





9.1. NASLOVNA STRANA

9 – PROJEKAT SPOLJNOG UREĐENJA

Investitor:	REPUBLIKA SRBIJA
Vršilac investitorskih prava	JVP SRBIJAVODE Bulevar umetnosti 2a, Beograd
Finansijer:	"Beograd na vodi", d.o.o. ul. Karađorđeva br.48, 11000 Beograd
Objekat:	Obaloutvrde na desnoj obali reke Save od starog železničkog mosta do hale 1 Beogradskog sajma, između stacionarnih tačaka km 2+760.20 do km 3+370, na celoj katastarskoj parceli br.11124/2 i delovima katastarskih parcela broj 10652/3, 10652/10, 10652/13, 10653/1, 10653/2, 11124/1 i parcele reke Save 22610/1, sve KO Savski venac, Beograd.
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR-Idejno rešenje
Oznaka i naziv dela projekta:	9-projekat spoljnog uređenja
Vrsta radova:	Rekonstrukcija
Projektant:	Centar za planiranje urbanog razvoja- CEP d.o.o. 11000 Beograd, Zahumska 34
Odgovorno lice projektanta	Liubina Stefanović-Tasić, d.i.a, direktor
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Milan Popović, d.i.a. / 300 0105 03
Potpis:	
Broj dela projekta:	<u>374/03.11.2025</u>
Mesto i datum:	Beograd, novembar 2025.

9.2 SADRŽAJ PROJEKTA SPOLJNOG UREĐENJA

9.1.	Naslovna strana projekta spoljnog uređenja	
9.2.	Sadržaj projekta spoljnog uređenja	
9.3.	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta projekta spoljnog uređenja	
9.4.	Izjava odgovornog projektanta projekta spoljnog uređenja	
9.5.	Tekstualna dokumentacija	
9.5.1.	Tehnički opis	
9-6	Numerička dokumentacija	
9.7.	Grafička dokumentacija	
	Postojeće stanje	
01	Situacija - postojeće stanje	R 1:500
	Planirano rešenje	
02	Situacija	R 1:500
03	Preseci	
	3a- preseci 2, 3, 4 3b- preseci 5, 7, 8 3c- preseci 9, 10, 12	R 1:100
04	Sinhron plan instalacija	
	4 - situacija	R 1:500

9.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA 9 - SPOLJNOG UREĐENJA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon 9/20, 52/21 I 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Idejnog rešenja za rekonstrukciju obaloutvrde na desnoj obali reke Save od starog železničkog mosta do hale 1 Beogradskog sajma, između stacionarnih tačaka km 2+760.20 do km 3+370, na celoj katastarskoj parceli br.11124/2 i delovima katastarskih parcela broj 10652/3, 10652/10, 10652/13, 10653/1, 10653/2, 11124/1 i parcele reke Save 22610/1, sve KO Savski venac, Beograd, određuje se:

Milan Popović, d.i.a.....br.licence 300 0105 03

Projektant: **Centar za planiranje urbanog razvoja- CEP d.o.o.**
11000 Beograd, Zahumska 34

Odgovorno lice/zastupnik: Ljubina Stefanović-Tasić, d.i.a.



Broj dela projekta: 374/03.11.2025

Mesto i datum: Beograd, novembar 2025.

9.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA 9 - SPOLJNOG UREĐENJA

Odgovorni projektant projekta spoljnog uređenja, koji je deo Idejnog rešenja za rekonstrukciju obaloutvrde na desnoj obali reke Save od starog železničkog mosta do hale 1 Beogradskog sajma, između stacionarnih tačaka km 2+760.20 do km 3+370, na celoj katastarskoj parceli br.11124/2 i delovima katastarskih parcela broj 10652/3, 10652/10, 10652/13, 10653/1, 10653/2, 11124/1 i parcele reke Save 22610/1, sve KO Savski venac, Beograd.

Milan Popović, d.i.a.

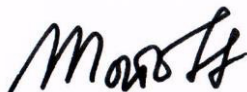
IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant :
Broj licence:

Milan Popović, d.i.a.
300 0105 03

Potpis:



Broj dela projekta:

374/03.11.2025

Mesto i datum:

Beograd, novembar 2025.

9.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

9.5.1. TEHNIČKI OPIS

1. OPŠTE

- Predmet Idejnog rešenja (IDR) je desna obala reke Save od starog železničkog mosta (km 2+760.20) do hale 1 Beogradskog sajma, u pojasu definisanom regulacionom linijom malih voda i zadatom regulacionom linijom ka Sajmu (km 3+370).
- Lokacija je deo projekta „BEOGRAD NA VODI“, kojim se planira izgradnja Savskog amfiteatra i formiranje novog urbanog centra Beograda.
- Lokacija je u obuhvatu **Izmene i dopune Prostornog plana područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“** („Službeni glasnik RS“, br. 7/15, 48/22 i 86/25). Obuhvat idejnog rešenja prati regulaciju definisanu prostornim planom.
- Predmetni potez obale planiran je u regulacionom pojasu širine oko 32m.
- Ukupna dužina predmetnog poteza je oko 609 m.

2. POSTOJEĆE STANJE

Desna obala reke Save koja je predmet ovog idejnog rešenja, data je na ažuriranom katastarsko topografskom planu, na osnovu detaljnih geodetskih snimanja iz 2024.god.

Predmetni potez je dužine oko 609 m i obuhvata pojas obaloutvrde od Starog železničkog mosta, koji predstavlja kraj II faze izgradnje obaloutvrde, pa do hale 1 Beogradskog sajma.



Stari železnički most

Potez desne obale Save, u postojećem stanju štiti se od visokih vodostaja trostepenom obaloutvrdom sa kotom šetne staze 73.80mm.



U okviru obuhvata ovog projekta nalaze se delovi objekta restorana Tri topole i Nostalgije sa pripadajućim pomoćnim objektima.

Severnim delom projekta prostire se ugašeni kolosek železnice sa demontiranim šinama i pragovima. Ova površina u sadašnjem stanju obrasla je samoniklim zelenilom.

Celom dužinom trase prostire se isti tip trostepene obaloutvrde koja je u zoni Beogradskog sajma bogatijeg parternog uređenja sa većim površinama zelenila i razvijenim stablima platana.

Šetalište je koncipirano u dve terase na kotama 73.80m^{nv} i 72.00m^{nv}, presečene betonskim zidićem uokvirenom ozelenjenom škarpom širine 5m. Gornje i donje šetalište je popločano betonskim (kulije) pločama a povremeno je povezano stepeništima na orjentacionom rastojanju od 80m.



Kontinuirano duž celog poteza prostire se biciklistička staza koja je deo biciklističkog koridora Dorćol-Ada Ciganlija. Staza je naknadno trasirana po ivici gornjeg šetališta a završna obrada je asfalt.

3. REKONSTRUKCIJA OBALOUTVRDE

3.1. OPŠTI PRINCIPI UREĐENJA OBALE

Obalni potez u obuhvatu idejnog rešenja deo je beogradskog priobalja i kao takav treba da afirmiše i omogući silazak grada na svoje obale i neposrednji kontakt sa rekama.

U tom kontekstu ovaj potez se predviđa kao vizuelno prepoznatljiv a sadržajno bogat i atraktivan prostor koji je i integralni deo Savskog amfiteatra koji se projektom "Beograd na vodi" transformiše u novi urbani centar grada, pa se punktovi glavnih atrakcija na obali nadovezuju na mrežu komunikacija u zaleđu (kolskih, pešačkih, biciklističkih) i unapređuju dostupnost i posećenost planiranih sadržaja poput šoping mola, parkovskih površina, stambenih četvrti.

Konceptualno, projektno rešenje se zasniva na dvostrukom šetalištu, gornjem na koti 77.0m_{nnv} I donjem na koti 74.0m_{nnv}, sa ozelenjenom kosinom između u kojoj su locirane rampe I stepeništa za povezivanje dva šetališta.

Biciklistička staza je trasirana na gornjem platou u zelenilu odvojena drvoredima od promenade I regulacione linije, tj naselja planiranog u zaleđu.

Na gornjem šetalištu, u pozicijama prodora saobraćajnica i ostalih važnih elemenata iz Prostornog plana postavljeni su mali "trgovi" kao ključna, žična, mesta integracije I povezivanja elemenata parternog rešenja u celinu.

U cilju stvaranja što prijatnijeg ambijenta, na gornjem šetalištu je predviđeno bogato ozelenjavanje drvećem u tri reda, kako bi se u letnjim mesecima obezbedila zaštita od pregrevanja.

U okviru idejnog rešenja primenjeno je organsko oblikovanje elemenata sa nepravilnim i zakrivljenim linijama, trgovima amorfno oblika, vijugavim ozelenjenim terasama i sl. naspram pravilne, ortogonalne gornje šetne staze i biciklističke staze.

UREĐENJE OBALE

U okviru rekonstrukcije i izgradnje predmetne obaloutvrde idejnim rešenjem se predviđa:

- Izrada nasipa i podizanje kote obaloutvrde na nivo kojim se obezbeđuje zaštita obale od velikih voda.
- Organizacija prostora obaloutvrde odvija se u dva podužna platoa na kotama 77.00m_{nnm} i 74.00m_{nnm}, i ozelenjenom kosinom:

Na gornjoj koti obaloutvrde, na 77.00 m_{nnv}, predviđeno je:

- Glavno šetalište širine 6.0m, sa obostranim drvoredom. Potez šetališta je istovremeno i glavni servisni / protivpožarni pristup.
- Samo šetalište je linijsko i pravilnog oblika povremeno presečeno „trgovima“ nepravilnog oblika na važnim, ikoničnim mestima.
- Uz ivicu šetališta ka reci, formira se nepravilna, vijugava travnata površina na koti šetališta 77.00m_{nnv} koja obezbeđuje prostor za sadnju drvoreda. Drugi red drvoreda postavlja se na zelenoj površini uz biciklističku stazu. Obostrani drvored obezbeđuje hladovinu i prijatan prostor za šetnju i boravak na otvorenom pa ima ključnu ulogu u kreiranju ambijentalnosti poteza.
- Biciklistička staza, dvosmerna, širine 3m, postavljena u širokom zelenom pojasu uz planiranu regulacionu liniju ka zaleđu obaloutvrde. Postavljanjem biciklističke staze u zeleni pojas uz regulacionu liniju stvara se vizuelna barijera između parcele obaloutvrde kao javnog gradskog šetališta i pretprostora parcela ostalog zemljišta u zaleđu.

Biciklistička staza sprovedena je kontinuirano duž celog poteza, nadovezuje se na biciklističku stazu iz prethodne faze izgradnje obaloutvrde i predstavlja integralni deo biciklističkog koridora Dorćol-Ada Ciganlija.

Treći red drvoreda se postavlja u zelenoj površini između regulacione linije i biciklističke staze.

Na donjoj koti obaloutvrde, na 74.00m_{nv}, predviđeno je :

- Donje šetalište promenljive širine i nepravilnog oblika, u koje je celom dužinom integrisan prostor za servisnu stazu od 1.5m.
- Uz donje šetalište locirani su manji prostori za okupljanje i sedenje - urbani džepovi, amfiteatar, "trgovi", terase za pecanje i sl., opremljeni urbanim mobilijarom.
- Uz donje šetalište, na koti 74.00m_{nv} formiran je zeleni pojas nepravilnog oblika koji doprinosi osećaju širine prostora uz reku.

Veza između gornje i donje kote obaloutvrde obezbeđuje se ozelenjenim kosinama, rampama, platoima i stepeništima:

- Ozelenjene kosine ispresecane su dijagonalnim rampama širine oko 2.5m, namenjenim pešacima i osobama sa invaliditetom.
- Ozelenjene kosine su maksimalnog nagiba 1:3, formiraju se u kaskadnim terasama nepravilnog oblika, obezbeđene betonskim zidovima.
- Pored rampi, pešačka veza sa gornjim šetalištem se ostvaruje sistemom stepeništa kroz ozelenjene kaskadne terase.

3.2. PLANIRANA IZGRADNJA OBJEKATA DUŽ OBALE

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja objekata kao što su terase, vidikovci, amfiteatri, rampe, stepeništa, ozelenjene kaskade, platforme za pecanje i sl. koji su više u domenu pejzažnog uređenja i opremanja obalnog prostora.

Ovakvi objekti treba da doprinesu kreiranju ambijentalnosti prostora i formiranju manjih vizuelno prepoznatljivih podcelina s obzirom na to da je ukupna dužina poteza 609 m.

Na tim punktovima obezbeđuje se neposredniji kontakt sa vodom i otvaraju vizure ka reci i širem okruženju.

Kroz dalju projektну dokumentaciju biće detaljno razrađeni lokacije, veličina, način konstrukcije i svi drugi elementi izgradnje ovih objekata a u skladu sa rešenjem same obaloutvrde.

3.3. MATERIJALIZACIJA

Završna obrada površina obaloutvrde predstavlja važan element u kreiranju ambijentalnosti poteza, ali i unapređenju načina korišćenja šetališnih površina. Idejnim rešenjem predviđeni su visokokvalitetni i dekorativni materijali kojima se postiže i bezbednost u korišćenju u svim vremenskim uslovima. Takođe, nastoji se da se u što većoj meri upotrebljavaju lokalni materijali pogodni za mikroklimat ovog područja.



Predloženi su sledeći materijali:

	<p>KAMEN granitne ploče - Popločavanje se izvodi granitnim pločama u protivkliznoj obradi, u sloju rizle preko pripremljene nasute podloge. Fugovanje se vrši sitnim peskom. drobljeni kamen</p>
	<p>BETON Betonske ploče - za popločavanje šetnih staza. Završni sloj ploča je od drobljenog granita, tamna i svetla siva boja, završno obrađene tehnikom ispiranja. Ploče se postavljaju u sloju peska preko izravnjavajućeg sloja od drobljenog kamena.. Asfaltni beton – kao završna obloga biciklističke staze i postavlja se na bitumensku podlogu (BNS) i tampon sloj od tucanika.</p>
	<p>DRVO popločavanje posebnih prostora elementima od kompozitnog drveta Drvo se preporučuje i za urbani mobilijar.</p>

3.4. URBANI MOBILIJAR I SKULPTURE

Idejnim rešenjem rekonstrukcije obaloutvrde predviđeno je i opremanje prostora urbanim i dekorativnim mobilijarom (klupe i garniture za sedenje, korpe za smeće, stalak za bicikle, solarno drvo, skulpture, kandelabri, WiFi kiosci i sl.).

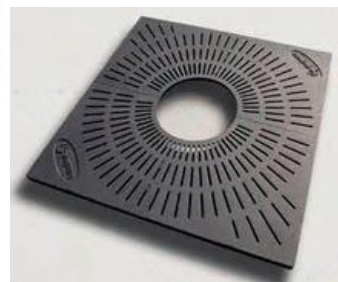
Urbani mobilijar treba stilski i vizuelno uskladiti sa popločanjem parternih površina, sa putokazima i informacionim tablama kao i elementima javne i dekorativne rasvete.



drvene klupe



reciklažne kante za smeće

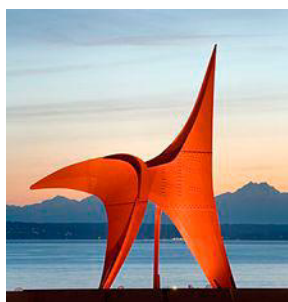


zaštita drvoreda

U aktivaciji otvorenih površina značajnu ulogu imaju i umetničke instalacije i skulpture kojima se akcentuju određeni punktovi.



skulpture



3.5. UREĐENJE ZELENIH POVRŠINA – DENDROLOŠKI PLAN

Na predmetnoj lokaciji se nalaze postojeće zelene površine sa manjim brojem stabala (25 komada). Rekonstrukcijom i izgradnjom obaloutvrde je planirano nasipanje u odnosu na postojeće kote terena i uvođenje novih konstruktivnih elemenata - zbog zaštite od visokih voda i stabilnosti nasipa, stoga nije moguće zadržati nijednu postojeću zelenu površinu, kao ni postojeća stabla.

Projektom je planirano uvođenje novih zelenih površina nakon nasipanja, čija će površina biti značajno veća u odnosu na postojeću, a planirana je i sadnja oko 150 novih stabala. Odabir biljnih vrsta i kvalitetno održavanje koje se planira, doprineće neuporedivom podizanju kvaliteta celog područja, kako u estetskom, tako i u ekološkom smislu.

Sve planirane zelene površine su iznad konstruktivne rasteretne ploče. Na gornjem šetalištu dubina supstrata koji je namenjen ozelenjavanju je oko 2m, što omogućava nesmetanu sadnju visokog drveća. Ovde je planirana i izgradnja betonskih kaseti, koje jasno odvajaju zelene površine od instalacija. Projektom je obuhvaćena ispunjena kaseti specijalizovanim humusnim supstratom i mineralnim podsupstratom kao i oblaganje betonskih zidova protivkorenskom folijom.

Planirane su drvoredne sadnice većih dimenzija, koje su otporne, dekorativne i dobro prilagođene uslovima lokacije, poput bresta i platana, kao i cvetnodekorativnog drveća poput ukrasne trešnje. Ispod drveća na gornjem šetalištu su planirane različite mešavine perena, ukrasnih trava i žbunja. Ideja je da se postigne bogata, ispunjena zelena površina, sa cvetnicama koje se smenjuju i daju autentičnost svakom godišnjem dobu.

Duž celog gornjeg šetališta, planirana je zimzelena živa ograda, koja odvaja gornje šetalište od škarpe.

Na škarpi, ka reci, dubina zelenih površina je manja – oko 40cm, stoga je ovde planirana sadnja nižih kategorija zelenila i travnjaka. U zoni gde je moguće povremeno plavljenje, planirane su vrste koje podnose ovakve uslove, poput žbunaste vrbe i irisa, ukrasnih trava i travnjaka.

Investiciono održavanje zelenih površina

Po obavljenoj sadnji i uređenju zelenih površina, potrebno je predvideti i investiciono održavanje istih u periodu od najmanje godinu dana, pa s tim u vezi je poželjno predvideti odgovarajuća finansijska sredstva u tu svrhu. Ta suma se obično kreće u visini od cca 20% od investicione vrednosti na radovima pejzažnog uređenja zelenih površina.

Zalivanje zelenih površina, planirano je postavljanjem automatskog sistema za zalivanje.

Napajanje zalivnog sistema je planirano da bude iz gradske vodovodne mreže povezivanjem na poseban vodomer za zalivanje. Proračun potrebne količine vode i pritiska, prati planirano rešenje zelenila, kao i nivelaciju terena.

4. SINHRON PLAN INSTALACIJA

HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Za izradu vodovoda i kanalizacije Idejnog rešenja, korišćeni su:

- Plan generalne regulacije Beograda
- Izmene i dopune Prostornog plana područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“ („Službeni glasnik RS“, br. 7/15, 48/22 i 86/25)
- katastarsko topografski plan

VODOVOD

Ovim Idejnim rešenjem je predviđena izgradnja vodovodne mreže od duktilnog liva DN150, a sve u skladu sa planiranom trasom vodovoda koja je data u Izmenama i dopunama Prostornog plana područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“ („Službeni glasnik RS“, br. 7/15, 48/22 i 86/25).

Predviđena vodovodna mreža bi se povezivala sa planiranim vodovodom na stacionaži km 2+760.20, a na drugom kraju na stacionaži km 3+370.00. Između ove dve stacionaže bi se povezivala još na dva mesta, a sve prema trasi vodovoda koja je data Prostornim planom. Sva četiri mesta priključenja na planirani vodovod iz Prostornog plana, su prikazana u grafičkoj dokumentaciji.

Na trasi cevovoda DN150 se planira postavljanje nazemnih hidranata Ø80 koji su raspoređeni tako da se nalaze na međusobnoj udaljenosti ne većoj od 80 m.

Prema informaciji investitora, na prostoru šetališta je planirano postavljanje 10 mobilnih "food truck"- ova, pa je zbog njihove potrošnje vode za pripremu hrane i pića predviđeno postavljanje vodovodne cevi čija će trasa biti definisana u daljoj fazi razrade projekta.

Za potrebe održavanja zelenih površina neophodno je vršiti navodnjavanje biljaka, pa je zato planirano snabdevanje zalivnog sistema iz gradskog vodovoda. Sistem cevovoda za zalivni sistem će biti razrađen u daljoj fazi projekta.

Na predviđenom cevovodu DN150 je planirano postavljanje vodomernog šahta iz koga će se vršiti odvajanje cevovoda za potrebe zalivnog sistema i za potrošnju "food truck"- ova. Lokacija vodomernog šahta će biti definisana u daljoj fazi razrade projekta, a ukupne potrebe za vodom za zalivni sistem i "food truck"- ove iznose 5l/s.

FEKALNA KANALIZACIJA

U zoni obuhvata Idejnog rešenja obaloutvrde na desnoj obali reke Save, nije planirana izgradnja fekalne kanalizacije.

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Predviđena je izgradnja kanalizacije za odvođenje atmosferskih voda sa asfaltnih, granitnih i zelenih površina na koti 77,00 mnm od stacionaže km 2+760.20 do km 3+370.00. Celom dužinom gornjeg šetališta je planirano postavljanje linijskog kanala sa šlic rešetkom. Atmosferska voda se ovim linijskim kanalom prikuplja sa površine gornjeg šetališta, sa biciklističke staze i sa zelenih površina na koti 77,00 mnm do regulacione linije. Prikupljena voda se iz linijskih kanala odvodi do separatora naftnih derivata odakle se nakon prečišćavanja, predviđa izgradnja priključka na planiranu kanalizaciju iz Izmene i dopune PPPN-a ("SL.glasnik RS", br. 7/15, 48/22 i 85/25). Ovim Idejnim rešenjem je planirana izgradnja ukupno dva priključka, a priključci i mesta priključenja su prikazani u grafičkoj dokumentaciji. Za svaki od ova dva planirana priključka, prečnik iznosi DN400, a planirana količina vode koja se odvodi iznosi po 75 l/s.

ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

1. OPŠTE

Projektom se definišu trase elektroenergetskih mreža i to:

- elektroenergetske mreže 1kV javnog osvetljenja
- elektroenergetske mreže 1kV dekorativnog osvetljenja i opštih potrošača
- koridor za eventualno buduće polaganje kabla 10kV

Takođe, prilikom građevinskih radova, mora se voditi računa o kablovima, ako postoje, koji se ukidaju ili zadržavaju da se ne bi ukinuli ili oštetili pre nego što se to uskladi sa EDB.

Stanje postojećih EE instalacija i objekata će se rešavati u zavisnosti od preciznih podataka dobijenih u uslovima komunalnih službi.

2. ORMANI I NAPAJSANJE

Napajanje javnog i dekorativnog osvetljenja je predviđeno sa elektro ormara (**MROS**). U skladu sa rešenjem I i II faze obaloutvrde na koje se nadovezuje ovaj projekat, a prema uslovima JKP JO izdatim za te faze projektovanja U ovoj fazi je predviđeno tri elektro ormara tipa SB za obaloutvrdu.

Napajanje opštih potrošača je predviđeno sa elektro ormara (**MRO**). U ovoj fazi je predviđeno tri elektro ormara tipa EDB za obaloutvrdu.

Glavni ormani napajaju se sa jednim 1kV kablovskim vodom sa izvoda NN table TS 10/0,4 kV.

Javno i dekorativno osvetljenje napaja se preko ormara RO-... u koje se ugrađuje oprema za zaštitu, kontrolu i upravljanje.

Ormani RO-2.0- su predviđeni za napajanje i kontrolno merenje potrošnje opštih potrošača (priključni šaht korisnika POK-, kiosci i ormani telekomunikacija (provajdera)).

Za račvanje napojnih kablova predviđeni su tipski priključno razvodni ormani PRO-2.-, koji služe samo za nastavljavanje ili račvanje bez promene preseka kablova.

Razvodni ormani upravljanja osvetljenjem CP-2.- sadrži kontrolere i ostalu opremu za upravljanje, a predviđeno je i povezivanje na komandni centar (KC) koji se planira u narednoj fazi radova.

3. UPRAVLJANJE

U skladu sa rešenjem I i II faze obaloutvrde na koje se nadovezuje ovaj projekat, a prema uslovima JKP JO izdatim za te faze projektovanja, upravljanje javnim osvetljenjem je putem MTK uređaja (takvo je sadašnje rešenje na području Beograda).

4. BILANS SNAGE

Opterećenje javnog i dekorativnog osvetljenja, kao i opštih potrošača, na predmetnoj lokaciji je dato po ormanima odnosno po delovima kao i ukupno.

Obaloutvrda

Javno osvetljenje MROS
Opšti potrošači MRO

P_{jm} = 27 kW
P_{jm} = 117 kW

**Ukupna suma
jednovremeno
Faktor snage**

ΣP_{jm} = 144 kW
P_{jm} = 108 kW (k=0,75)
cosφ=0.95

Na osnovu ovih podataka daju se podaci za dobijanje Tehničkih uslova EPS Distribucija za predmetni objekat. Na sinhron planu vide se tačke priključenja.

Osim javnog i dekorativnog osvetljenja projektom se predviđa napajanje definisanih kontejnera za prodaju hrane i mogućih priključenja raznih vrsta sadržaja. Snaga ove opreme je orijentacionog karaktera, tj. određuje maksimalno dozvoljen kapacitet priključenja, što prikazuje odnos instalisane i jednovremene snage.

Sva oprema i mobilijar su deo projekta spoljnog uređenja.

5. SVETILJKE

Izbor svetiljki je urađen od strane arhitekta u dogovoru sa projektantom elektroinstalacija i uz saglasnost Investitora. Svetiljke su brižljivo odabrane i maksimalno tipizirane. Izvori svetla su savremeni (LED sa mogućnošću dimovanja) i usklađene su sa:

- namenom prostora koji osvetljavaju,
- dispozicijom okolnih elemenata eksterijera,
- zahtevima za jačinu i boju osvetljenja.

6. INSTALACIJA ZA POTREBE OSVETLJENJA I UZEMLJENJE

Kablovi za potrebe instalacije javnog osvetljenja su tipski odnosno iz tipskih elektro ormara polaze kablovi PP00-A 4x25mm², a za dekorativno prema potrebama svetiljki odnosno strujnih kola.

Od atmosferskog pražnjenja štite se stubovi, ograde i metalni nosači. Zaštitno uzemljenje se radi na osnovu preporuka i posebnih propisa odgovarajućih nadležnih institucija.

7. ZAKLJUČAK

Sve elektroenergetske instalacije su projektovane prema važećim tehničkim propisima i SRPS standardima.

TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

1. PLANIRANO REŠENJE

U zoni obaloutvrde predviđena je telekomunikaciona infrastruktura – tk kanalizacija za potrebe polaganja kablova za realizaciju bežičnog pristupa Internetu (WiFi AP), mobilne telefonije, KDS-a, tk mreže za potencijalne objekte locirane uz reku, kao i CAN mreže (Campus Area Network) u okviru koje će se realizovati pojedini sistemi: video nadzor, upravljanje zalivanjem, obaveštanje, daljinsko očitavanje potrošnje itd. Kapacitet predviđene kanalizacije treba da omogući polaganje kablova svih operatera tk usluga.

U zoni obale predviđena je izgradnja kablovske kanalizacije kapaciteta 4 PVC (PEHD) cevi prečnika Ø 110 mm, sa izgradnjom kablovskih okana na međusobnom maksimalnom rastojanju do 100m, a u zavisnosti od situacije na terenu i drugih instalacija komunalne infrastrukture. Od ovih okana predviđeno je polaganje dve PVC (PEHD) cevi do mesta ukrštanja obaloutvrde sa pristupnim saobraćajnicama. Date cevi potrebno je zatvoriti čepom.

Trasa kablovske tk kanalizacije i lokacije tk okana prikazani su u grafičkoj dokumentaciji.

Za potrebe postavljanja WiFi AP uređaja i antenskih sistema mobilne telefonije predviđeno je postavljanje stubova sa međusobnim rastojanjima do 100m kako bi se obezbedila potpuna pokrivenost zone obaloutvrde signalom bežičnog pristupa Internetu i mobilne telefonije.

U blizini svakog stuba predviđeno je postavljanje ormarića za potrebe smeštanja aktivne opreme.

Za potrebe polaganja kablova predviđene su dve PVC (PEHD) cevi prečnika Ø 110 mm od najbližeg kablovskog okna do ormarića, kao i jedna PVC (PEHD) cevi prečnika Ø 110 mm od ormarića do telekomunikacionog stuba.

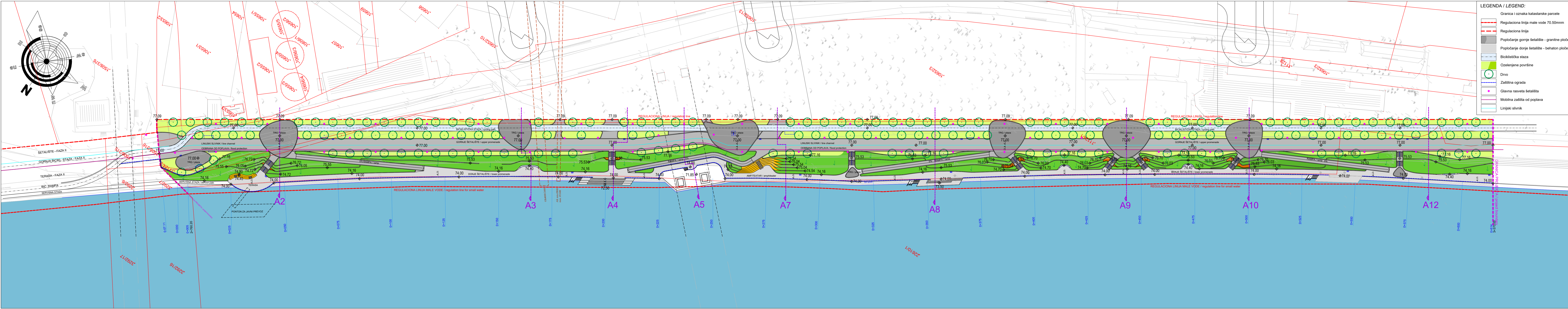
Pre početka bilo kakvih građevinskih radova potrebno je izvršiti trasiranje i obeležavanje trase postojećih tk kablova pomoću tragača kablova kako bi se definisali tačan položaj i dubina istih.

Stanje postojećih TK instalacija i objekata će se rešavati u zavisnosti od preciznih podataka dobijenih u uslovima komunalnih službi.

Novoplaniranu tk kanalizaciju izgraditi u slobodnoj javnoj površini ili u trotoaru.

Planirane trase ostalih komunalnih instalacija moraju biti postavljene na propisnom rastojanju u odnosu na trase tk objekata. U skladu sa važećim pravilnikom koji je propisala Republička agencija za elektronske komunikacije, unutar zaštitnog pojasa nije dozvoljena izgradnja i postavljanje objekata drugih infrastrukturnih instalacija drugih komunalnih preduzeće iznad i ispod postojećih i planiranih tk objekata (kablova i kablovske kanalizacije) osim na mestima ukrštanja kao i izvođenje radova koji mogu da ugroze funkcionisanje tk objekata.

GRAFIČKI PRILOZI



LEGENDA / LEGEND:

- Granica i oznaka katastarske parcele
- Regulaciona linija male vode 70.50mm
- Regulaciona linija
- Popločanje gornje šetalište - granitne ploče
- Popločanje donje šetalište - behaton ploče
- Biciklistička staza
- Ozelenjene površine
- Drvo
- Zaštitna ograda
- Glavna rasveta šetališta
- Mobilna zaštita od poplava
- Linijski slivnik

investitor / Client:
REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIC OF SERBIA
 vršilac investitorskih prava / acting on Client's behalf
JVP SRBIJA VODE / PE SRBIJA VODE
 ul. Bulevar umetnosti 2a, Beograd

finansijer / financier:
BEOGRAD NA VODI d.o.o. / BELGRADE WATERFRONT, Ltd.
 ul. Karadorđeva 48, Beograd

objekat / object:
OBALOUTVRDA NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / EMBANKMENT ON RIVER SAVA RIGHT BANK, from km 2+760.20 to km 3+370

projekant / consultant:
Centar za planiranje urbanog razvoja CEP d.o.o.
 Zahumska 34, Beograd

vrsta tehničke dokumentacije / technical documentation:
IDR - IDEJNO REŠENJE REKONSTRUKCIJE OBALOUTVRDE NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA, IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / CD - CONCEPT DESIGN FOR THE RECONSTRUCTION OF THE EMBANKMENT ON RIVER SAVA RIGHT BANK, from km 2+760.20 to km 3+370

oznaka i naziv dela projekta / design phase:
9. PROJEKAT SPOLJNOG UREĐENJA / 9. LANDSCAPE DESIGN

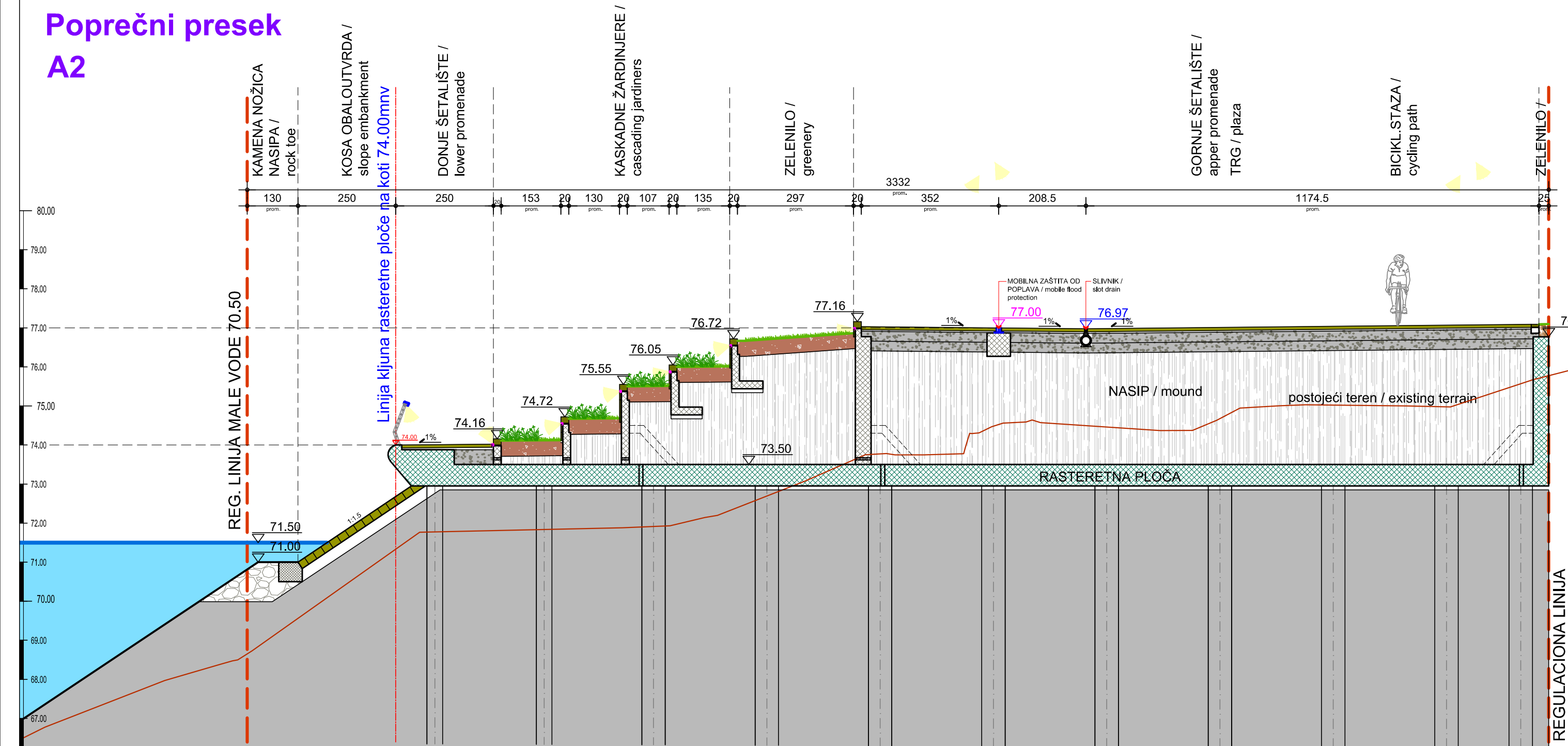
naziv crteža / drawing title:
SITUACIJA LAYOUT

razmera / scale: **R 1:500**

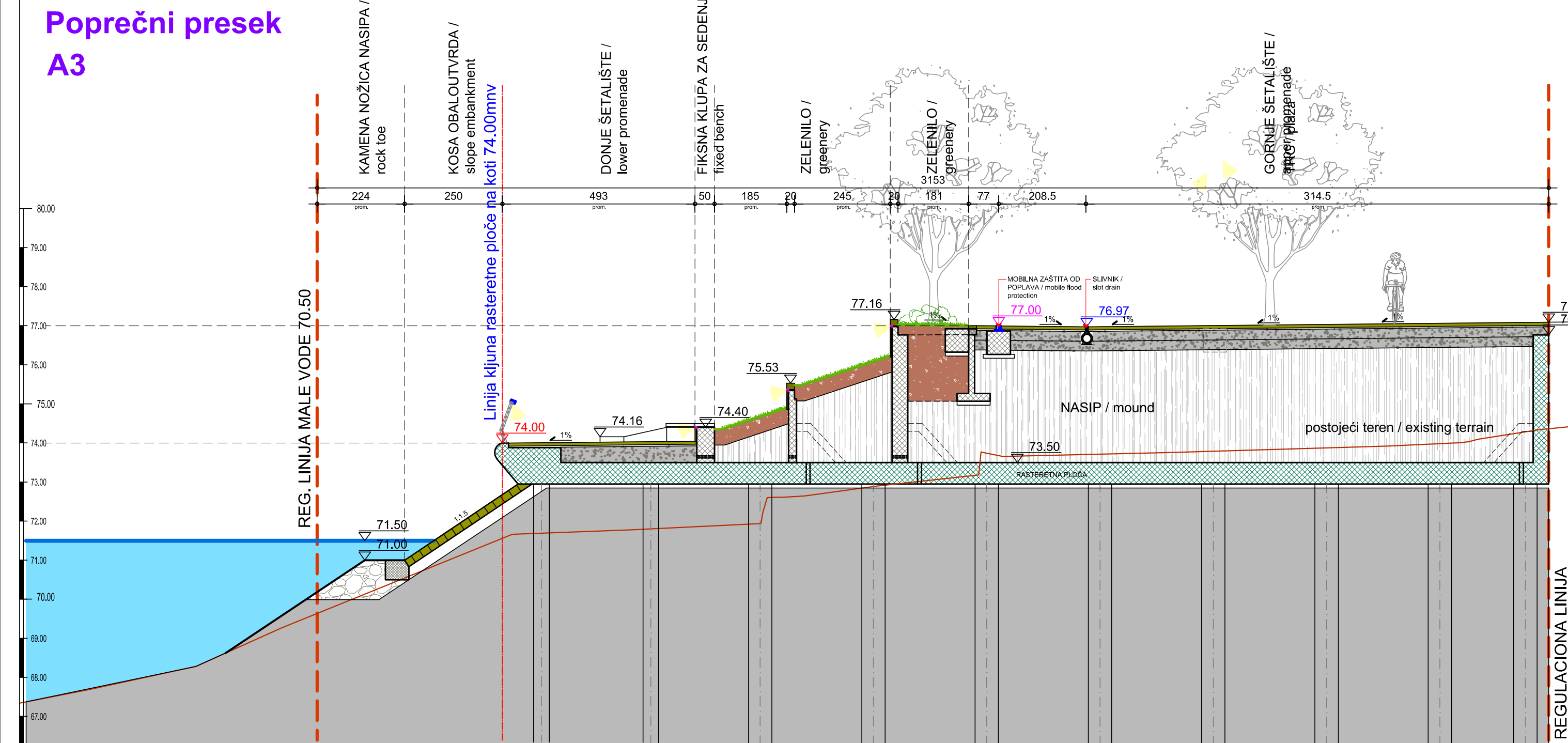
odgovorni projekant / chief designer: **Milan Popović** br. licence / licence: **300 0105 03**
 dipl.ing.arch. / Dipl.Arch.Eng.

datum / date: **Novembar 2025.** br. crteža / drawing No. **02**

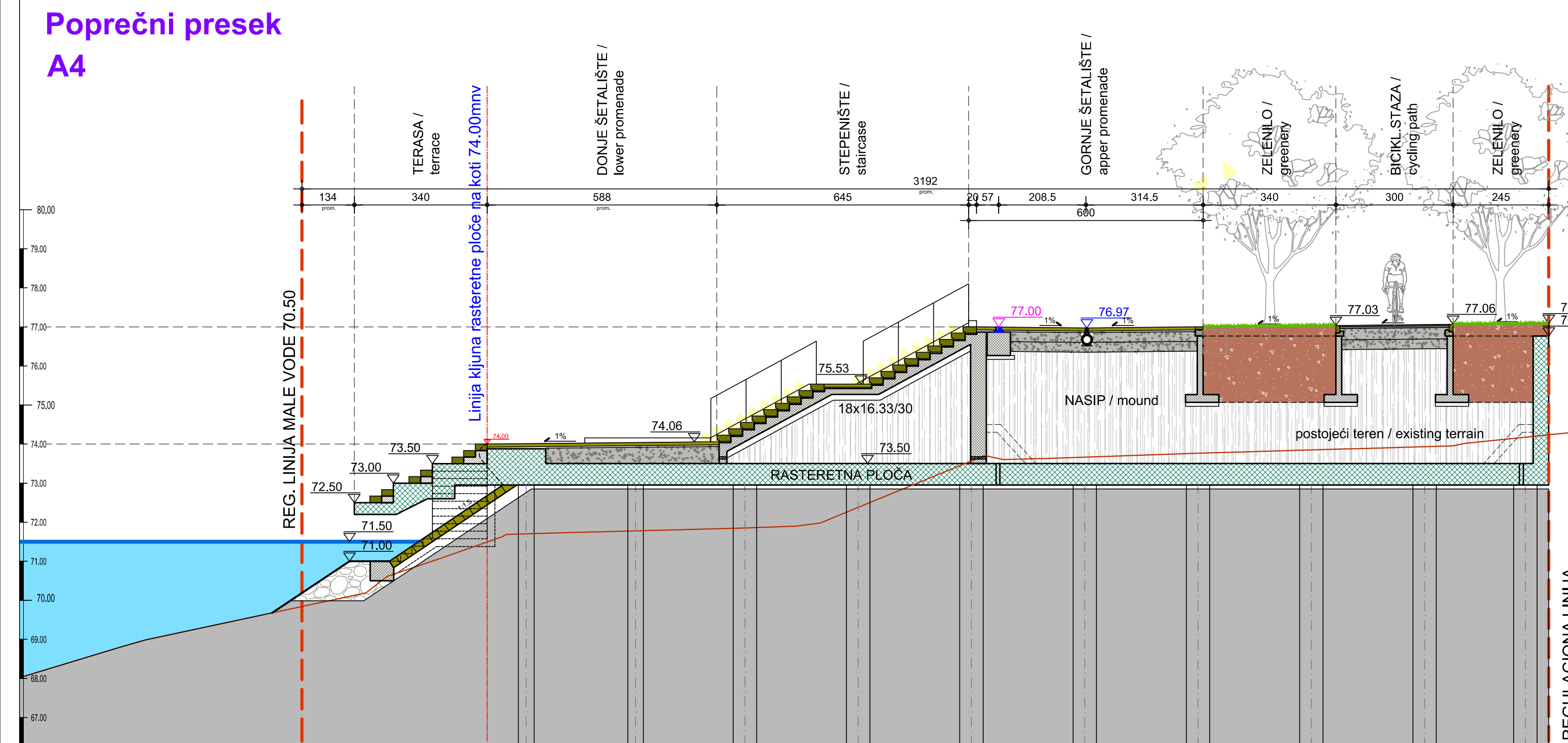
Poprečni presek A2











Poprečni presek A3



Poprečni presek A4



LEGENDA / LEGEND:

-  Rasteretna ploča / relieving plate
-  Armirani beton / reinforced concrete
-  Nabijeni-lakoarmirani beton / bulk concrete
-  Popločanje / paving
-  Drobiljeni kamen / breakgranite
-  Humus / humus
-  Nasip / mound
-  Reka / river

investitor / Client:
REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIC OF SERBIA
 vršilac investitorskih prava / acting on Client's behalf
JVP SRBIJA VODE / PE SRBIJA VODE
 ul. Bulevar umetnosti 2a, Beograd



finansijer / financier:
BEOGRAD NA VODI d.o.o. / BELGRADE WATERFRONT, Ltd.
 ul. Karadordjeva 48, Beograd



objekat / object:
OBALOUTVRDA NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / EMBANKMENT ON RIVER SAVA, from km 2+760.20 to km 3+370

projektant / consultant:
Centar za planiranje urbanog razvoja CEP d.o.o.
 Zahumska 34, Beograd



vrsta tehničke dokumentacije / technical documentation:
IDR - IDEJNO REŠENJE REKONSTRUKCIJE OBALOUTVRDE NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA, IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / CD - CONCEPT DESIGN FOR THE RECONSTRUCTION OF THE EMBANKMENT ON RIVER SAVA RIGHT BANK: from km 2+760.20 to km 3+370

oznaka i naziv dela projekta / design phase:
9. PROJEKAT SPOLJNOG UREĐENJA / 9. LANDSCAPE DESIGN

naziv crteža / drawing title:
PRESECI A2, A3, A4 SECTIONS A2, A3, A4

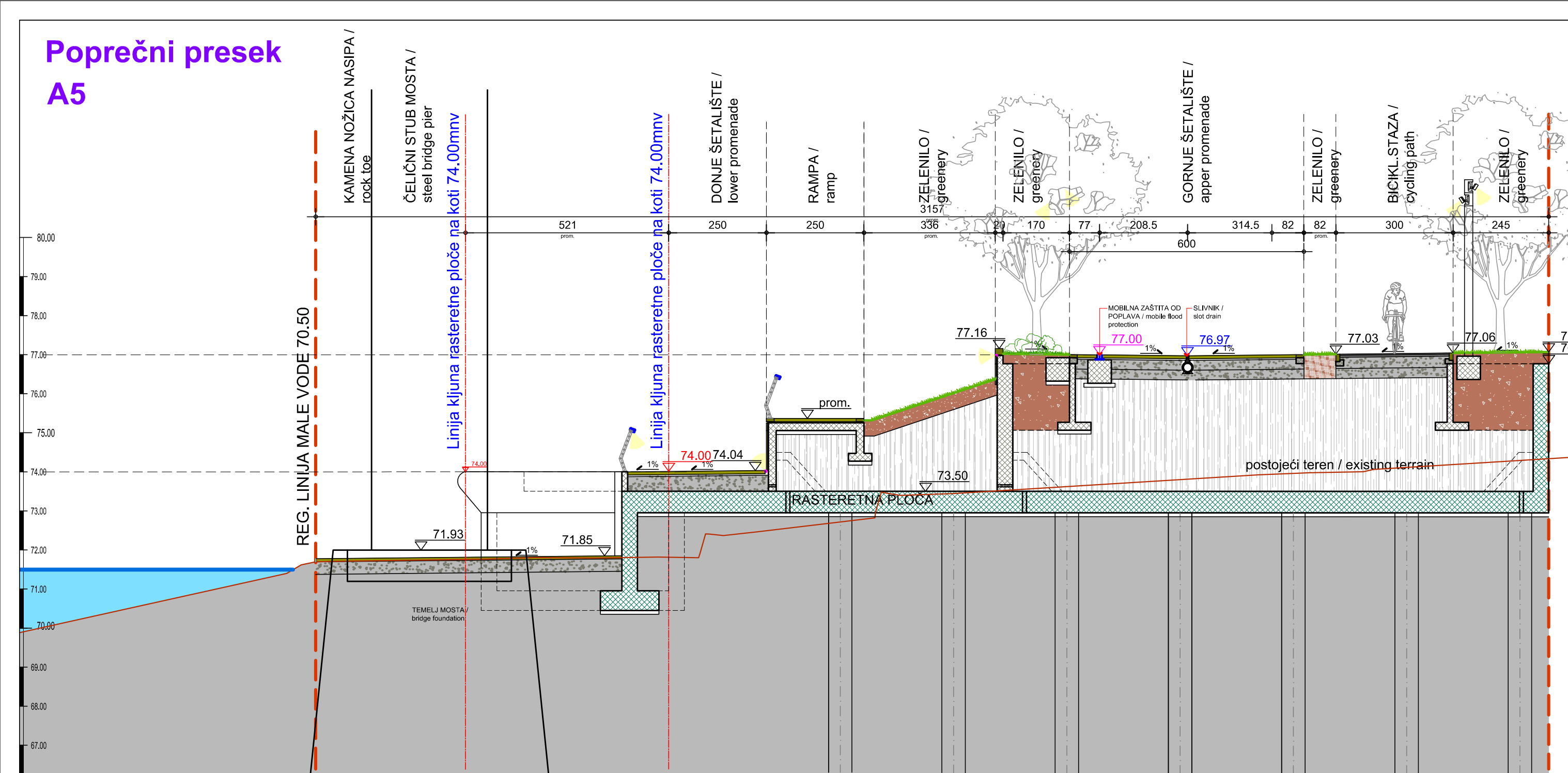
razmera / scale: **R 1:100**

odgovorni projektant / chief designer: **Milan Popović** br. licence / licence: **300 0105 03**
 dipl.ing.arh. / Dipl.Arch.Eng.

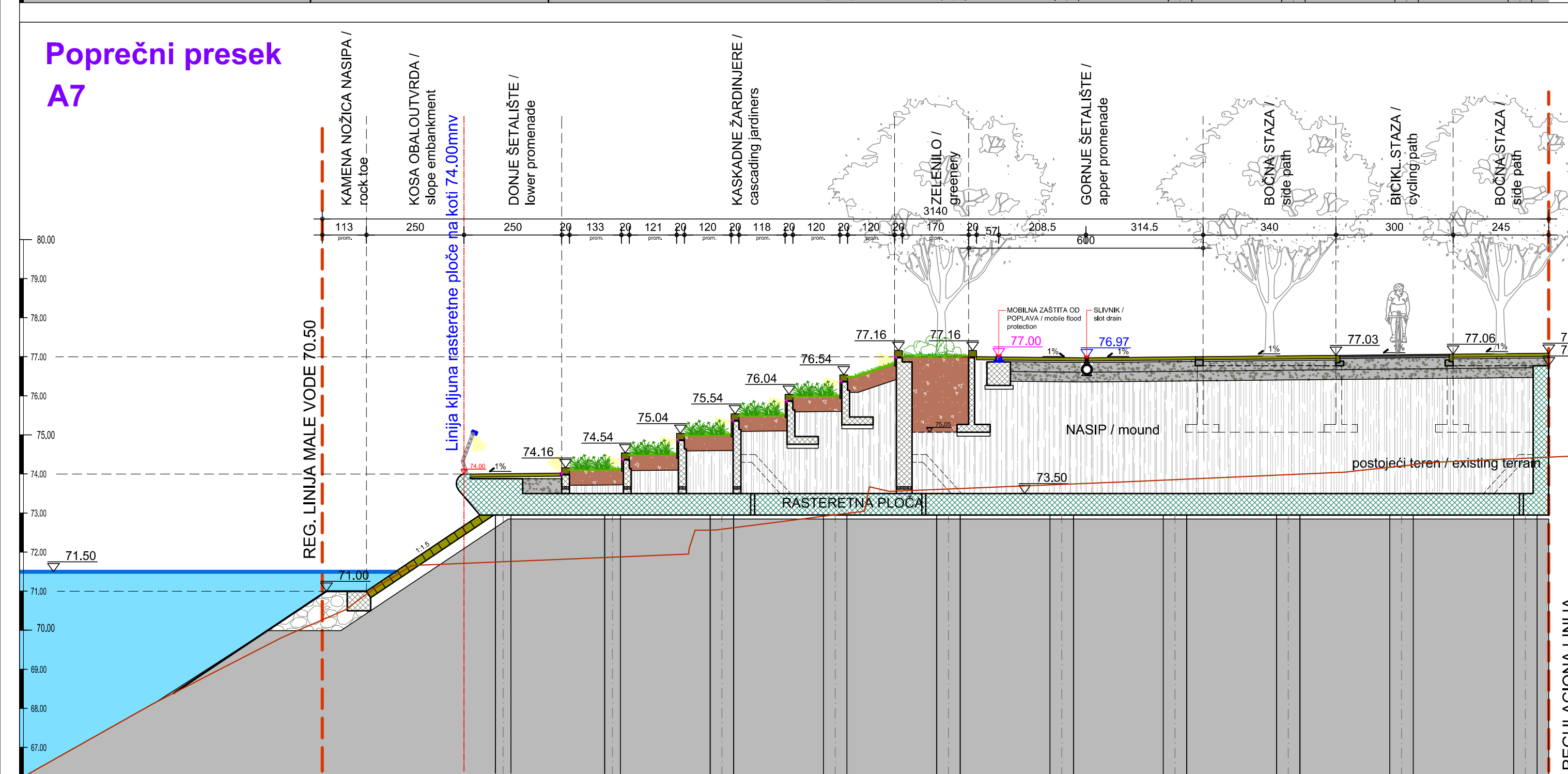
Milan Popović

datum / date: **Novembar 2025.** br. crteža / drawing No. **03a**

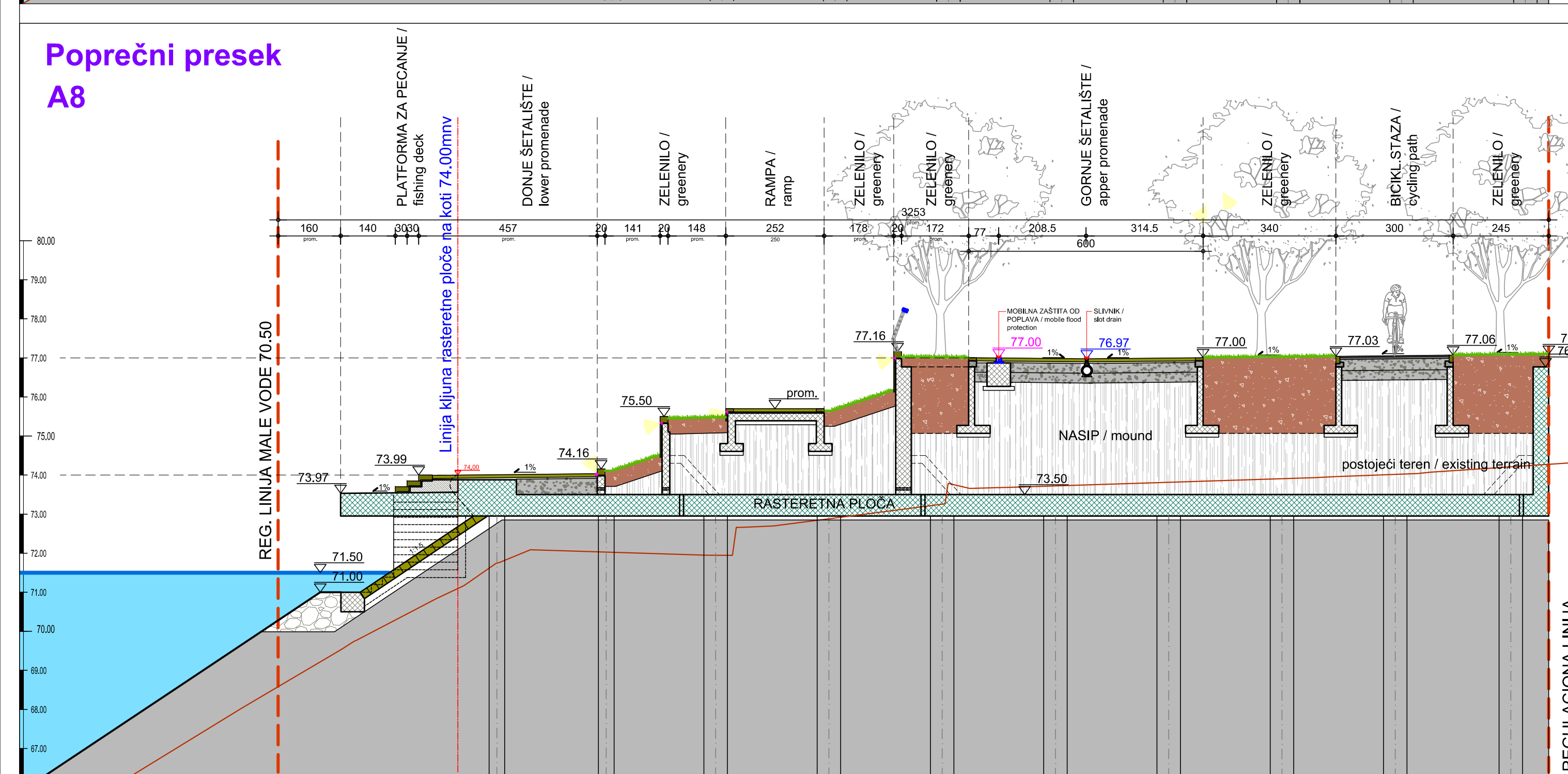
Poprečni presek A5








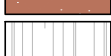
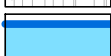

Poprečni presek A7



Poprečni presek A8



LEGENDA / LEGEND:

-  Rasteretna ploča / relieving plate
-  Armirani beton / reinforced concrete
-  Nabijeni-lakoarmirani beton / bulk concrete
-  Popločanje / paving
-  Drobljeni kamen / break granite
-  Humus / humus
-  Nasip / mound
-  Reka / river

investitor / Client:

REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIC OF SERBIA
vršilac investitorskih prava / acting on Client's behalf
JVP SRBIJA VODE / PE SRBIJA VODE
ul. Bulevar umetnosti 2a, Beograd



finansijer / financier:

BEOGRAD NA VODI d.o.o. / BELGRADE WATERFRONT, Ltd.
ul. Karadžićeva 48, Beograd



objekat / object:

OBALOUTVRDA NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / EMBANKMENT ON RIVER SAVA, from km 2+760.20 to km 3+370

projektant / consultant:

Centar za planiranje urbanog razvoja CEP d.o.o.
Zahumska 34, Beograd



vrsta tehničke dokumentacije / technical documentation:

IDR - IDEJNO REŠENJE REKONSTRUKCIJE OBALOUTVRDE NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA, IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / CD - CONCEPT DESIGN FOR THE RECONSTRUCTION OF THE EMBANKMENT ON RIVER SAVA RIGHT BANK: from km 2+760.20 to km 3+370

oznaka i naziv dela projekta / design phase:

9. PROJEKAT SPOLJNOG UREĐENJA / 9. LANDSCAPE DESIGN

naziv crteža / drawing title:

**PRESECI A5, A7, A8
SECTIONS A5, A7, A8**

razmera / scale:

R 1:100

odgovorni projektant / chief designer:

Milan Popović
dipl.ing.arh. / Dipl.Arch.Eng.

br. licence / licence:

300 0105 03

datum / date:

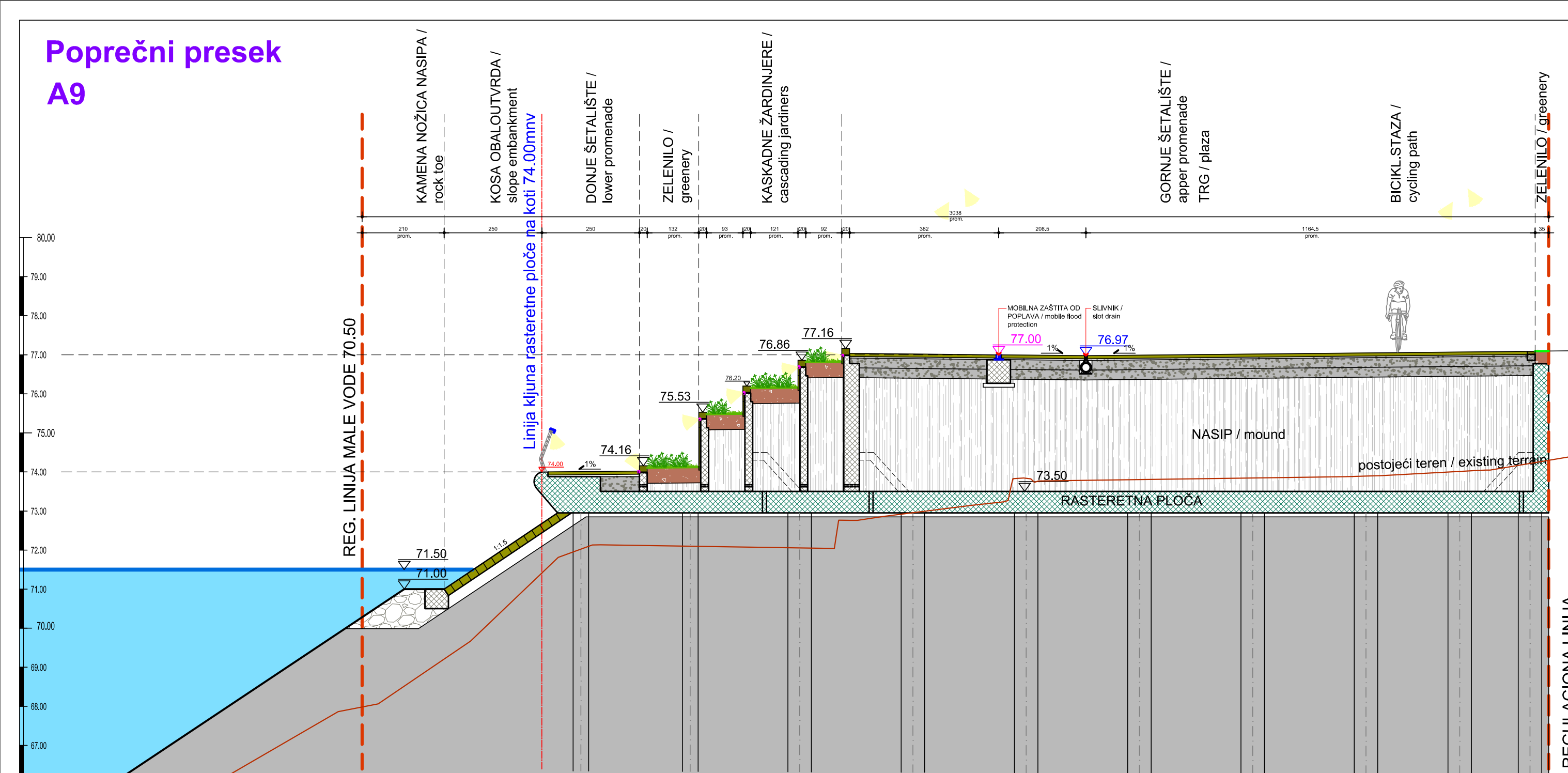
Novembar 2025.

br. crteža / drawing No.

03b

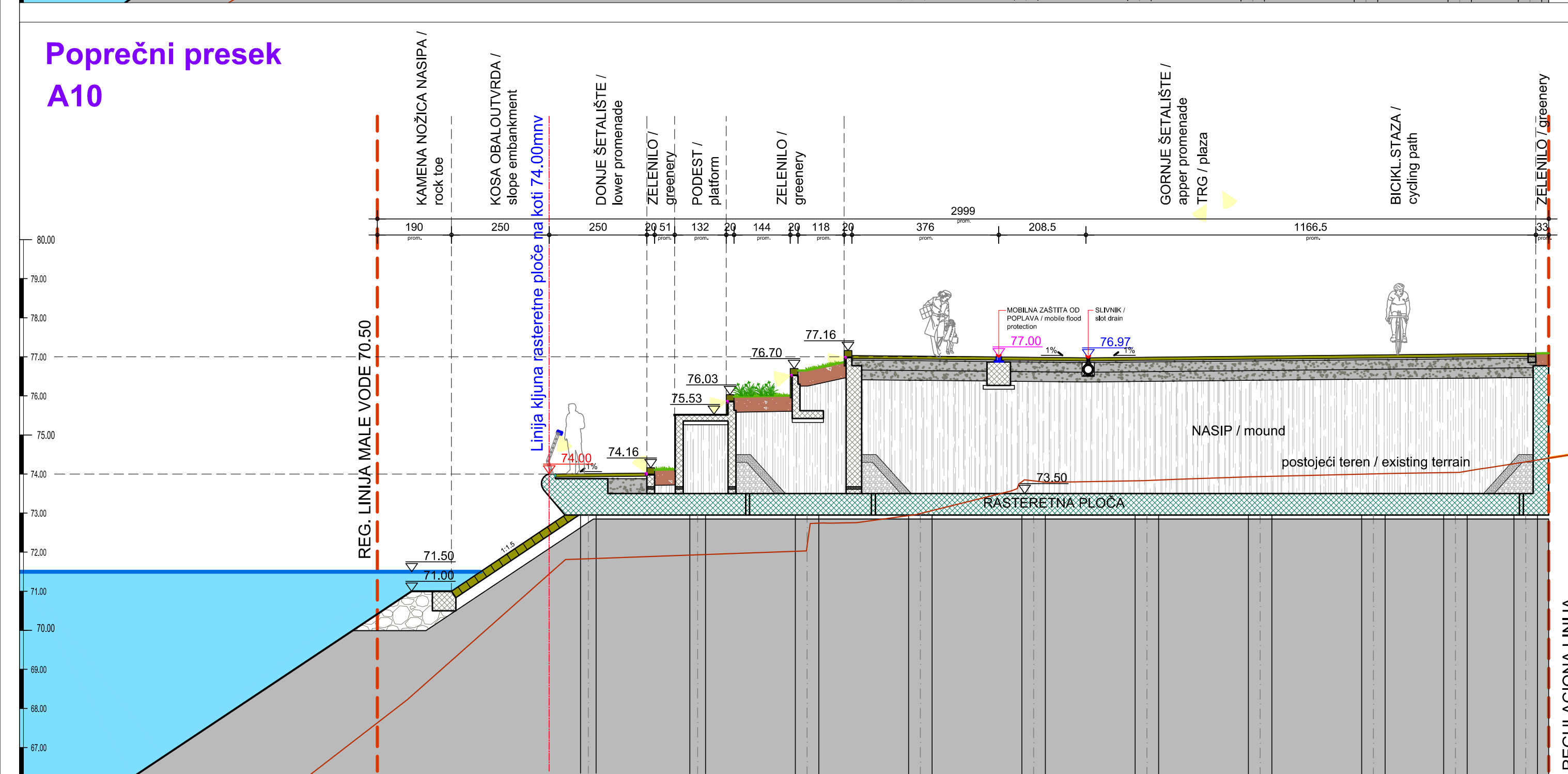
Milan Popović

Poprečni presek A9

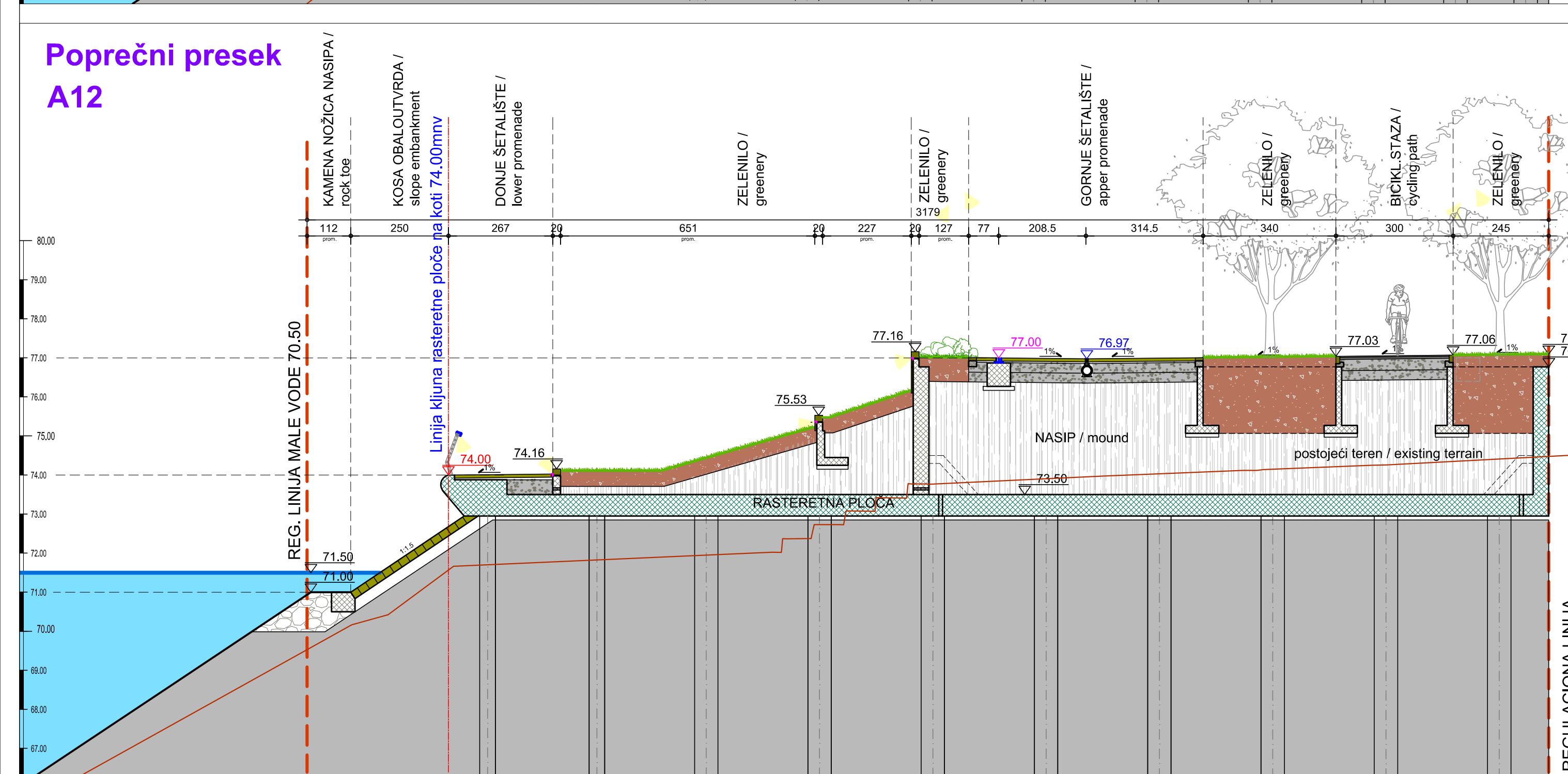


- LEGENDA / LEGEND:**
- Rasteretna ploča / relieving plate
 - Armirani beton / reinforced concrete
 - Nabijeni-lakoarmirani beton / bulk concrete
 - Popločanje / paving
 - Drobljeni kamen / breakgranite
 - Humus / humus
 - Nasip / mound
 - Reka / river

Poprečni presek A10



Poprečni presek A12



investitor / Client:
REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIC OF SERBIA
 vršilac investitorskih prava / acting on Client's behalf
JVP SRBIJA VODE / PE SRBIJA VODE
 ul. Bulevar umetnosti 2a, Beograd



finansijer / financier:
BEOGRAD NA VODI d.o.o. / BELGRADE WATERFRONT, Ltd.
 ul. Karadordjeva 48, Beograd



objekat / object:
OBALOUTVRDA NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / EMBANKMENT ON RIVER SAVA, from km 2+760.20 to km 3+370

projektant / consultant:
Centar za planiranje urbanog razvoja CEP d.o.o.
 Zahumska 34, Beograd



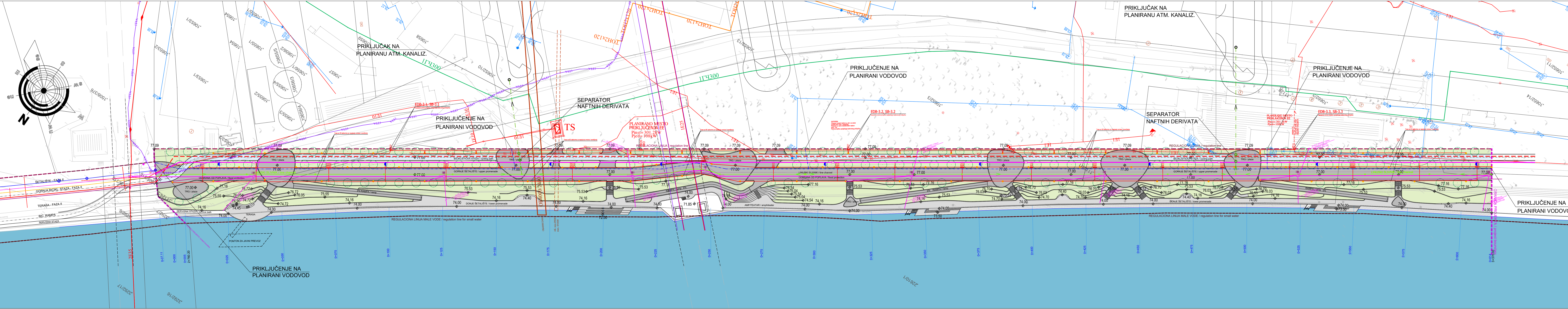
vrsta tehničke dokumentacije / technical documentation:
IDR - IDEJNO REŠENJE REKONSTRUKCIJE OBALOUTVRDE NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA, IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / CD - CONCEPT DESIGN FOR THE RECONSTRUCTION OF THE EMBANKMENT ON RIVER SAVA RIGHT BANK: from km 2+760.20 to km 3+370

oznaka i naziv dela projekta / design phase:
9. PROJEKAT SPOLJNOG UREĐENJA / 9. LANDSCAPE DESIGN

naziv crteža / drawing title:
PRESECI A9, A10, A12 / SECTIONS A9, A10, A12

razmera / scale: **R 1:100**
 odgovorni projektant / chief designer: **Milan Popović** br. licence / licence: **300 0105 03**
 dipl.ing.arh. / Dipl.Arch.Eng.

datum / date: **Novembar 2025.** br. crteža / drawing No. **03c**



LEGENDA / LEGEND:

- Granica i oznaka katastarske parcele
- Regulaciona linija male vode 70.50mm
- Regulaciona linija
- Popločanje gornje šetaliste - granitne ploče
- Popločanje donje šetaliste - betonane ploče
- Biciklistička staza
- Ozelenjene površine
- Drvo
- Zaštitna ograda
- Mobilna zaštita od poplava

HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE / HYDROTECHNICAL INSTALLATION:

- POSTOJEĆI VODOVOD / EXISTING POTABLE WATER
- POSTOJEĆI VODOVOD KOJI SE UKIDA / CANCELED EXISTING POTABLE WATER
- PLANIRANI VODOVOD / PROPOSED POTABLE WATER
- HIDRANT / HYDRANT
- PLANIRANA KIŠNA KANALIZACIJA / PROPOSED STORM WATER NETWORK
- PLANIRANI LINJSKI SLIVNIK / PROPOSED LINE CHANNEL
- PRIKLJUČAK NA PLANIRANU ATMOSFERSKU KANALIZACIJU I / CONNECTION TO STORM WATER NETWORK FROM PPPN
- POSTOJEĆI OPŠTI KOLEKTOR / EXISTING COMBINED COLLECTOR

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE / ELECTRICAL INSTALLATION

- E1 - POSTOJEĆI KABL 1kV - izmešta se / ukida se / EXISTING 1kV CABLE - to be removed / abolished
- E10 - POSTOJEĆI KABL 10kV izmešta se / uklapa u novo rešenje / EXISTING 10kV CABLE - to be removed / incorporated
- E25 - POSTOJEĆI KABL 25kV / EXISTING 25kV CABLE
- POSTOJEĆA TS / EXISTING SUBSTATION
- PLANIRANI KABL 1kV, 10kV, JO / PROPOSED CABLES 1kV, 10kV, JO - (public lighting)
- planirani memo razvodni ormari: opšti potrošači i spoljašnje osvetljenje / planned measuring switch cabinets stub rasvete-preliminarni raspored / lighting pole - preliminary distribution

TELEKOMUNIKACIONE INSTALACIJE / TELECOMMUNICATION INSTALLATION

- TTA - POSTOJEĆI TK KABL - izmešta se / uklapa u novu trasu / EXISTING REINFORCED CABLE - to be removed / incorporated
- PLANIRANA TK MREŽA / PROPOSED TC DUCTS

investitor / Client:
REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIC OF SERBIA
 vršilac investitorskih prava / acting on Client's behalf
JVP SRBIJA VODE / PE SRBIJA VODE
 ul. Bulevar umetnosti 2a, Beograd

finansijer / financier:
BEOGRAD NA VODI d.o.o. / BELGRADE WATERFRONT, Ltd.
 ul. Karađorđeva 48, Beograd

objekat / object:
OBALOUTVRDA NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / EMBANKMENT ON RIVER SAVA, from km 2+760.20 to km 3+370

projektant / consultant:
Centar za planiranje urbanog razvoja CEP d.o.o.
 Zahumska 34, Beograd

vrsta tehničke dokumentacije / technical documentation:
IDR - IDEJNO REŠENJE REKONSTRUKCIJE OBALOUTVRDE NA DESNOJ OBALI REKE SAVE OD STAROG ŽELEZNIČKOG MOSTA DO HALE 1 BEOGRADSKOG SAJMA, IZMEĐU STACIONARNIH TAČAKA km 2+760.20 do km 3+370 / CD - CONCEPT DESIGN FOR THE RECONSTRUCTION OF THE EMBANKMENT ON RIVER SAVA RIGHT BANK; from km 2+760.20 to km 3+370

oznaka i naziv dela projekta / design phase:
9. PROJEKT SPOLJNOG UREĐENJA / 9. LANDSCAPE DESIGN

naziv crteža / drawing title:
SINHRON PLAN INSTALACIJA COMBINED UTILITY PLAN - LAYOUT

razmera / scale: **R 1:500**

odgovorni projektant / chief designer: **Milan Popović** br. licence / licence: **300 0105 03**
 dipl.ing.arh. / Dipl.Arch.Eng.

datum / date: **Novembar 2025.** br. crteža / drawing No. **04**

9.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

dimenzije objekta:	Ukupna površina zone intervencije:	19662 m ²	
	Dužina keja:	609 m	
	Širina zone:	Oko 32 m	
	Površina gornjeg šetališta (na koti 77m ^{nv}):	4745 m ²	
	Površina donjeg šetališta (na koti 74m ^{nv}):	2027 m ²	
	Površina rampi i stepeništa (veza između kota 77 i 74m ^{nv}):	650 m ²	
	Biciklistička staza, ukupna dužina:	627m ¹	
	Biciklistička staza, površina:	1700m ²	
	Ozelenjene površine na koti 77m ^{nv} :	3777 m ²	
	Ozelenjene površine ispod kote 77m ^{nv} :	3463 m ²	
	materijalizacija objekta:	Obrada pešačkih površina:	granitne ploče, behaton ploče, kompozitno drvo – deking, bojeni asfalt, beton
Obrada biciklističke staze:		asfalt / granitne ploče	
Ozelenjavanje:		polaganje busenova, sadnja visokog zelenila, sadnja srednjeg zelenila u slobodnom prostoru i žardinjerama; sve ozelenjene površine se zalivaju	
Odvođenje atmosferske vode:		u kišnu kanalizaciju putem slivnika	

Odgovorni projektant



Milan Popović, d.i.a.

Licenca br: 300 0105 03