељина Деоница 7: Врба – Адрани км 67+680,41 - км 81+476,86, Град Краљево: КО Сирча кат. парц. 2304,..., КО Краљево кат. парц. 5297/178,...

одређује се:

Исидора Гавриловић дипл. грађ. инж.

310 M164 13

Пројектант

(конзорцијум):



DB Inženjering

DB Inženjering d.o.o.
Београд, Хаџи Ћерина 22
Лиценца Министарства бр.:
351-02-03563/2020-09

Одговорно
лице/заступник:

Душко Бобера дипл. грађ. инж.

Печат:



Потпис:

Број техничке документације:

DB-26289

Место и датум:

Београд, септембар 2024.

1.4. Izjava odgovornog projektanta

Appointed engineer's declaration

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА МОСТОВСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Одговорни пројектант, **2/1.1.31** – Пројекта мостовских конструкција – **Мост на км 0+174 (B077a)**, који је део ИДР - а за новоградњу објекта Аутопут Е-761 Појате – Прељина Деоница 7: Врба – Адрани км 67+680,41 - км 81+476,86, Град Краљево: КО Сирча кат. парц. 2304,..., КО Краљево кат. парц. 5297/178,...

Исидора Гавриловић дипл. грађ. инж..

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

Одговорни пројектант:

Исидора Гавриловић дипл. грађ. инж.

Број лиценце:

310 M164 13

Печат:

Потпис:



Број техничке документације:

DB-26289

Место и датум:

Београд, септембар 2024.



1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Textual documentation

1.5.1 TEHNIČKI IZVEŠTAJ

Technical report

TEHNIČKI IZVEŠTAJ**Sveska 2/1.1.31**

Državni Put A5 (AUTOPUT E-761): Pojate – Preljina,
deonica Vrba – Adrani
km 67+680.41 do km 81+476.86
Sektor 7

**IDEJNO REŠENJE (IDR)
MOST km 0+174 (B077a)****1. OSNOVE ZA PROJEKTOVANJE****1.1 Opšte**

Investitor: Koridori Srbije d.o.o.
Put: Autoput E-761, deonica Pojate - Preljina
Faza projekta: IDR
Objekat: Most km 0+174 (B077a)

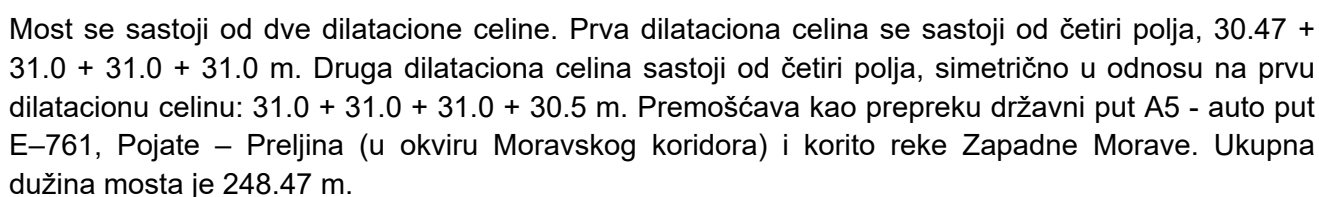
1.2 Saobraćajni i hidrotehnički uslovi

Osovina državnog puta IB reda br. 24 ukršta se auto putem kojeg premošćava na km 0+157.641 i sa rekom Zapadnom Moravom na km 0+312.33 državnog puta.

Početak mosta je u pravcu do stacionaže 0+125.053, kada počinje prelazna krivina koja se završava na km 0+177.136. Do kraja svoje dužine most je u pravcu. Niveleta na delu mosta nalazi se u vertikalnoj konveksnoj krivini radijusa $R_v = 1800$ m. Poprečni pad državnog puta na delu mosta je promenljiv i na početku mosta iznosi 4.0 % prema levoj ivici kolovoza gledano u pravcu rasta stacionaže, a zatim postepeno prelazi na 2.5 %, na kraju prelazne krivine.

Visina slobodnog saobraćajnog profila na delu mosta iznad auto puta (od P1 do P3) iznosi minimalno 4.79 m. Kota velike vode je $Q1\% = 192.45$ m. Na delu mosta od P6 do P9 rastojanje od kote velike vode do donje ivice konstrukcije iznosi minimalno 3.98 m. Za poprečni presek dilatacionog stuba (P5) i stuba u vodi (P7) usvojen je jedan stub kružnog poprečnog preseka, prečnika $\varnothing 250$ cm. Kružni stub je oblikom hidraulički povoljan, tako da najmanje remeti tok reke. Srednji stubovi se sastoje od tri stuba kružnog poprečnog preseka, prečnika $\varnothing 120$ cm.

2.1 Podužni presek mosta



Dilatacione celine su armirano betonske, prethodno napregnute polu-integralne konstrukcije, sa polu montažnim načinom gradnje rasponske konstrukcije. Takvim načinom gradnje omogućena je gradnja bez skela u rasponima mosta. Izbegnuto je betoniranje većeg dela rasponske konstrukcije na licu mesta, a istovremeno postignuta monolitna veza rasponskog sklopa. Na krajevima dilatacionih celina su predviđene dilatacije i po dva elastomerna ležišta, slobodna u svim pravcima.

Ose svih stubova su zakošene za 17° u odnosu na osu upravnu na osovину mosta. Ugao zakošenja diktira uga o se auto puta koji most premošćava, kako bi srednji stub P2, koji se nalazi razdelnom pojasu auto puta bio pozicioniran u njegovoj sredini, tj. osi razdelnog pojasa.

2.2 Karakteristični poprečni presek mosta





Ukupna širina rasponske konstrukcije je 12.50 m i sastoji se od:

- Širina kolovoza: $2 \times 3.25 = 6.50$ m
- Širina revizione staze (sa leve strane): $0.50 + 0.50 + 0.75 + 0.25 = 2.00$ m
- Širina pešačko-biciklističke staze (sa desne strane): $0.50 + 0.50 + 0.75 + 0.25 = 4.00$ m
- Ukupna širina mosta: 12.50 m

3. OPIS KONSTRUKCIJE

3.1. Konstruktivni elementi

Poprečni presek rasponske konstrukcije čine sedam montažnih prethodno napregnutih "I" nosača visine 1.55 m, spojenih armirano betonskom pločom debljine 25 cm i poprečnim nosačima nad osloncima, livenim na licu mesta, čime se postiže celovitost rasponske konstrukcije. Visina montažnih nosača određena je prema većem rasponu, a iz konstruktivnih i estetskih razloga ista visina je usvojena i za ostale raspone. Osovinski razmak između montažnih nosača je 1.77 m.

Montažni nosači se oslanjaju na ležišnu gredu koja gornjom ivicom prati poprečni nagib kolovoza kao i donja ivica ležišnih greda. Širina ležišne grede zavisi od stuba na kom se nalazi. Dilatacioni stub i stub u vodi (stubovi P5 i P7) su kružnog poprečnog preseka prečnika \varnothing 250 cm, sa ležišnom gredom širine 280 cm. Stubovi P3, P4, P6 i P8 se sastoje od po 3 kružna stuba \varnothing 120 cm, sa ležišnom gredom širine 200 cm. Stub P2 se sastoje od po 3 kružna stuba \varnothing 120 cm, sa ležišnom gredom širine 250 cm, zbog oslanjanja montažnih nosača u prelaznoj krivini. Ležišne grede na svim srednjim stubovima su visine 165 cm. Visine srednjih stubova su: P2 – 6.50 m, P3, P4, P5 – 8.80 m, P6 – 7.50 m, P7 – 11.50 m, P8 – 5.0 m.

3.2. Potporna konstrukcija

Fundiranje srednjih stubova P2, P3, P4, P6 i P8 je izvršeno preko temeljne grede dimenzija $b/d = 1.80$ m x 1.80 m, dužine 12.80 m, na po četiri šipa prečnika \varnothing 120 cm, raspoređenih u jednom redu.

Fundiranje dilatacionog stuba P5 i stuba u vodi P7 je izvršeno preko temeljne ploče dimenzija $b/d = 5.60$ m x 2.00 m, dužine 9.20 m, na šest šipova prečnika \varnothing 120 cm, raspoređenih u dva reda po tri šipa.

Obalni stubovi su AB zidovi konstantne širine 1.80 m, visine 1.80 m i parapeta širine 0.50 m, visine 2.45 m, koji je povezan sa zidom preko kratkog elementa. Širine oporaca su 12.40 m.

Krilni zidovi su stojeći, oslonjeni donjom ivicom na temeljnu ploču obalnog stuba, debljine 0.50 m, dužine konzolnog dela zida 3.20 m i ukupne dužine 5.00 m. Krajevi krilnih zidova su visine 1.00 m, a kosina konzolnog dela zidova prati kosinu nasipa koja iznosi 1:1.50.

Na oba obalna stuba su priključene prelazne ploče debljine 30 cm, dužine 3.70 m, oslonjene preko kratkih elementa na parapete obalnih stubova.



3.3. Fundiranje

Projektom za građevinsku dozvolu usvojeno je duboko fundiranje stubova mosta na bušenim šipovima prečnika Ø 120 cm koji su grupisani u baterije od po 6 šipova (dilatacioni stub P5 i stub u vodi P7), odnosno 4 šipa (srednji stubovi P2, P3, P4, P6 i P8). Usvojenu kotu fundiranja šipova treba da potvrdi geolog u svom geotehničkom izveštaju.

Dilatacioni stubovi su fundirani na šest šipova prečnika Ø 120 cm. Srednji pravougaoni stubovi su fundirani na četiri šipa u jednom redu, prečnika Ø 120. Oporci su fundirani na šest šipova prečnika Ø 120 cm, preko naglavne ploče debljine 1.50 m i dimenzija u osnovi 5.60 × 12.40 m.

Dužine šipova su: P1 – 17.0 m; P2 – 24.0 m, P3, P4 – 20.0 m, P5 – 17.0 m, P6 – 20.0 m; P7 – 17.0 m; P8 – 24.0 m; P9 – 17.0 m.

Ispod temeljnih greda i prelaznih ploča je predviđen sloj za izravnanje d=10 cm, od nearmiranog betona C12/15.

Naglavne grede šipova i temelji se zatrpavaju vodonepropusnim materijalom, a klin iza krajnjih stubova se izvodi od šljunkovite mešavine, pogodne za dreniranje podzemne vode, nabijanjem u slojevima od po 30 cm. Predviđeno je postavljanje podužnih cevi Ø20cm iza zida i PVC cevi Ø50mm/2.0m u oporce, radi odvođenja vode iza zida. U istu svrhu je i gornja površina naglavnih ploča iza zida obalnih stubova projektovana pod nagibom.

3.4. Rasponska konstrukcija

Rasponska konstrukcija se formira sprežanjem sedam (7) montažnih "I" nosača visine 1.55 m sa armirano betonskom pločom debljine 25 cm i poprečnim nosačima, livenim na licu mesta. Dužina montažnih nosača je 29.7 i 29.8 m.

Širina gornje flanše montažnog "I" nosača je 60 cm, širina rebra je 20 cm, širina donje flanše 56 cm, a visina nosača je 155 cm. Montažni nosač nema vute tj. proširenja u zoni oslanjanja. Armirano betonska kolovozna ploča debljine 25 cm prati zakrivljenost nivelete i poprečni nagib mosta.

Predviđeno je adheziono prethodno naprezanje montažnih "I" nosača, sa užadima Ø 15.2 mm sa niskom relaksacijom. U poprečnom preseku ima 24 užeta u donjoj flanši, raspoređena u 3 reda i dva užeta u gornjoj flanši. Na delovima nosača gde prednaprezanje deluje nepovoljno pomoću plastičnih cevi koje onemogućuju sprežanje čeličnih užadi i okolnog betona nosača izvršena je deaktivacija (izolacija) užadi za prethodno naprezanje

Delovi površine montažnih nosača koji dolaze u dodir sa betonom livenim na licu mesta moraju se obraditi sitnim štokovanjem ili na drugi način obezbediti hrapavljenje. Ovo se odnosi i na vezu sa betonom kolovozne ploče i na vezu sa poprečnim nosačima.



3.5. Statički sistem

U podužnom smislu dilatacione celine su polu-integralne konstrukcije od po četiri raspona, ukupne dužine 248.47 m. Obe dilatacione celine na krajevima imaju ležišta, a na srednjim stubovima su projektovane krute veze sa rasponskom konstrukcijom. U fazi montaže nosača na ležišne grede na stubovima, nosači su ustatičkom sistemu prostih greda. U ovoj fazi montažni nosači primaju opterećenje od sopstvene težine i svežeg betona kolovozne ploče, koja se izvodi betoniranjem na licu mesta. Nakon očvršćavanja betona kolovozne ploče i poprečnih nosača iznad stubova, spregnuti kontinualni nosač prima dodatna opterećenja od naknadno nanetog stalnog opterećenja: asfalta, hidroizolacije, betona revizione i pešačko - biciklističke staze, ograda itd., kao i opterećenja u eksploataciji: saobraćajno opterećenje, opterećenje od temperature i seizmičko opterećenje. Sile zatezanja u gornjoj zoni, koje nastaju od momenata savijanja u spregnutom sistemu (negativni momenti savijanja nad osloncima), prima podužna meka armatura u kolovoznoj ploči. Nosači su provereni za sve faze kroz koje prolazi i za sve starosti betona, od adhezionog prethodnog naprezanja na stazi, preko oslobađanja iz oplate, odizanja, transporta i montaže na licu mesta, do svih faza gradnje i eksploatacije mosta. Horizontalne sile od seizmike, sile kočenja, temperature, skupljanja i tečenja u pravcu podužne ose mosta primaju srednji stubovi, a isto važi i za horizontalne sile od seizmike i vetra u poprečnom pravcu.

3.6. Elementi kolovoza

Na pripremljenu betonsku površinu, koja je prethodno očišćena peskarenjem i otprašivanjem putem kompresora, nanosi se hidroizolacija. Preko hidroizolacije se nanosi kolovozni zastor.

Kolovozna konstrukcija se sastoji iz dva sloja asfalta. Prvi, zaštitni sloj debljine 4.0 cm je asfalt beton AB 11S, a drugi habajući je asfalt beton SMA 0/11, debljine 3.0 cm.

Ivičnjaci su kameni, dimenzija 20 x 13 cm, visine iznad kolovoza mosta 7 cm. Ivičnjaci se do 0 cm na delu rampi visinski prilagođavaju poprečnom profilu trase puta.

Sve betonske površine u dodiru sa zemljom premazuju se sa dva bitumenska premaza.

3.7. Oprema mosta

Za oslanjanje montažnih nosača su predviđena elastomerna ležišta (koja u svemu moraju biti u skladu sa EN1337-3). Dilatacije su predviđene na krajevima mosta koje treba da zadovolje pomeranja dobijena statičkim i dinamičkim proračunom.

Elastična odbojna ograda treba da zadovolji odredbe propisa EN 1317. Na mostu je predviđena pešačka zaštitna ograda sa okruglim profilima i vertikalnom ispunom, od pocinkovanog čelika, visine 120 cm i okcima širine manje od 12 cm.

Za prolaz komunalnih i drugih eventualnih vodova predviđene su PVC cevi odgovarajućeg prečnika, koje su ugrađene u beton spoljnih staza, a predviđeni su i revizioni šahtovi sa čeličnim poklopcem koji služe za kontrolu instalacija koje su ugrađene u staze.

Slivnici na mostu su cevima povezani u zatvoreni sistem za odvodnjavanje i ispuštaju atmosfersku vodu u kišnu kanalizaciju autoputa kojom idu u sistem za prečišćavanje. Slivnik mora da ima odticajno korito preko koga je moguće nastaviti hidroizolaciju i usmeriti procednu vodu u slivnik.

Betonske prilazne rampe, prosečne debljine 25 cm su armirane konstruktivno i oblikom se prilagođavaju promeni visine ivičnjaka i položaju kanaleta.

3.8. Materijali

Projektom je predviđeno ugrađivanje betona sledećih karakteristika:

KARAKTERISTIKE MATERIJALA / MATERIALS SPECIFICATION					
ELEMENT	Beton/ concrete EN 206-1:2000	Klasa izloženosti/ Exposure class	PV	Armatura/ Reinforcing steel	Zaštitni sloj/ Concrete cover (cm)
Podbeton/Lean concrete	C 12/15	X0	/	/	/
Šipovi/Piles	C 25/30	XC2	PV-I	B500B	min 7.5
Naglavnice/Pile Caps	C 25/30	XC2	PV-I	B500B	5.0
Stubovi/Piers	C 35/45	XC4, XF1	PV-I	B500B	5.0
Obalni stubovi i krilni zidovi/ Abutment and wingwalls	C 30/37	XC4, XF1	PV-I	B500B	5.0
Ležišna greda / Pier caps	C 35/45	XC4, XF1	PV-I	B500B	5.0
Kolovozna ploča i poprečni nosači/Bridge deck and cross beam	C 30/37	XC3, XF1	PV-II	B500B	4.0
Prelazna ploča, rampe/ Approach slab, ramps	C 30/37	XC2	PV-I	B500B	5.0
Montažni nosači/Precast U girders	C 40/50	XC4, XF1	PV-II	B500B	4.0
Pešačke staze/ Walkways and edge beams	C 35/45	XC4, XD3, XF4	PV-II	B500B	6.0
Prednapregnuti kablovi/ Prestressing strands	fp01k / fpk = 1640 / 1860 MPa (Ø 15.2 mm)				

Note: All bearings are unanchored.

Betoni otporni na mraz i so moraju biti pripremljeni sa odgovarajućim sistemom uvučenih vazdušnih pora (dodatak aeranta), niskim vodocementnim faktorom (sa superplastifikatorom na bazi polikarboksilata), agregatom niske potrebe za vodom i koeficijentom termičke dilatacije kompatibilnom KTD-u cementnog kamena, pravilno ugrađeni i negovani, sa što većim procentom dovršene hidratacije pre izlaganja smrzavanju. Rečni agregat sa pretežno kvarcnim mineralima ima koeficijent termičke dilatacije približan KTD-u cementne mase. Beton nosača ne sme imati sastojke koji pospešuju koroziju užadi za atheziono prednaprezanje.

Armiranje se izvodi armaturom B500B, dok se prednaprezanje izvodi užadima prečnika Ø 15.2 mm, kvaliteta 1670/1860 MPa sa niskom relaksacijom (max 2,5% nakon 1000 h).

Kvalitet ugrađenog materijala mora odgovarati važećim standardima i pre ugrađivanja moraju se priložiti dokazi o kvalitetu materijala, bez kojih ne sme početi ugradnja.

4. TEHNOLOGIJA GRADNJE

Iskop za temelje stubova (naglavne grede i ploče) se izvodi plitko, mašinskim iskopom temeljnih jama. Za izvođenje bušenih šipova treba obezbediti pristup garniture za bušenje. Šipovi se betoniraju do nivoa od min 30 cm iznad vrha šipa, s tim da na prvom izvedenom šipu nadvišenje bude min 60 cm. Krajcovanje "zaprljanog" betona se izvodi pažljivo, kako bi se sačuvala armatura šipa.

Posle postavljanja sloja podložnog betona, armature i oplata, izvode se temelji, naglavne grede i ploče šipova i stubovi, betonom livenim na licu mesta, uz potrebnu oplatu. Posle ove faze moguće je pristupiti delimičnom zatrpavanju temelja i izradi kegli, drenaža i zasipa iza krajnjih stubova.

Izrada montažnih elemenata rasponske konstrukcije je u fabrici montažnih elemenata. Njihova isporuka na gradilište je moguća specijalnim kamionima. Za njihovu montažu može se koristiti auto-dizalica, ili lansirna rešetka. Nosači se postavljaju direktno na ležišne grede preko sloja izravnavajućeg maltera, debljine cca 30mm, prilagođenog podužnom nagibu mosta. Na obalnim stubovima i na dilatacionom stubu, nosači se oslanjaju na delimično izbetoniran poprečni nosač, visine 40 cm, oslonjen na po 2 ležišta. U ovoj fazi je neophodno obezbediti privremene oslonce i stabilizovati poprečni nosač kako bi mogao preuzeti funkciju oslonca za nosače u fazi montaže. Posle montiranih glavnih nosača postavlja se armatura i odgovarajuća oplata i betoniraju poprečni nosači i kolovozna ploča, mada je moguće i fazno betoniranje.

Na potpuno suvi i neisprskali beton ploče postavlja se prajmer i hidroizolacija. Potrebno je zaštititi hidroizolaciju mosta pre početka izvođenja preostalih radova. Nakon postavljanja ivičnjaka, betoniraju se službene staze i ivični venci. Na kraju se izvode radovi na asfaltiranju, postavljanju ograda i eventualnih instalacija.

Sastavila:

Tanja petrović, dipl. Inž. građ.

Tanja Petrović

Beograd,

Септембар 2024.

Odgovorni projektant:



Isidora Gavrilović
Isidora Gavrilović, dipl. građ. inž.



1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Numerical documentation

PROCENJENA INVESTICIONA VREDNOST OBJEKTA

Estimated investment value of the object

Procenjena investiciona vrednost objekta: $250\text{m} \times 12.50\text{m} \times 1000\text{€/m}^2 = 3\,125\,000\text{€}$

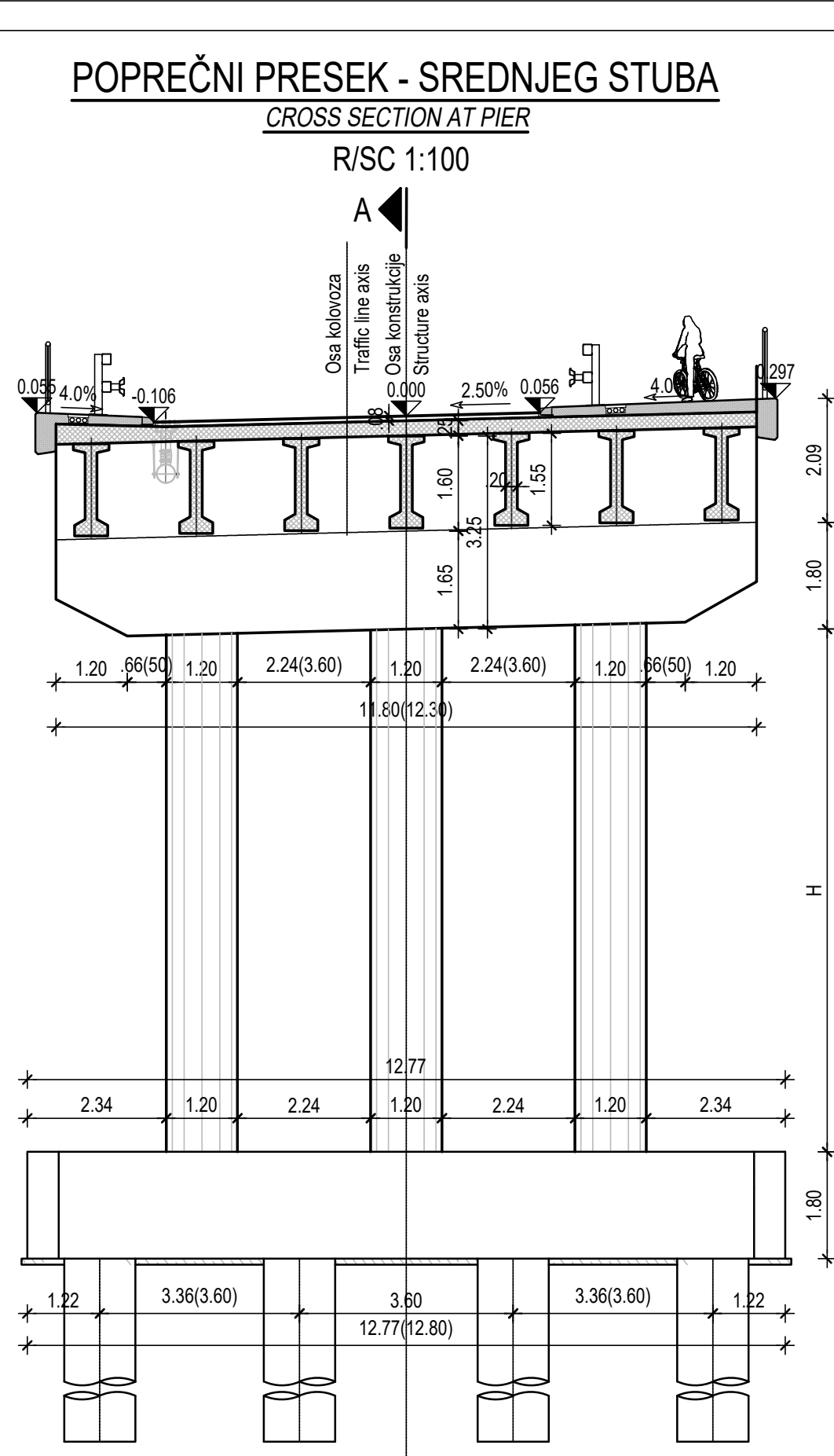
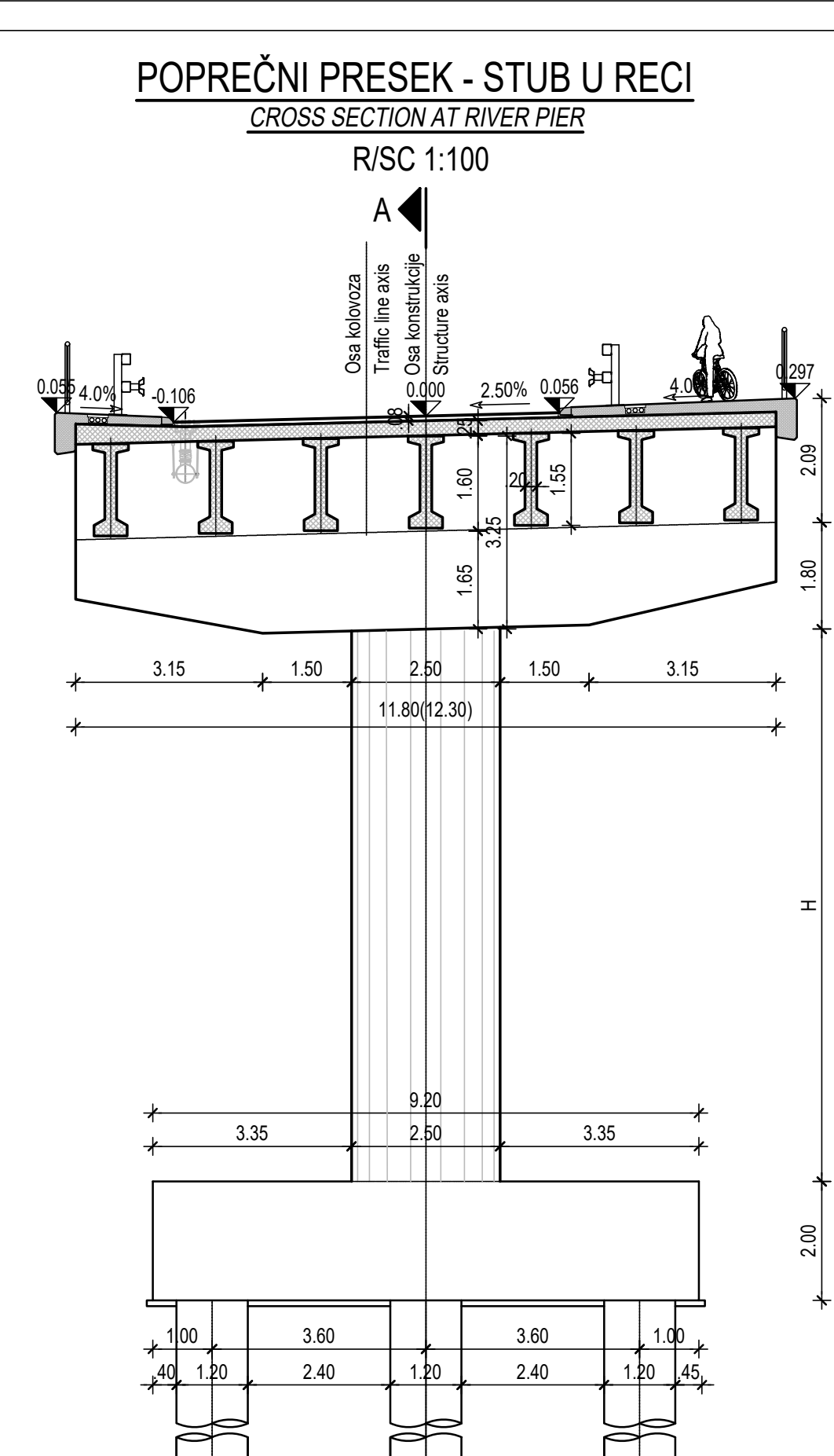
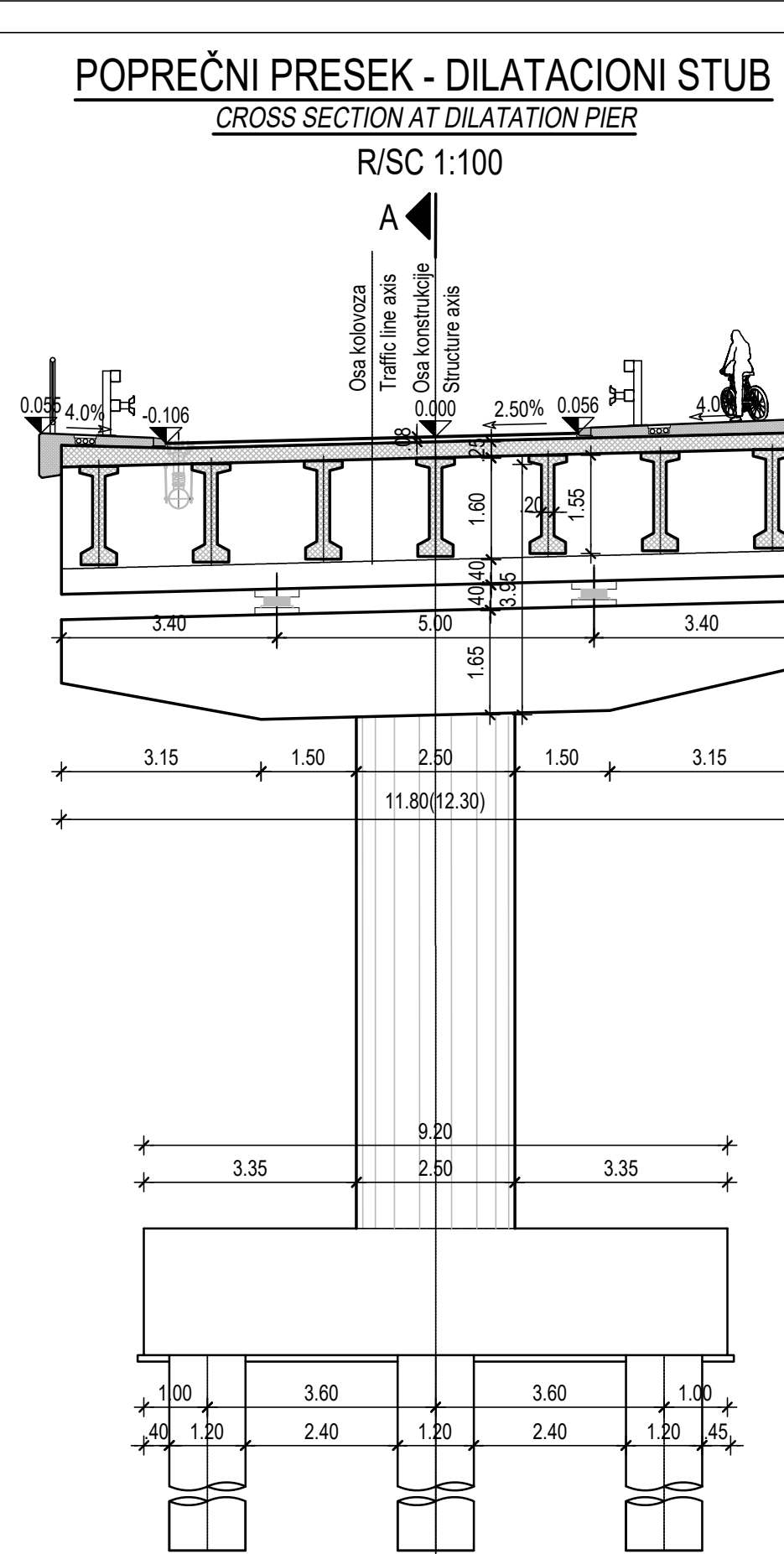
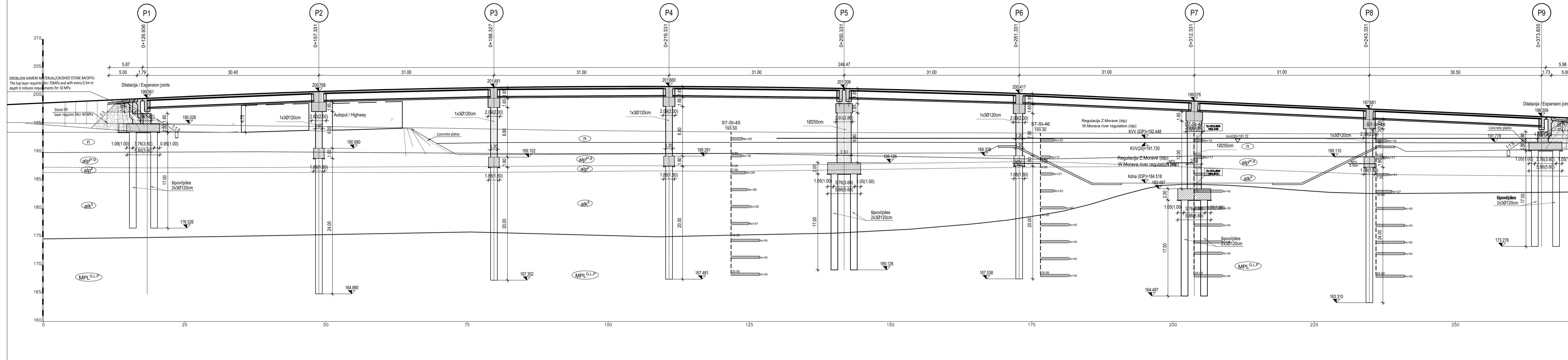


1.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

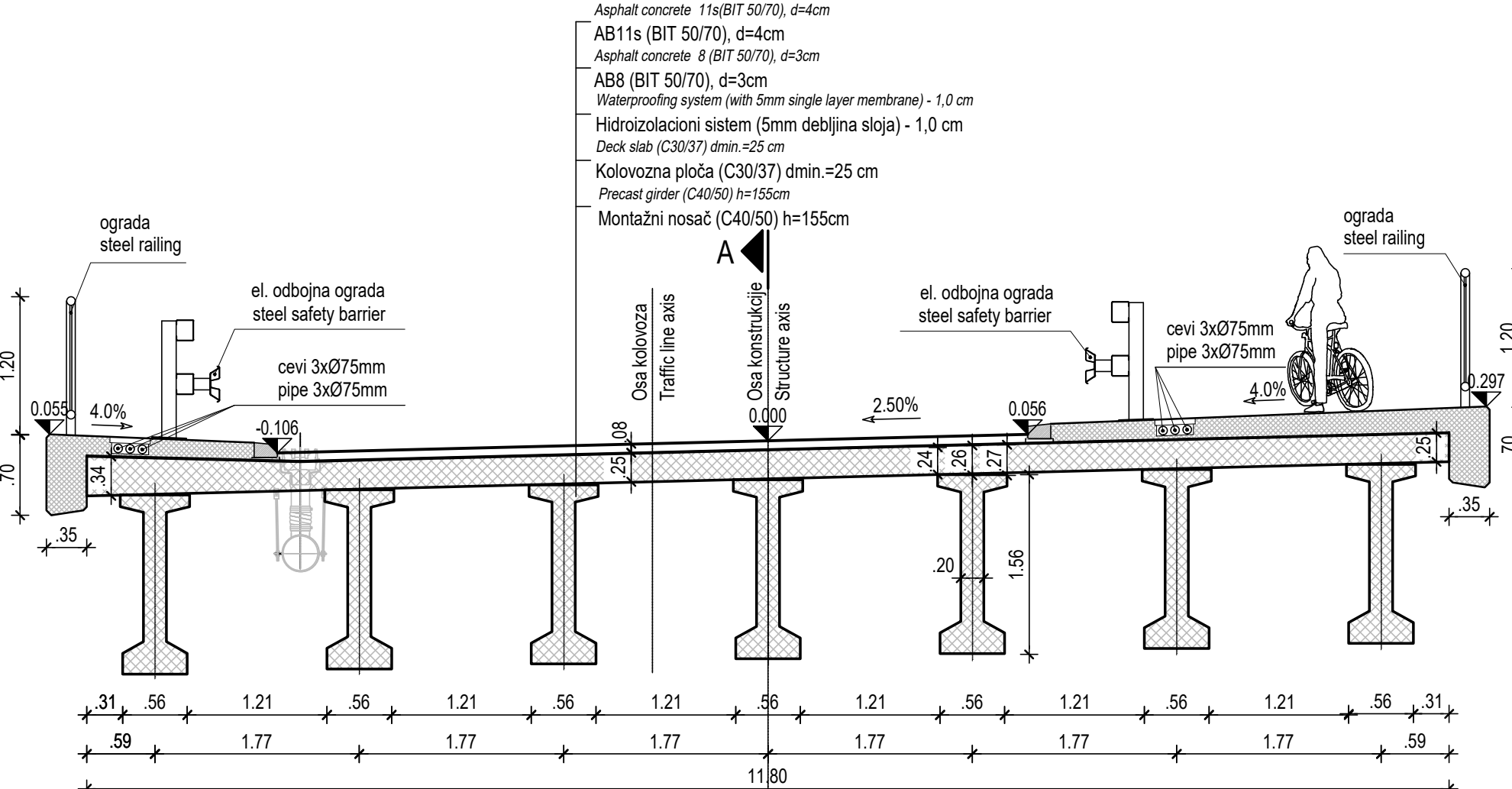
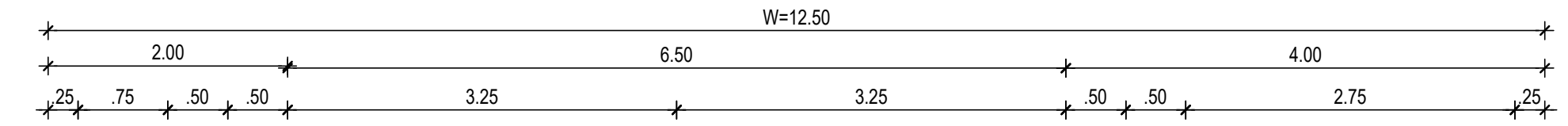
Graphical documentation



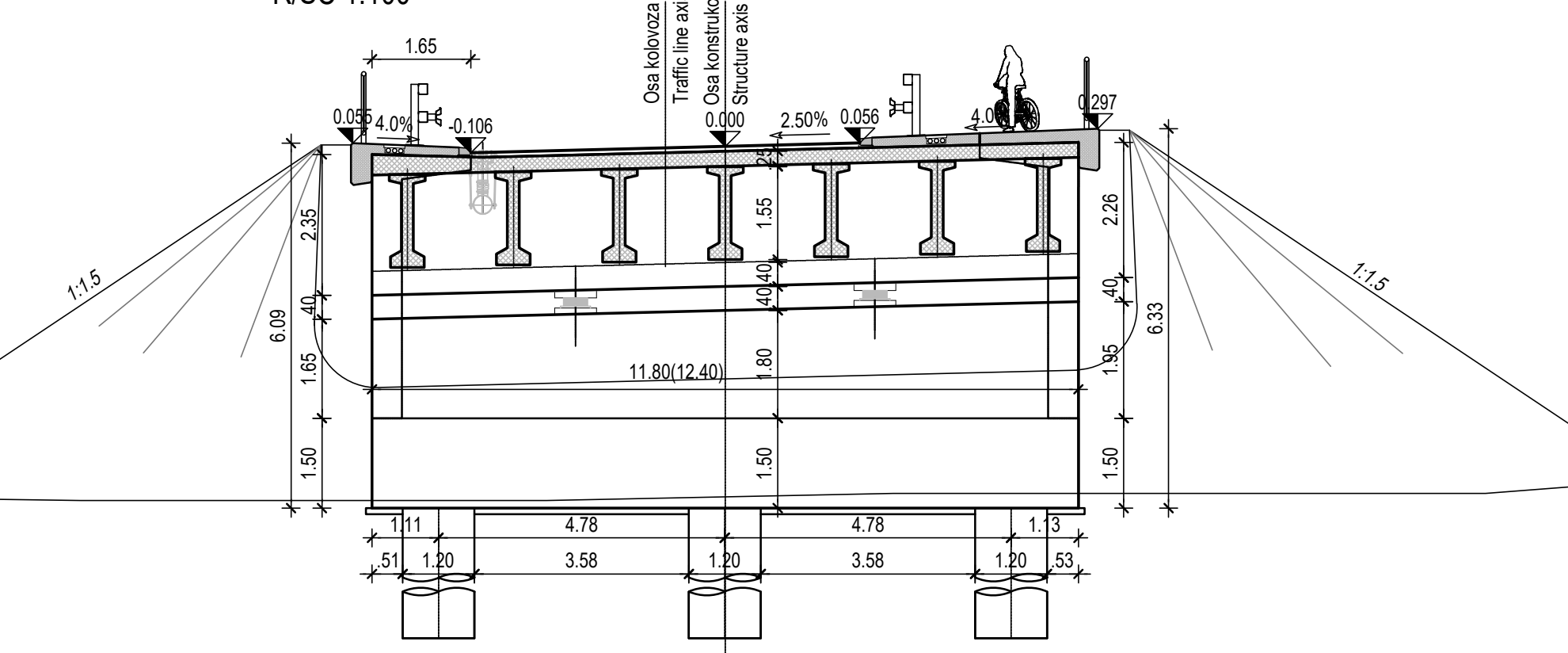
CRTEŽI
DRAWINGS



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESEK
TYPICAL CROSS SECTION
 R/SC 1:50




POPREČNI PRESEK - OBALNOG STUBA
CROSS SECTION AT ABUTMENT
R/S: 1:100




KARAKTERISTIK MATERIALIAJI / MATERIALS SPECIFICATION						
ELEMENT	Spesifikasi Technical Specification EN 206-2002	Kelas Uchudron Concrete class	PV	Armature Reinforcing bar	Ukuran Dimensions	
Pondasi/ Soil concrete	C 15/10	X0	/			
Spillproof	C 20/20	X0	/		min 7.5	
Negativen/Pipe Caps	C 20/20	X02	P/VI	S5008	5.0	
Subsoil/Pipes	C 20/20	XCA, P/VI	P/VI	S5008	5.0	
Quam solid / In situ control Bottom and top slabs	C 30/37	XCA, P/VI	P/VI	S5008	5.0	
Grading / grade	C 20/20	XCA, P/VI	P/VI	S5008	5.0	
Concrete grade / concrete Bridge deck and cross beam	C 30/37	X02	P/VI	S5008	5.0	
Pressure grade, ramp	C 30/37	X02	P/VI	S5008	5.0	
Approach slab, ramp	C 30/37	X02	P/VI	S5008	5.0	
Manhole road/Pressure U grates	C 40/50	XCA, P/VI	P/VI	S5008	4.0	
Walkway, ramp Walkways and grade beams	C 30/37	XCA, P/VI	P/VI	S5008	5.0	
Postganggang/kaki Postment/strut	Ø60 (p) 1640 / 1600 (mm) (ø 12 mm)					

Note: All bearings are unanchored.			
ϕ	Date	PRVA VERZIJA	
	Date	FIRST VERSION	
Pr	Date	OPIS IZMENE	Pos
	Date	EXPLANATORY NOTE REGARDING MODIFICATIONS	Sign



КОРИДОРИ СРБИЈЕ



BE INSURANCE

GRADIS™

Investitor / Client
Коридори Србије д.о.о.
 Краљица Петарка 21, Београд

Извршила / Contractor
Bechtel EPC UK Limited Ograničen Београд
 Ресавска 23, Београд, Србија

projekat organizovanja / design company

DB INŽENJERING
 Београд, Краљица Петарка 22
 Тел: +381 11 24 00 995, +381 11 344 68 72

извршила / executor / design company
 Монарх Гаражески
 Бр. пијанине: 310M16413

Мастер / Master
 Милош Лековић, главни грађ. инж.
 Татјана Петровић, мастер грађ. инж.
 Милош Савицки, мастер грађ. инж.

design stage:

Conceptual Design
 опис идеје / design stage

2.1.1.3 - Bridges design
 Conceptual Design at km 0+174 (B077a)

GRN cat / GRN code	datum / date	koštac / price
2024	7.1.	
12500.100.50	2.1.1.	

telekomunikacioni opremanje / design communication equipment

20239.08.00.07.01.1.3.1.204.01.01