

**ELABORAT INFRASTRUKTURE**  
ZA POTREBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA ZA IZGRADNJU DVA PODZEMNA  
ELEKTROENERGETSKA VODA 110 KV OD TS „BEOGRAD 49 (AERODROM)“ KA TS  
„BEOGRAD 44 (SURČIN)“ I TS „BEOGRAD 58 (NACIONALNI STADION)“

Beograd, februar 2025

NOSILAC IZRADE:

INTEGRATIV STUDIO D.O.O.  
Kralja Vukašina 6/2  
Beograd

ODGOVORNO LICE:

Miljan Đorđević, direktor



NARUČILAC:

Privredno društvo za projektovanje, konsalting i inženjering  
elektroenergetskih i telekomunikacionih objekata i sistema  
ELEKTROISTOK-Projekttni biro d.o.o. Beograd  
Risanka 14, Beograd

Beograd, februar 2025.



Odgovorni urbanista:

Dr Jasmina Đokić Pavkov, dipl.inž.arh

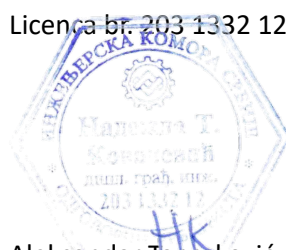
Licenca br. 200 1299 11



Za vodovod i kanalizaciju:

Nadežda Kovačević, dipl.građ.inž.

Licenca br. 203 1332 12



Za EE i TK vodove:

Aleksandar Tanasković, dipl.inž.el.

Licenca br. 203 0225 03



Za gasovod

Dragan Bogovac, dipl.inž.maš.

Licenca br. 203 1284 11



**SADRŽAJ:**

- 1.0 UVOD
- 2.0 VODOVOD I KANALIZACIJA
- 3.0 ELEKTROENERGETSKA I TELEKOMUNIKACIONA MREŽA I OBJEKTI
- 4.0 GASOVODNA MREŽA I POSTROJENJA

**GRAFIČKI PRILOZI:**

- 1.0 ŠIRA SITUACIJA
- 2.0 VODOVOD I KANALIZACIJA
- 3.0 ELEKTROENERGETSKA I TELEKOMUNIKACIONA MREŽA I OBJEKTI
- 4.0 GASOVODNA MREŽA I POSTROJENJA
- 5.0 SINHRON PLAN

## 1.0 UVOD

Značajni gradski projekti koji su planirani za izgradnju na teritoriji opštine Surčin (Nacionalni fudbalski stadion, kompleks „EXPO 2027“, nova linije BG voza), kao i razvoj kompleksa aerodroma „Nikola Tesla Beograd“ i privredno-komercijalne zone u njegovoj neposrednoj blizini uslovili su potrebu obezbeđivanja sigurnog napajanja električnom energijom svih navedenih budućih potrošača. Osaživanje elektroenergetske mreže ovog dela Beograda predviđeno je izgradnjom nekoliko sistemski značajnih transformatorskih stanica: TS 400/110 kV „Beograd 50 (Zapad)“ (u daljem tekstu TS Beograd 50), TS 110/10 kV „Beograd 49 (Aerodrom)“ (u daljem tekstu TS Aerodrom), TS 110/10 kV „Beograd 44 (Surčin)“ (u daljem tekstu TS Surčin) i TS 110/10 „Beograd 58 (Nacionalni stadion)“ (u daljem tekstu TS Nacionalni stadion).

U toku je izrada Urbanističkog projekta za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV od TS „Beograd 49 (Aerodrom)“ ka TS „Beograd 44 (Surčin)“ i TS „Beograd 58 (Nacionalni stadion)“. S obzirom da je reč o važnom infrastrukturnom objektu, da granica predmetnog UP ide preko više važećih planova, da je potrebno planiranu usaglasiti planirane infrastrukturne trase, pristupa se izradi Elaborata infrastrukture za potrebe izrade Urbanističkog projekta za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV od TS „Beograd 49 (Aerodrom)“ ka TS „Beograd 44 (Surčin)“ i TS „Beograd 58 (Nacionalni stadion)“, u daljem tekstu Elaborat.

### 1.1 POVOD I CILJ IZRADE ELABORATA INFRASTRUKTURE

Za potrebe izrade Urbanističkog projekta za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV od TS „Beograd 49 (Aerodrom)“ ka TS „Beograd 44 (Surčin)“ i TS „Beograd 58 (Nacionalni stadion)“ (u daljem tekstu Urbanistički projekat) pristupilo se izradi Elaborata kojim će se proveriti mogućnost planiranja dva predmetna kablovska voda.

U skladu sa planovima razvoja „Elektromreža Srbije“ AD, izgradnjom trafo stanica TS „Beograd 49 (Aerodrom)“, TS „Beograd 44 (Surčin)“ i TS „Beograd 58 (Nacionalni stadion)“, kao i predmetnih kablovskih vodova 110 kV kao njihove posredne i neposredne veze, stvoriće se uslovi za elektroenergetsko osnaživanje ovog dela Beograda i opštine Surčin. Na ovaj način obezbediće se i sigurno napajanje električnom energijom i razvoj značajnih gradskih projekata (Nacionalnog fudbalskog stadiona, kompleksa „EXPO 2027“, nove linije BG voza), kao i razvoj kompleksa aerodroma „Nikola Tesla Beograd“ i privredno-komercijalne zone u njegovoj neposrednoj blizini.

Izradom Elaborata sagledano je postojeće stanje infrastrukturne mreže, kao i planirana infrastrukturna rešenja važeće planske dokumentacije koja je relevantna za predmetno područje. Osnovni cilj izrade predmetnog Elaborata je sagledavanje odnosa dva planirana kablovska voda 110 kV i drugih postojećih i planiranih instalacija u obuhvatu Urbanističkog projekta, kroz definisanje novog predloga infrastrukturnog rešenja u skladu sa uslovima nadležnih institucija i važećom regulativom iz ove oblasti. Elaborat će biti deo dokumentacije urbanističkog projekta.

### 1.2 PLANSKA DOKUMENTACIJA

**Planski osnov** za izradu predmetnog Urbanističkog projekta predstavljaju sledeći važeći planovi:

- **Regionalni prostorni plan administrativnog područja grada Beograda** (u daljem tekstu RPPAP), („Sl. list grada Beograda“ br. 38/11);
- **Prostorni plan područja infrastrukturnog koridora Auto-puta E-75, deonica Beograd – Niš** (u daljem tekstu PPIK), („Sl. glasnik RS“ br. 121/14);
- **Prostorni plan područja posebne namene za projekat BeoGrid 2025** (u daljem tekstu PPPPN BeoGrid), („Sl. glasnik RS“ br. 30/24);
- **Prostorni plan područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – II faza** (u daljem tekstu PPPPN Nacionalni stadion II faza), („Sl. glasnik RS“ br. 9/23);
- **Generalni urbanistički plan Beograda** (u daljem tekstu GUP Beograda), („Sl. list grada Beograda“ br. 11/16);
- **Plan generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – grad Beograd (celine I – XIX)**, (u daljem tekstu PGR Beograda), („Sl. list grada Beograda“ br. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21, 27/22, 45/23 i 91/23);
- **Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda** (u daljem tekstu PGR zelenih površina), („Sl. list grada Beograda“ br. 110/29);
- **Plan generalne regulacije šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade za I fazu prve linije metro sistema** („Sl. list grada Beograda“ br. 102/21)
- **Plan generalne regulacije šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade II faze prve linije metro sistema** („Sl. list grada Beograda“ br. 06/23);
- **Plan generalne regulacije šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade železničke pruge od Zemunskog polja do reke Save – etapa 1 – deonica Zemunsko polje – Nacionalni stadion** (u daljem tekstu PGR šinskih sistema etapa 1), („Sl. list grada Beograda“ br. 11/24);
- **Regulacioni plan deonice autoputa E-75 i E-70 Dobanovci – Bubanj potok** (u daljem tekstu RP deonice autoputa), („Sl. list grada Beograda“ br. 13/99);
- **Generalni plan sa elementima regulacionog plana za izgradnju mreže objekata za snabdevanje vodom naselja Jakovo, Boljevci, Progar, Bečmen, Petrovčić i Dobanovci** („Sl. list grada Beograda“ br. 22/01);
- **Plan detaljne regulacije za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun** (u daljem tekstu PDR Aerodrom), („Sl. list grada Beograda“ 36/20);
- **Plan detaljne regulacije za ulice Vojvođansku i Surčinsku od saobraćajnice T6 do autoputske obilaznice, gradske opštine Novi Beograd i Surčin, II faza - od raskrsnice sa saobraćajnicom koja povezuje predmetni saobraćajni pravac sa aerodromom „Nikola Tesla“ do autoputske obilaznice**, („Sl. list grada Beograda“ br. 18/15);
- **Plan detaljne regulacije centra Surčina** (u daljem tekstu PDR centar Surčina), („Sl. list grada Beograda“, br. 120/18);
- **Plan detaljne regulacije kompleksa stanice za snabdevanje gorivom „OMV obilaznica 2“** (u daljem tekstu PDR OMV), („Sl. list grada Beograda“ br. 139/19).

### 1.3 USLOVI IJO

Za potrebe izrade Urbanističkog projekta pribavljeni su uslovi imaoca javnih ovlašćenja, od kojih su za razradu infrastrukture i pripremu Elaboratu značajni sledeći:

- "Infrastruktura železnice Srbije", AD za upravljanje javnom železničkom infrastrukturom Nemanjina 6, 11000 Beograd, br. 3/2024-935 od 31.05.2024.
- JP "Srbijagas", Autoput 11, 11070 Novi Beograd, 06-07-11/1017/1 od 18.06.2024.

- JP "Putevi Srbije" Bulevar kralja Aleksandra 282, 11000 Beograd, VIII 953-10504-24/1 od 23.05.2024.
- Elektrodistribucije Srbije d.o.o. Beograd, Ogranak Elektrodistribucija „Beograd-Zemun“, br. 3772/24, od 15.05.2024. godine
- ETV Emisiona Tehnika i Veze Kneza Višeslava 88, 11000 Beograd, 2014/24-1 od 09.05.2024.
- "Telekom Srbija" ad, Direkcija za mrežu, Sektor za EOM, Takovska 2, 11000 Beograd, 195805/2-2024 od 10.05.2024.
- "Naftna industrija Srbije" ad, Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad, NM\_440000/iz-ob/3113/2024 od 13.05.2024.
- JKP "Beogradski vodovod i kanalizacija", Služba tehničke dokumentacije, Odeljenje za vodovod, Kneza Miloša 27, 11000 Beograd, 30321/1 I4-1/958/24 od 10.05.2024.
- JKP "Beogradski vodovod i kanalizacija", Služba tehničke dokumentacije, Odeljenje za kanalizaciju, Kneza Miloša 27, 11000 Beograd, 30321/2 br. I4-1/959/24 od 22.05.2024.
- JKP "Beogradske elektrane", Savski nasip 11, 11000 Beograd, RI-30705/24 od 10.05.2024.
- JVP "Srbijavode", VPC "Sava Dunav", Brodarska 3, 11070 Novi Beograd, 4955/1 od 23.05.2024.
- JKP "Javno osvetljenje", Ustanička 64, Beograd,
- Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda JP, Njegoševa 84, 11000 Beograd, 350-392/2024, 02.08.2024.

#### 1.4 OBUHVAT ANALIZE

Predmetni obuhvat usklađen je sa obuhvatom Urbanističkog projekta, a trasa planiranih kablovskih vodova utvrđena je tokom njegove izrade.

Trasa planiranih kablovskih vodova 110 kV, orijentacione dužine od TS „Beograd 49 (Aerodrom)“ ka TS „Beograd 44 (Surčin)“ je oko 7 km, određena je kroz izradu Elaborata izbora idejne trase, verifikovanim od strane „Elektromreža Srbije“ AD kao investitora izrade Urbanističkog projekta. Dužina vodova koji su u predmetnom obuhvatu je oko 6.5 km, a površina koja je obuhvaćena predmetnom Analizom iznosi oko 11.6 ha.

Rešenje postavljanja kablova bazira se na koncepciji njihovog trasiranja kroz postojeće saobraćajnice, odnosno kroz planirane saobraćajnice čije parcele su definisane važećom planskom dokumentacijom.

Početna tačka postavljanja planiranih podzemnih vodova 110 kV predstavljaju kablovska polja u okviru planirane TS „Beograd 49 (Aerodrom)“ odakle se trasa usmerava na zapad trasom definisanom u sinhron planu PDR Aerodroma i PGR šinskih sistema etapa 1. Dalje, trasa nastavlja južno, ne izlazeći iz okvira katastarskih parcela postojeće deonice autoputa E-75 i E-70 Dobanovci – Bubanj potok, u dužini od oko 2.6 km nastavlja sve do petlje Surčin. Kod petlje Surčin, trasa ulazi u Železničku ulicu, zatim nastavlja ulicom Braće Puhalović i preko ulice Trg Zorana Đinđića dolazi do Vinogradske ulice. Na raskrsnici Vinogradske ulice predviđeno je tehničko rešenje povezivanja sa trasom kablovskih vodova planiranih PPPPN Nacionalni stadion II faza: jedan krak povezuje se južno sa planiranim kablom ka TS Nacionalni stadion, dok drugi krak skreće ka planiranoj TS Surčin duž Vinogradske ulice.

## 1.5 SAOBRAĆAJNE POVRŠINE

Planirani kablovi 110 kV trasirani su u najvećoj mogućoj meri kroz postojeće i planirane javne saobraćajne površine odnosno saobraćajne površine u javnoj svojini i/ili javnom korišćenju.

U delu predmetnog obuhvata nalaze se delovi trase državnog puta koji je u skladu sa Uredbom o kategorizaciji državnih puteva („Službeni glasnik RS“ br. 87/23 i 24/24), definisan kao državni put IA A1 reda: državna granica sa Mađarskom (granični prelaz Horgoš) – Novi Sad – Beograd – Niš – Vranje – državna granica sa Makedonijom (granični prelaz Preševo). Prema PGR Beograda, predmetna deonica definisana je kao deonica autoputa E-75 i E-70 Dobanovci – Bujanj potok.

Takođe, u obuhvatu nalaze se delovi sledećih postojećih javnih saobraćajnica:

- ulica I reda: deo Vojvođanske ulice, raskrsnica sa ulicom Trg Zorana Đinđića;
- ulica II reda: Železnička ulica, ulica Braće Puhalović.

Regulacija Ulice Trg Zorana Đinđića usklađena je sa postojećim stanjem, a planirana je sa dve kolovozne trake od po 6.5 m, obostranim trotoarom širine po 2.0 m, jednostranim zelenilom širine 0.8 m i dvosmernom biciklističkom stazom širine 2.2 m.

U obuhvatu nalaze se i delovi sledećih planiranih javnih saobraćajnica koje su definisane važećom planskom dokumentacijom:

- deo ulice Nova 2 i deo ulice Nova 12 (PDR Aerodrom i PGR šinskih sistema etapa 1);
- deo ulice Nova 4 (PPPPN Nacionalni stadion II faza);
- deo Vinogradske ulice (PDR centar Surčina).

Ulice Nova 2 i Nova 12 planirane su sa profilom koji sadrži kolovoz sa po jednom saobraćajnom trakom po smeru, obostrano zelenilo i obostrane trotoare.

Ulica Nova 4 planirana je sa dve kolovozne trake od po 6.5 m, obostranim trotoarom širine po 2.0 m, jednostranim zelenilom širine 0.8 m, dvosmernom biciklističkom stazom širine 2.2 m i obostranom škarpom 2 x min 3.0 m.

Kroz izradu Urbanističkog projekta pribavljeni su uslovi JKP „Putevi Srbije“ i Sekretarijata za saobraćaj Gradske uprave grada Beograda kojim su definisana pravila za podzemno ukrštanje i paralelno vođenje kablovskih vodova 110 kV sa državnim putem IA reda.

Prilikom podzemnog ukrštanja EE instalacija sa putem ovog ranga neophodno je ukrštanje predvideti isključivo mehaničkim podbušivanjem ispod trupa puta, upravno na put, u propisanoj zaštitnoj cevi. Zaštitna cev mora biti projektovana na celoj dužini između krajnjih tačaka poprečnog profila puta uvećana za po 3.0 m mereno od ograde autoputa. Minimalna dubina predmetnih instalacija i zaštitnih cevi od najniže kote kolovoza do gornje kote zaštitne cevi iznosi 1.5 m za autoput. Minimalna dubina predmetnih instalacija i zaštitnih cevi ispod putnog kanala za odvodnjavanje (postojećeg ili planiranog) od kote dna kanala do gornje kote zaštitne cevi iznosi 1.20 m.

Prilikom paralelnog vođenja EE instalacija sa putem, instalacije postaviti minimalno 3.0 m mereno od ograde autoputa. U slučaju da ograda nije postavljena na terenu, instalacije moraju biti postavljene što bliže spoljnoj ivici parcele autoputa. Nije dozvoljeno vođenje instalacija po bankini, po kosinama useka ili nasipa, kroz jarkove i kroz lokacije koje mogu biti inicijalne za otvaranje klizišta. Ispod kolskih prilaza i saobraćajnih priključaka mora se predvideti postavljanje instalacija kroz zaštitnu cev. Instalacije planirati tako da ne ugrožavaju postojeću saobraćajnu signalizaciju, opremu puta, odvodnjavanje i održavanje državnog puta.

### 1.5.1 ŽELEZNICA

U jednom delu, planirana trasa kablovskih vodova ukršta se sa planiranom dvokolosečnom elektrificiranom železničkom prugom Beograd (Zemun) – Aerodrom „Nikola Tesla“.

U predmetnom obuhvatu, Planom generalne regulacije šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade („Sl. list grada Beograda“ br.102/21) predviđena je izgradnja nove jednokolosečne pruge Zemun – Aerodrom „Nikola Tesla“ i Aerodrom „Nikola Tesla“ – Nacionalni stadion. Navedena jednokolosečna pruga namenjena teretnom saobraćaju planirana je takođe Planom detaljne regulacije za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun („Sl. list grada Beograda“ 36/20), kao veza sa obilaznom železničkom prugom Batajnica – Surčin – Ostružnica – Beograd – ranžirna stanica Surčin. Na stacionaži km196+846 u tunelskoj deonici ukršta se sa obilaznim autoputem Dobanovci – Bujanj potok (državni put IA reda A1), a u neposrednoj blizini ovim Urbanističkim projektom predviđeno je i ukrštanje sa planiranim kablovskim vodovima 110 kV.

U skladu sa pribavljenim uslovima „Infrastruktura železnice Srbije“ a.d. ukrštanje planiranih kablovskih vodova 110 kV sa planiranom železničkom prugom Beograd (Zemunsko polje) – aerodrom „Nikola Tesla“ izvršiti pod uglom od 90°. Na mestu ukrštaja neophodno je kablove položiti u zaštitne cevi odgovarajućeg prečnika, na minimalnoj dubini od 1.2 m od najniže kote terena tako da se ista završava van planiranog trupa pruge. Takođe, zaštitnu cev u zoni ukrštanja sa prugom postaviti u kontinuitetu ispod planiranih koloseka. Odvodnjavanje površinskih voda sa predmetnog prostora mora biti kontrolisano i rešeno sa adekvatnim nagibom suprotnim od trupa planirane predmetne železničke pruge.

## 2.0 VODOVOD I KANALIZACIJA

### 2.1 VODOVODNA MREŽA I OBJEKTI

Teritorija obuhvaćena granicom urbanističkog projekta pripada prvoj visinskoj zoni vodosnabdevanja grada Beograda.

U ulicama duž trase planiranog elektroenergetskog voda 110 kV izgrađena je sledeća primarna i distributivna vodovodna mreža i to:

- V1A250 mm pored autoputa Dobanovci-Bujanj potok,
- V1A250 mm (V1L250) i V1A100 mm u ulicama Železnička i Braće Puhalović,
- V1A250 mm i V1Č700 mm u ulici Vojvođanska, i
- V1A100 mm u ulici Trg Zorana Đinđića.

Magistrani cevovod V1A250 mm koji se odvaja sa cevovoda V1Č700 mm u ulici Vojvođanska i ide ulicom braće Puhalović sve do autoputa Beograd-Šid je dotrajao. Na delu od naselja Surčin ka Dobanovcima planira se izgradnja magistralnog cevovoda Ø400 mm po trasi paralelnoj postojećem cevovodu V1A250 mm.

Predmetno područje sagledavano je kroz sledeću plansku dokumentaciju:

- Plan detaljne regulacije za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun („Sl. list grada Beograda“, br. 36/20) - duž ulica Nova 2 i Nova 12 planirana je izgradnja distributivne vodovodne mreže min. Ø150 mm;
- Plan detaljne regulacije centra Surčina („Sl. list grada Beograda“, br. 120/18) - duž ulice Braće Puhalović planirana je rekonstrukcija kompletne vodovodne mreže, odnosno izgradnja primarnog cevovoda Ø400 mm do veze na postojeći V1Č700 mm u ulici Vojvođanska i distributivnog vodovoda min. Ø150 mm;
- Plan detaljne regulacije za ulice Vojvođansku i Surčinsku od saobraćajnice T6 do autoputske obilaznice, gradske opštine Novi Beograd i Surčin, II faza - od raskrsnice sa saobraćajnicom koja

povezuje predmetni saobraćajni pravac sa aerodromom „Nikola Tesla“ do autoputske obilaznice („Sl. list grada Beograda“, br. 18/15) – duž Vojvođanske ulice planirana je rekonstrukcija kompletne vodovodne mreže, odnosno izgradnja primarnih cevovoda Ø400 mm i Ø700 mm u središnjem delu i obostrano distributivnog vodovoda min. Ø150 mm;

- Prostorni plan područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – II faza (u daljem tekstu PPPPN Nacionalni stadion II faza, („Sl. glasnik RS“ br. 9/23) – duž ulice Trg Zorana Đinđića planirana je izgradnja magistranog vodovoda Ø450 mm i rekonstrukcija postojećeg V1A100 mm na novi cevovod min. Ø150 mm.

Granica predmetnog Urbanističkog projekta, odnosno koridor za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV, uglavnom je paralelana sa trasama postojeće odnosno, planirane vodovodne mreže.

Trasa planiranih elektroenergetskih vodova 110 kV ukršta se sa postojećom, odnosno planiranom vodovodnom mrežom na više mesta:

- u ulici Železnička sa postojećim vodovodom V1A250 mm i planiranim vodovodom Ø400 mm;
- u ulici Braće Puhalović u naselju Surčin sa planiranim vodovodom min. Ø150 mm;
- u ulici Vojvođanska sa postojećom (V1A250 mm i V1Č700 mm) i planiranom magistralnom i distributivnom vodovodnom mrežom (Ø400 mm, Ø700 mm i 2xØ150 mm) i planiranim vodovodom Ø450 mm (ide iz pravca Nacionalnog stadiona);
- duž ulice Trg Zorana Đinđića sa planiranim magistralnim vodovodom Ø450 mm na dva mesta i na jednom mestu sa planiranim vodovodom min. Ø150 mm.

Prilikom paralelnog vođenja trase planiranog elektroenergetskog voda, gde god prostorne mogućnosti dozvoljavaju, voditi računa o minimalnom rastojanju od postojeće i planirane gradske magistralne i distributivne vodovodne mreže, koje iznosi min 1,0 m za prečnike do Ø500 mm i 1,5 m za cevovode prečnika većeg od Ø300 mm. U cilju ostvarivanja potrebnih odstojanja između infrastrukturnih vodova u ulici Železnička postojeći vodovod V1L250 mm izmešta se u delu u dužini od oko 267 m.

Kod ukrštanja instalacija voditi računa o sledećem:

- kod ukrštanja sa elektroenergetskim vodovima 110 kV treba voditi računa o svim aspektima bezbednosti, kako prilikom izgradnje, tako i u fazi eksploatacije;
- prilikom izvođenja radova ne smeju se ugroziti postojeći korisnici vodovodnog sistema, kao i funkcionisanje postojeće i planirane vodovodne mreže i objekata, posebno voditi računa o cevovodima V1A250 mm i V1Č700 mm u ulici Vojvođanska;
- oko primarnih vodovoda (Ø700 mm u Vojvođanskoj i Ø400 mm u ulici Braće Puhalović), postojećih i planiranih, postavlja se zaštitni koridor koji u naseljenim mestima iznosi po 2,5 m sa svake strane cevi;
- trase elektroenergetskih vodova 110 kV planirati tako da ne prolaze kroz šahtove vodovoda;
- elektroenergetski vodovi 110 kV moraju na mestu ukrštanja mogu biti položeni ispod ili iznad vodovoda na minimalnom vertikalnom odstojanju od 0,5 m;
- delovi koji se održavaju na vodovodnoj mreži i elektroenergetskim vodovima ne smeju biti zaklonjeni, moraju biti udaljeni od mesta ukrštanja minimum 2,0 m;
- prilikom ukrštanja elektroenergetskog voda sa vodovodom potrebno je da ugao ukrštanja bude što bliži pravom uglu, odnosno ugao ukrštanja treba da bude najmanje 60°, dok van naseljenih mesta ugao ukrštanja treba da bude najmanje 45°.

*Za predmetni Urbanistički projekat obavljena je saradnja i dobijeni uslovi JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija“, Služba za razvoj, Broj predmeta: 30321/1 I<sub>4-1</sub>/958/24 od 10.05.2024. godine.*



## 2.2 KANALIZACIONA MREŽA I OBJEKTI

Teritorija obuhvaćena granicom urbanističkog projekta pripada Batajničkom kanalizacionom sistemu, delu koji na kome je zasnovan opšti sistem odvođenja atmosferskih i upotrebljenih voda.

U ulicama duž trasa planiranih elektroenergetskih vodova 110 KV izgrađena je sledeća kanalizacijska mreža i to:

- fekalna kanalizacija niskog pritiska FPE75-FPE90 mm u ulici Železnička;
- fekalna kanalizacija niskog pritiska FPE125-FPE140 mm u ulici Braće Puhalović;
- fekalni kolektor FPVC500 mm u ulici Vojvođanska koji sakupljene upotrebljene vode odvodi na KCS „Surčin 1“ u naselju Surčin;
- fekalna kanalizacija niskog pritiska FPE75, odnosno FPE250 mm u ulici Trg Zorana Đinđića.

Predmetno područje sagledavano je kroz sledeću plansku dokumentaciju:

- Plan detaljne regulacije za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun („Sl. list grada Beograda“, br. 36/20) - duž ulica Nova 2 i Nova 12 planirana je izgradnja sekundarne kanalizacione mreže min. Ø250 mm za upotrebljene vode i min. Ø300 mm za atmosferske vode;
- Plan detaljne regulacije centra Surčina („Sl. list grada Beograda“, br. 120/18) - duž ulice Braće Puhalović planirana je atmosferska kanalizacija min. Ø300 mm i fekalna kanalizacija niskog pritiska koja izgrađena;
- Plan detaljne regulacije za ulice Vojvođansku i Surčinsku od saobraćajnice T6 do autoputske obilaznice, gradske opštine Novi Beograd i Surčin, II faza - od raskrsnice sa saobraćajnicom koja povezuje predmetni saobraćajni pravac sa aerodromom „Nikola Tesla“ do autoputske obilaznice („Sl. list grada Beograda“, br. 18/15) – duž Vojvođanske ulice planirana je izgradnja atmosferske kanalizacije min. Ø300 mm;
- Prostorni plan područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – II faza (u daljem tekstu PPPPN Nacionalni stadion II faza, („Sl. glasnik RS“ br. 9/23) – duž ulice Trg Zorana Đinđića planirana je izgradnja potisnog voda FK110 mm od Nacionalnog stadiona do postojeće fekalne kanalizacije FPVC500 mm u ulici Vojvođanska i atmosferska kanalizacija min. Ø300 mm sa ispuštima preko separatora u postojeću kanalsku mrežu.

Granica predmetnog Urbanističkog projekta, odnosno koridor za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV, uglavnom je paralelna sa trasama postojeće odnosno, planirane kanalizacione mreže.

Trasa planiranih elektroenergetskih vodova 110 kV ukršta se sa postojećom, odnosno planiranom kanalizacionom mrežom na više mesta:

- u Železničkoj ulici sa planiranim fekalnim potisnim vodom Ø500 mm koji iz pravca Jakova ide ka planiranoj KCS „Surčin 2“
- u ulici Braće Puhalović u naselju Surčin sa fekalnom kanalizacijom niskog pritiska FPE140 mm na dva mesta;
- u ulici Vojvođanska sa postojećom fekalnom kanalizacijom FPVC500 mm i planiranom atmosferskom min. Ø300 mm;
- duž ulice Trg Zorana Đinđića sa planiranim potisnim vodom FK110 mm i sa planiranom atmosferskom kanalizacijom min. Ø300 mm na više mesta.

Prilikom paralelnog vođenja trase planiranog elektroenergetskog voda, voditi računa o minimalnom rastojanju od postojeće i planirane gradske kanalizacione mreže, koje iznosi min 1,0 m od ivice kanalizacione mreže. U cilju ostvarivanja potrebnih odstojanja između infrastrukturnih vodova u ulici Trg Zorana Đinđića postojeća fekalna kanalizacija FPE75 mm izmešta se u delu u dužini od oko 104 m.

Kod ukrštanja instalacija voditi računa o sledećem:

- kod ukrštanja sa elektroenergetskim vodovima 110 kV treba voditi računa o svim aspektima bezbednosti, kako prilikom izgradnje, tako i u fazi eksploatacije;
- prilikom izvođenja radova ne smeju se ugroziti postojeći korisnici kanalizacionog sistema, kao i funkcionisanje postojeće i planirane kanalizacione mreže i objekata;
- iznad objekata kanalizacije, postojećih i planiranih, zbog potreba održavanja i eventualnih intervencija, nije dozvoljena izgradnja bilo kakvih objekata;
- trase elektroenergetskih vodova 110 kV planirati tako da ne prolaze kroz šahtove kanalizacije;
- elektroenergetski vodovi 110 kV moraju na mestu ukrštanja mogu biti položeni u odnosu na kanalizaciju na minimalnom vertikalnom odstojanju od 0,5 m;
- prilikom ukrštanja elektroenergetskog voda sa vodovodom potrebno je da ugao ukrštanja bude što bliži pravom uglu, odnosno ugao ukrštanja treba da bude najmanje 60°, dok van naseljenih mesta ugao ukrštanja treba da bude najmanje 45°;
- pri izgradnji ili prilikom intervencija na kanalizaciji u rovu ne sme se naći elektroenergetski vod 110 kV i za kanale dubine do 4,0 m horizontalno odstojanje mora biti veće od 1,5 m a za dublje iznosi minimum 2,0 m.

*Za predmetni Urbanistički projekat obavljena je saradnja i dobijeni uslovi JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija”, Služba za razvoj, Arh. broj: 30321/2 Broj: I4-1/959/24 od 22.05.2024. godine.*

## **2.3 VODOPRIVREDA**

Područje urbanističkog projekta pripada HMS „Galovica”. Najbliži vodotok je reka Sava. Reka Sava, prema Odluci o utvrđivanju Popisa voda I reda, je voda I reda („Službeni glasnik RS”, broj 83/10). Na osnovu Uredbe o kategorizaciji vodotoka reka („Službeni glasnik SRS”, broj 5/68) data je kategorija reke, a maksimalne količine opasnih materija u vodama su date Pravilnikom o opasnim materijama u vodama („Službeni glasnik SRS”, broj 31/82). Prečišćene otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent moraju ispuniti uslove graničnih vrednosti emisije za određene grupe zagađujućih supstanci, prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

Na području urbanističkog projekta su postojeći melioracioni kanali: kanal Galovica i Kanal 2. Postojeći kanali su recipijenti atmosferskih voda sa područja urbanističkog projekta.

Paralelno vođenje infrastrukture sa kanalom moguće je na minimalnoj udaljenosti 5,0 m od projektovane ivice kosine kanala.

Kod ukrštanja infrastrukturnih objekata sa vodotocima, moraju se poštovati sledeći principi i kriterijumi:

- kod podzemnih ukrštanja – ukopavanja istih, ove objekte voditi kroz zaštitne cevi tako da gornja ivica zaštitnih cevi mora biti minimum 1,5 m ispod nivelete dna neregulisanih, kao i na minimum 0,8-1,0 m ispod nivelete dna regulisanih korita;
- u suprotnom, premostiti proticajni profil uz postojeće ili nove konstrukcije, tako da se ne utiče na protok voda i održavanje kanala; u zoni mostova i propusta, ukoliko se prelaz planira kačenjem na konstrukciju, donja ivica instalacije mora da je iznad donje ivice konstrukcije (DIK) ovih objekata;
- ukrštanje vodova sa kanalom moguće je pod uglom 90° a ispod projektovanog dna kanala minimum 0,8 m uz adekvatno obeležavanje trase;
- za kanalsku mrežu potrebno je obezbediti inspeksijske staze duž kanala u širini 5,0 m (obostrano);
- u melioracione kanale ne mogu se upuštati neprečišćene vode.

### **3.0 ELEKTROENERGETSKA I TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA**

#### **3.1. ELEKTROENERGETSKA MREŽA I OBJEKTI**

##### **3.1.1 Objekti i mreža naponskog nivoa 110 kV**

U obuhvatu predmetnog Urbanističkog projekta (UP) nema postojećih objekata koji su u vlasništvu A.D. „Elektromreža Srbije”. Prema Planu investicija i Planu razvoja prenosnog sistema Republike Srbije, u neposrednoj blizini UP-a predviđeno je sledeće:

- Priključenje TS 110/10 kV „Beograd 49” (Aerodrom) na prenosni sistem preko dvosistemskog kablovskog voda 110 kV kojim bi se u novu TS „Beograd 44” po principu „ulaz-izlaz” uveo jedan od kablovskih vodova koji će povezivati buduće TS „Beograd 44” (Surčin) i TS „Beograd 58” (Nacionalni stadion) i predstavlja predmetni Urbanistički projekat;

- Izgradnja transformatorske stanice (TS) 400/110 kV „Beograd 50” sa raspletom 400 kV i 110 kV vodova i DV 400 kV TS Beograd 50 - region južnog Banata. TS 400/110 kV „Beograd 50”, koja je van granica UP-a, povezuje se na prenosni sistem po principu ulaz-izlaz na DV 400 kV br. 450 „RP Mladost” - TS „Novi Sad 3”. Planirani dvosistemski 400 kV dalekovod bi se uveo u TS „Beograd 50”, dok će drugi kraj biti uveden u PRP „Čibuk 1”. Priključak na mrežu 110 kV realizovao bi se izgradnjom sledećih vodova 110 kV:

- dva dvosistemska voda 110 kV od TS „Beograd 50” do rasecanja dvosistemskog dalekovoda 1178AB (TS „Beograd 5” - TS „Beograd 9”), pri čemu će se formirati direktna veza preko dva voda do TS „Beograd 9” i direktna veza preko dva voda do TS „Beograd 5” (van granica UP-a);

- dva kablovska voda 110 kV od TS „Beograd 50” do TS 110/10 kV „Beograd 49” (Aerodrom) (deo trase se nalazi unutar UP-a) i

- dva dvosistemska voda 110 kV sa opremanjem po jednog sistema (po jedan ka TS „Stara Pazova” i ka TS „Indija 2”) (van granica UP-a).

- U okviru Panonskog koridora za prenos električne energije, planira se i izgradnja dvosistemskog dalekovoda 2x400 kV TS „Beograd 50” – TS „Sremska Mitrovica 2”, koji će se nalaziti van granica predmetnog UP-a;

- Priključenje TS 110/35 kV „Beograd 44” (Surčin) na prenosni sistem izgradnjom dvosistemskog dalekovoda do DV 110 kV br. 104/2 koji je na jednoj deonici već izgrađen sa stubovima za dvosistemski DV 490/65 mm<sup>2</sup>, dok će deonica od stuba br. 6 do stuba br. 16 biti rekonstruisana u dvosistemski. Ovo prikličenje bi se obavilo tako što bi se na DV 110 kV br. 104/2 od TS Beograd 5 do mesta uvođenja TS „Beograd 44” opremio drugi sistem provodnika. Taj sistem bi se nastavio prema TS „Beograd 44”. U okviru projekta rekonstrukcije DV 110 kV br. 104/1 i 104/2 TS „Beograd 5” – TS „Beograd 2” u dvosistemski, do TS „Beograd 44” bi se opremio i drugi sistem provodnika. Pomenuto prikličenje ja van granica predmetnog UP-a;

- Prikličenje TS 110/10 kV „Beograd 58” (Nacionalni stadion) na prenosni sistem, koja će služiti za potrebe napajanja Beograd Expo i Nacionalnog fudbalskog stadiona, preko dva 110 kV kablovska voda u pravcu lokacije buduće TS „Beograd 44” (Surčin), ukrštaju obuhvat predmetnog UP-a. EMS AD je usvojio Projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju dva kablovska voda 110 kV za prikličenje TS „Beograd 58” (Nacionalni stadion) na prenosni sistem, na sednici br. 7/2023 Stručnog panela za projektno tehničku dokumentaciju Tehničkog saveta EMS AD održanoj 31.08.2023. godine.

U skladu sa navedenim, svaka gradnja u blizini kablovskih voda 110 kV uslovljena je:

- Uredbom o lokacijskim uslovima („Sl. glasnik RS”, br.115/2020),
- „Zakonom o energetici” („Sl. glasnik RS”, br. 145/2014, 95/2018 – dr. zakon, 40/2021, 35/2023 - dr. zakon i 62/2023),
- „Zakonom o planiranju i izgradnji” („Sl. glasnik RS”, br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US i 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, i 83/201883/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023),

- „Zakonom o zaštiti od nejonizujućih zračenja“ („Sl. glasnik RS“ broj 36/2009 i 93/2021) sa pripadajućim pravilnicima, od kojih posebno izdvajamo: „Pravilnik o granicama nejonizujućim zračenjima“ („Sl. Glasnik RS“, br. 104/2009) i „Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja“ („Sl. Glasnik RS“, br. 104/2009),
- „Internim standardom EMS AD, IS-EMS 200:2019 - Osnovnim tehničkim zahtevima za izbor i montažu energetskih kablova i kablovskog pribora uprenosnoj mreži“.

U slučaju gradnje u zaštitnom pojasu kablovskih vodova 110 kV, potrebna je saglasnost A.D. „Elektromreža Srbije“:

- Saglasnost bi se dala na Elaborat koji Investitor planiranih objekata treba da obezbedi, u kome je dat tačan odnos kablovskih vodova 110 kV i objekata čija je izgradnja planirana, uz zadovoljenje važećih propisa i zakona definisanih uslovima EMS AD. Elaborat je potrebo da izradi projektna organizacija koja je ovlašćena za te poslove. Troškovi izrade Elaborata padaju u celosti na teret Investitora planiranih objekata.

U skladu sa članom 218. Zakona o energetici („Sl. glasnik RS“, br. 145/2014, 95/2018 – dr. zakon, 40/2021, 35/2023 - dr. zakon i 62/2023), zaštitni pojas za podzemne elektroenergetske vodove (kablovske vodove) od ivice rova iznosi 2 m za naponski nivo 110 kV.

Za predmetne kablovske vodove 110 kV na sednici Stručnog panela za projektno-tehničku dokumentaciju Tehničkog saveta EMS AD održanoj 10.09.2020. godine, usvojen je Projektni zadatak za izgradnju prve faze tehničke dokumentacije dokumentacije za izgradnju KB 2x110 kV TS „Beograd 49“ (Aerodrom) - TS „Beograd 44“ (Surčin).

U granicama predmetnog UP-a nalaze se planirani kablovski vodovi 2x110 kV TS „Beograd 50“ - TS „Beograd 49“ (Aerodrom) predviđeni Prostornim planom područja posebne namene (PPPPN) za projekat BeoGrid 2025 („Sl. Glasnik RS Beograda“, br. 30/2024).

Ovim UP-om je predviđena i trasa direktne veze TS „Beograd 50“ i TS „Beograd 44“ (Surčin) odnosno TS „Beograd 58“ (Nacionalni stadion) u slučaju da se kasni sa realizacijom izgradnje TS „Beograd 49“ (Aerodrom). Trase direktne veze kablovskih vodova 2x110kV u dužini od oko 60m, predviđene su u planiranoj raskrsnici Ulica Nova 2 i Nova 12 date Planom detaljne regulacije za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun („Sl. list grada Beograda“, br. 36/20).

### 3.1.2 Objekti i mreža naponskog nivoa 35 kV

U okviru granica UP-a, kao i u neposrednoj blizini nalaze se sledeći postojeći i planirani objekti i mreža koji su vlasništvu Elektrodistribucije Srbije d.o.o. Beograd, Ogranak Elektrodistribucija „Beograd-Zemun“:

- TS 35/10 kV „Surčin“,  $S_{inst}=2 \times 12,5$  MVA;
- Nadzemno-kablovski vod (NKV) br. 325, veza između postojećih TS 35/10 kV „Bežanija“ - TS 35/10 kV „Surčin“, nadzemna deonica između stubnog mesta (SM) br. 2116 i SM br. 2117, tipa i preseka provodnika 94-Al1/15-ST1A (stara oznaka Al/Č 3x95/15 mm<sup>2</sup>);
- Podzemni vod, veza: TS 35/10 kV „Surčin“ - TS 35/10 kV „Aerodrom“, tipa i preseka provodnika IPZO 13 3x95mm<sup>2</sup>.
- NKV br. 377, veza između postojećih TS110/35 kV „Beograd 9“ - TS 35/10 kV „Boljevci“, podzemna deonica (između SM 3730 i SM 4071), tipa i preseka provodnika 3x(XHE 49-A 1x185/25 mm<sup>2</sup>, 20/35 kV).
- Izgradnja TS 110/35 kV/ „Beograd 44“ (Surčin) predviđena je Planom generalne regulacije za deo privredne zone Jakovo, gradska opština Surčin („Službeni list grada Beograda“, br. 79/2017), Planom detaljne regulacije za izgradnju TS 110/35 kV „Beograd 44“ i nadzemnog voda 110 kV za povezivanje

planirane TS na postojeći nadzemni vod 110 kV (br. 104/2), i rekonstrukciju postojećih nadzemnih vodova, gradske opštine Surčin i Novi Beograd („Službeni list grada Beograda“, br. 22/2021) i Planovima generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave - grada Beograda (u celinama X i XI), („Službeni list grada Beograda“, br. 20/2016, 97/2016, 69/2017, 97/2017, 72/2021 i 27/2022). Planirana TS 110/35 kV „Beograd 44“ predviđena je na građevinskoj parceli na delu KP 3202 i 3205 KO Surčin i nalazi se van granica UP-a.

- Izgradnja kablovskih vodova 35 kV predviđenih Planom generalne regulacije šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade železničke pruge od Zemunskog polja do reke Save – etapa 1 – deonica Zemunsko polje – („Sl. list grada Beograda“ br. 11/24). Ovim Planom je predviđeno izmeštanje/ukidanje NKV 35 kV br. 377, veza između postojećih TS 110/35 kV „Beograd 9“ - TS 35/10 kV „Boljevci“, podzemna deonica.
- Izgradnja kablovskih vodova 35 kV predviđenih PPPPN namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – II faza („Sl. glasnik RS“ br. 9/23). Izmene trase kablovskih vodova 35 kV predmetnim UP-om su predviđene u blizini Galovičkog kanala.

### **3.1.3 Objekti i mreža naponskog nivoa 10, 1 kV i JO**

U obuhvatu UP-a nalazi se električna distributivna mreža naponskog nivoa 10, 1 kV. Mreža elektroenergetskih vodova 10 i 1 kV je izgrađena podzemno i manjim delom nadzemno, u sklopu saobraćajnih i drugih slobodnih površina. Postojeće saobraćajnice su opremljene instalacijama javne rasvete.

Predmetno područje UP-a sagledavano je kroz sledeću plansku dokumentaciju:

- Plan generalne regulacije (PGR) šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade za I fazu prve linije metro sistema („Sl. list grada Beograda“ br. 102/21).
- PGR šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade II faze prve linije metro sistema („Sl. list grada Beograda“ br. 06/23).
- PGR šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade železničke pruge od Zemunskog polja do reke Save – etapa 1 – deonica Zemunsko polje – Nacionalni stadion („Sl. list grada Beograda“ br. 11/24);
- PPPPN za projekat BeoGrid 2025 („Sl. Glasnik RS Beograda“, br. 30/2024)
- Regulacioni plan deonice autoputa E-75 i E-70 Dobanovci – Bubanj potok („Sl. list grada Beograda“ br. 13/99).
- Generalni plan sa elementima regulacionog plana za izgradnju mreže objekata za snabdevanje vodom naselja Jakovo, Boljevci, Progar, Bečmen, Petrović i Dobanovci („Sl. list grada Beograda“ br. 22/01).
- Plan detaljne regulacije (PDR) za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun („Sl. list grada Beograda“ 36/20).
- PDR za ulice Vojvođansku i Surčinsku od saobraćajnice T6 do autoputske obilaznice, gradske opštine Novi Beograd i Surčin, II faza - od raskrsnice sa saobraćajnicom koja povezuje predmetni saobraćajni pravac sa aerodromom „Nikola Tesla“ do autoputske obilaznice, („Sl. list grada Beograda“ br. 18/15).
- PDR centra Surčina („Sl. list grada Beograda“, br. 120/18).
- PDR kompleksa stanice za snabdevanje gorivom „OMV obilaznica 2“ („Sl. list grada Beograda“ br. 139/19).

Korekcije su izvršene u smislu pomeranja/usaglašavanja planiranih i postojećih instalacija 10, 1kV i JO sa planiranom trasom KB 2x110 kV, datim u grafičkom prilogu.

### 3.1.4 Pravila i uslovi uređenja i građenja elektroenergetske mreže i objekata

#### Uslovi za izgradnju kablovskih vodova 110 kV

Predvideti kablovske vodove 110 kV tipa A2XS(FL)2Y 1x1000RM/X, preseka 1000mm<sup>2</sup>. Trasu kablovskih vodova 110 kV podeliti na potreban broj deonica tako da se nastavljaju u kablovskim šahtovima. Šahtovi za kablovske spojnice su betonski, spoljnih dimenzija: dužine 10.5 m, širine 3 m i dubine (visine) 2.10 m u obliku latiničnog slova U, poklopljeni montažnim armirano-betonskim pločama koje će biti postavljene aksijalno na trasu kabla. Postaviti ih duž trase kabla, tako da gornja ivica šahta bude na dubini od 1.2m od površine zemlje. Iznad šahta, toku izvođenja radova, postaviti šator koji omogućava zaštitu spojnog mesta od vlage i prašine. Po završenoj izradi, spojnice se zatrpaju kablovskom posteljom. Nakon polaganja kablova i spajanja kablova u šahtu, betonskim zidom zatvariti strane šahta u pravcu trase. Na šaht postaviti betonske poklopce. Šaht u kome će se obaviti ukrštanje plašteva izvesti kao armirano betonski sa livnim poklopcem. Šahtovi su betonski spoljnih dimenzija: dužine 1.6 m, širine 3 m i visine 2.2 m. Ovaj šaht postaviti neposredno iza šahta za kablovsku spojnicu.

Ispred i iza šahtova kablove polagati vijugavo u vertikalnoj ravni kako bi se napravila rezerva u dužini kabla. Vijugavo polaganje kablova je neophodno izvesti i kod priključnih tačaka u odgovarajućim poljima u trafostanici, ispred ravnih spojnica. Polaganje jednožilnih kablova predvideti metodom polaganja u snopu („detelina“) uz primenu transpozicije (preplitanja) električnih zaštitnih ekrana, bez transpozicije faza kablovskog voda. Preplitanje električnih zaštita vršiti preko posebno izvedene spojnice koja omogućuje da se električne zaštite sve tri žile kablovskog voda izolovano uvedu u dodatnu kutiju u kojoj se vrši preplitanje električnih zaštita.

Predvideti optimalne dužine deonice i brojeve šahtova. Duž celokupne deonice planiranih dvostrukih kablovskih vodova 110 kV, paralelno sa planiranim kablovskim vodovima 110 kV, u istom rovu, postaviti odgovarajuće optičke kablove nemetalne konstrukcije za telekomunikacioni sistem prenosa signala i za detekciju mehaničkog oštećenja. Optički kablove predvideti za uvlačenje i postaviti ih u odgovarajuće okiten crevo. Pored ovoga, predvideti polaganje još jednog rezervnog okiten creva uz okiten crevo u koji se postavlja optički kabl za telekomunikacioni prenos signala. U jedno crevo položiti standardni optički kabl, a drugi će služiti kao rezerva.

Optičke kablove za toplotni monitoring smestiti između tri žile 110 kV voda. Radni optički kabl za toplotni monitoring postaviti na površinu energetskog kabla, a rezervni u okiten crevo koje se vezuje u trougao zajedno sa energetskim kablom.

Kablovske vodove polaziti u skladu sa propisima, pravilnicima, uslovima nadležnih institucija i preporukama u pogledu dubine polaganja, osiguravanja propisanih rastojanja od drugih instalacija i kablova međusobno, kao i prilikom osiguranja visinskih rastojanja kod ukrštanja sa drugim instalacijama. Uopšteno, planirani kablovski vodovi se polažu u rovu širine 2.24m. Dubina rova je različita, zavisi od stanja podzemnih instalacija, s tim što donja kota rova ne može biti na manjoj dubini od 1.45m.

Predvideti da dodatne kutije za preplitanje imaju sopstveni poklopac i izvedenu zaštitu od vlage i ugraditi ih u betonski šaht sa poklopcem u ravni terena.

Na mestima preplitanja električnih zaštita, postaviti odgovarajuće odvodnike prenapona (SVL – sheat voltage limiter).

Električnu zaštitu kablovskih vodova povezati sa uzemljenjem u postrojenjima 110 kV TS „Beograd 50“ i TS „Beograd 49“ (Aerodrom), tako da se se plašt kablova spaja na uzemljivačku mrežu postrojenja. Metalni plaševi kablovskih vodova 110 kV direktno uzemljiti preko spojnih kutija (link box) Cu užetom 120 mm<sup>2</sup> do najbližeg uzemljivača, na krajevima kablovskog voda u TS „Beograd 49“ (Aerodrom) i TS „Beograd 50“. Uzemljenje plaštova kabla vršiti preko kutije za uzemljenje (link boxa).

Za priključak kablova u postrojenju 110kV TS „Beograd 50“ predvideti kablovske završnice za spoljašnju montažu, a za priključak kablova 110 kV na SF6 razvodno postrojenje 110 kV u TS „Beograd 49“ (Aerodrom) predvideti kablovske završnice za unutrašnju montažu.

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih i telekomunikacionih kablova:**

- Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja elektroenergetskih postrojenja je definisana odredbama standarda SRPS N.CO.101 i SRPS N.CO.102.
- Dozvoljeno je paralelno vođenje telekomunikacionog (TK) i 110 kV kabla na međusobnom horizontalnom razmaku od najmanje 1 m.
- Prilikom ukrštanja, energetski kabl se, po pravilu, postavlja ispod TK kabla.
- Ukrštanje TK kabla i 110 kV kabla vrši se na vertikalnom razmaku od najmanje 0,5 m.
- Ugao ukrštanja treba da bude:
  - u naseljenim mestima: najmanje 30° (po mogućstvu što bliže 90°);
  - van naseljenih mesta: najmanje 45°.
- Ukoliko se prilikom ukrštanja ne mogu postići propisani razmaci, na tim mestima se energetski kabl provlači kroz zaštitnu cev, ali i tada razmak ne sme da bude manji od 0,3 m.

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa železničkom i tramvajskom prugom:**

- Ukrštanje kablovskog voda sa železničkom prugom se izvodi tako da se energetski kabl polaže u betonski kanal, odnosno u betonsku ili plastičnu cev uvučenu u horizontalno izbušen otvor nasipa, tako da je moguća zamena kabla bez raskopavanja i ugrožavanja stabilnosti temelja donjeg stroja pruge.
- Ukrštanje sa tramvajskom prugom se izvodi tako da se u otvoreni rov polaže jedna ili grupa plastičnih cevi (kablovska kanalizacija) kroz koju se provlači energetski kabl, tako da je moguća zamena ili ugradnja novog kabla bez ometanja saobraćaja.
- Ukrštanja sa železničkom i tramvajskom prugom se izvode pod pravim uglom, tako da kabl bude najmanje 1,8 m ispod gornje ivice šine.
- Mesto ukrštanja treba vidljivo da se obeleži oznakama od betona, plastike itd.
- Kod paralelnog vođenja kablovskog voda sa tramvajskom prugom, zbog negativnog uticaja jednosmernih lutajućih struja na kablove sa metalnim plaštom, treba koristiti isključivo kablove sa izolovanim plaštom (kao što je npr. preporučeni XHE 49-A).
- Pored toga, celom dužinom paralelnog vođenja energetski kabl treba da se položi kroz plastičnu cev, tako da bude udaljen od šine najmanje 2 m.

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa cevima vodovoda i kanalizacije:**

- Zaštita podzemnih metalnih cevovoda od uticaja elektroenergetskih postrojenja je definisana odredbama standarda SRPS N.CO.105.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje energetskih kablova ispod, ili iznad vodovodnih i kanizacionih cevi (paralelno vođenje u vertikalnoj ravni).
- Najmanji razmak kabla 110 kV od vodovodne ili kanizacione cevi pri paralelnom vođenju u horizontalnoj ili kosoj ravni treba da iznosi - 2 m za cev prečnika većeg od 200 mm i 1,5 m za cev manjeg prečnika.
- Pored ispunjenja zahteva o najmanjim razmacima, kod paralelnog vođenja u kosoj ravni najbliža tačka energetskog kabla, projektovana na horizontalnu ravan u nivou vodovodne ili kanizacione cevi, mora da bude udaljena od ovih instalacija najmanje 0,5 m.
- Pri ukrštanju 110 kV kabl može da bude položen ispod ili iznad vodovodne ili kanizacione cevi na rastojanju od najmanje 0,5 m.
- U koliko ne mogu da se postignu propisani razmaci, na tim mestima kabl se provlači kroz zaštitnu cev, ali i tada razmaci ne smeju da budu manji od 0,3 m.

- Minimalni ugao ukrštanja 110 kV energetskog kabla i cevi vodovoda i kanalizacije iznosi 60° (po mogućstvu što bliže 90°), izuzetno se može dopustiti ugao ukrštanja 30°.

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa gasovodom:**

- Zaštita podzemnih metalnih cevovoda od uticaja elektroenergetskih postrojenja je definisana odredbama standarda SRPS N.CO.105.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje energetskih kablova ispod ili iznad gasovoda (paralelno vođenje u vertikalnoj ravni).
- Najmanji razmak 110 kV kabla od gasovoda treba da iznosi:
  - 2,0 m pri paralelnom vođenju, u horizontalnoj ili kosoj ravni, odnosno,
  - 1,5 m pri ukrštanju.
- Prethodni razmaci mogu da se smanje na 1 m ako se kabl provuče kroz zaštitnu cev dužine najmanje 2 m sa obe strane mesta ukrštanja, ili celom dužinom paralelnog vođenja.
- Pored ispunjenja zahteva o najmanjim razmacima, kod paralelnog vođenja u kosoj ravni najbliža tačka energetskog kabla, projektovana na horizontalnu ravan, mora da bude udaljena od gasovoda najmanje 0,5 m

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa drugim energetskim kablovima:**

- Polaganje u isti rov najmanje dva kabla 110 kV (na primer: na izlasku iz transformatorske stanice) mora posebno da se analizira (projektuje) i nije predmet razmatranja ove preporuke.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje 110 kV kabla ispod ili iznad NN, SN ili drugih 110 kV kablova (paralelno vođenje u vertikalnoj ravni).
  - Najmanji razmak 110 kV kabla od postojećeg NN, SN ili drugog 110 kV kabla treba da iznosi:
  - 1,5 m pri paralelnom vođenju, u horizontalnoj ili kosoj ravni, odnosno,
  - 1,0 m. pri ukrštanju.
- Pored toga, kod paralelnog vođenja u kosoj ravni najbliža tačka kabla 110 kV, projektovana na horizontalnu ravan u nivou postojećeg kabla nižeg napona, mora da bude udaljena od kabla nižeg napona najmanje 0,5 m.
- Ukoliko propisani razmaci ne mogu da se ostvare, kabl 110 kV se polaže u sloj posteljice od specijalne mešavine.

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa putem izvan naselja:**

- Ukrštanje kablovskog voda sa putem izvan naselja, kada ne sme da se ometa saobraćaj, vrši se tako što se kabl polaže u betonski kanal, odnosno u betonsku ili plastičnu cev uvučenu u horizontalno izbušen otvor, tako da je moguća zamena kabla bez raskopavanja puta.
- Vertikalni razmak između gornje ivice kablovske kanalizacije i površine puta treba da iznosi najmanje 0,8 m.
- Razmak kablovskog voda od puta izvan naselja pri paralelnom vođenju, odnosno približavanju, treba da iznosi:
  - za autoput i put prvog reda - najmanje 5 m za paralelno vođenje i najmanje 3 m za približavanje, odnosno,
  - za puteve drugog i višeg reda - najmanje 3 m za paralelno vođenje i najmanje 1 m za približavanje.

#### **Uslovi za približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa vodotokom:**

- Ukrštanje kabla 110 kV sa vodotokom (reka, kanal i sl.), po pravilu se izvodi polaganjem preko mostova.
- Izuzetno, ukrštanje sa vodotokom može da se izvede polaganjem kabla na dno, ili ispod dna vodotoka.



- Polaganje kabla na dno vodotoka izvodi se na mestu gde je brzina vode najmanja i gde ne postoji mogućnost većeg odrona zemlje ili nasipanja mulja. Za ovo polaganje se koristi energetski kabl pojačan armaturom od čeličnih žica (na primer trožilni kabl tipa XHE 49/84-A).
- Polaganje kabla ispod dna vodotoka izvodi se provlačenjem kroz cev na dubini od najmanje 1,5 m ispod dna vodotoka.

#### **Uslovi za polaganje energetskih kablova preko mosta:**

- Za polaganje preko mostova preporučuje se korišćenje 110 kV kablova sa XPE izolacijom i polimernim plaštom, tip XHE 49-A.
- Za polaganje mostova sa intenzivnim vibracijama preporučuje se korišćenje trožilnog kabla tipa HNE 49/84-A (kabl koji se sastoji od tri použena jednožilna kabla tipa XHE 49- A, koji je armiran okruglom pocinkovanom žicom i zaštićen polietilenskim plaštom visoke gustine).
- Preporučuje se polaganje kablova ispod pešačkih staza u kanalima ili cevima. Ovi kanali (cevi) ne smeju da služe za odvod atmosferske vode, a mora da bude omogućeno i prirodno hlađenje kablova.
- Kod mosta većeg raspona uobičajeno je da se u njegovoj unutrašnjosti izvede poseban tunel sa konzolama ili ispuštima za nošenje kablova.
- Dozvoljeno je slobodno polaganje kablova po konstrukciji mosta ako su nepristupačni nestručnim licima i ako su zaklonjeni od direktnog sunčevog zračenja.
- Svuda gde je to moguće, kablove na mostu treba polagati bez kablovskih spojnica.
- Preporučuje se da kablovske spojnice budu udaljene najmanje 10 m od krajeva mosta
- Ako je postavljanje kablovske spojnice na mostu iznuđeno rešenje, kablovsku spojnicu treba montirati na noseći stub ili na neko drugo stabilno mesto.
- Treba izbegavati polaganje energetskog kabla preko drvenog mosta. U suprotnom, kabl se provlači kroz zaštitnu plastičnu ili metalnu cev.
- Na mestima prelaza energetskog kabla sa konstrukcije mosta na obalne oslonce mosta, kao i na prelazima preko dilatacionih delova mosta, treba predvideti odgovarajuću rezervu kabla (minimalno po 10 m).

#### **Uslovi za izmeštanje vodova u vlasništvu Elektrodistribucije Srbije d.o.o. Beograd, Ogranak Elektrodistribucija „Beograd-Zemun“:**

- U skladu sa članom 218. Zakona o energetici („Sl. glasnik RS”, br. 145/2014, 95/2018 – dr. zakon, 40/2021, 35/2023 - dr. zakon i 62/2023), zaštitni pojas za transformatorske stanice na otvorenom iznosi 10m za naponski nivo 1 kV do 35 kV, dok za podzemne 35 kV elektroenergetske vodove (kablove), iznosi 1m.
- Ukoliko se pri izvođenju radova, ugrožavaju podzemni 35 kV vodovi potrebno ih je zaštititi ili izmestiti na bezbedno mesto.
- Izmeštanje postojećih 35 kV podzemnih vodova izvesti podzemnim vodovima tipa i preseka provodnika 3x(XHE 49-A 1x185/25 mm<sup>2</sup>, 20/35 kV).
- Trasu kablovskih vodova predvideti, ukoliko je to moguće, u javnim površinama, u pojasu (trotoaru) pored postojećih i planiranih saobraćajnica. Planirane kablovske vodove 35 kV postaviti podzemno ispod zelenih površina i delom trotoarskog prostora i kolovoza u rovu dubine 1,1 m i širine 0,8 m. Na prelazima ispod kolovoza saobraćajnice i na mestima gde se očekuju veća mehanička naprezanja tla, kablovske vodove 35 kV postaviti u kablovsku kanalizaciju ili zaštitne cevi prečnika Ø 160 mm pri čemu treba ostaviti 100 % rezerve u broju otvora kablovske kanalizacije. Duž cele trase kablovskog voda 35 kV, za potrebe EDS Beograd (zaštita kablovskih vodova, MTK, upravljanje, nadzor, itd.), predvideti u rovu uz elektroenergetski kablovski vod 35 kV dve polietilenske cevi prečnika Ø 40 mm, odgovarajuće dužine, kao i revizione šahtove, za potrebe instalacija telekomunikacionih optičkih kablova.

- Zaštitne cevi, plastični štitnici, signalne trake i kablovske oznake se ne smeju uništavati i moraju se vratiti u prvobitni položaj.
- Zaštitni pojas za nadzemne 35 kV elektroenergetske vodove, sa obe strane voda od krajnjeg faznog provodnika, iznosi 15 m.
- Ukoliko se pri izvođenju radova, ugrožavaju nadzemne deonice postojećih 35 kV vodova, energetske vodove zaštititi i obezbediti predviđene sigurnosne visine i sigurnosna rastojanja novih objekata od postojećih nadzemnih deonica 35 kV vodova.
- Ukoliko nije moguće obezbediti propisima predviđene sigurnosne visine i rastojanja, energetske 35 kV vodove je potrebno izmestiti koristeći nadzemne 35 kV vodove, tipa i preseka provodnika 94-Al1/15-ST1A (stara oznaka Al/Č 3x95/15 mm<sup>2</sup>), ili koristeći kablovske 35 kV vodove, tipa i preseka provodnika 3x(XHE 49-A 1x185/25 mm<sup>2</sup>, 20/35 kV).
- Prilikom izmeštanja vodova voditi računa o potrebnim međusobnim rastojanjima i uglovima savijanja pri paralelnom vođenju i ukrštanju sa drugim elektroenergetskim vodovima i ostalim podzemnim instalacijama koje se mogu naći u novoj trasi vodova
- Radove u blizini kablova vršiti ručno ili mehanizacijom koja ne izaziva oštećenje izolacije i olovnog plašta. Pri izvođenju radova zaštititi postojeće kablovske vodove od mehaničkog oštećenja
- Potrebno je da se u trasi kablovskih vodova ne nalazi nikakav objekat koji bi ugrožavao elektroenergetski vod i onemogućavao pristup kablovskom vodu prilikom kvara.
- Za izmeštene kablovske deonice 10 i 1 kV koristiti kablove istog tipa i preseka ili: 3x (XHE 49-A 1x150) mm<sup>2</sup>, 10 kV; XP00 AS 3x150 +70mm<sup>2</sup>, 1 kV.
- Prilikom izmeštanja mešovitih 10 i 1 kV nadzemnih vodova, za uporišta koristiti betonske stubove propisanih dimenzija i provodnik: AlČ 3x70mm<sup>2</sup> ili XHE 48/0-A 3x(1x70)+50mm<sup>2</sup>, 10 kV, odnosno X00/0-A 3x70 +54.6 mm<sup>2</sup>, za 1 kV vodove. Ako se planira ukidanje nadzemnog voda i izgradnja novog podzemnog, koristiti provodnik tipa i preseka 3x (XHE 49-A 1x150) mm<sup>2</sup>, 10 kV odnosno XP00 AS 3x150+70mm<sup>2</sup>, 1 kV.
- Prilikom izmeštanja 10 kV nadzemnih vodova, za uporišta koristiti betonske stubove propisanih dimenzija i provodnik: AlČ 3x70mm<sup>2</sup> ili XHE 48/0-A 3x(1x70)+50mm<sup>2</sup>. Ako se planira ukidanje nadzemnog voda i izgradnja novog podzemnog, koristiti provodnik tipa i preseka 3x (XHE 49-A 1x150) mm<sup>2</sup>.
- Prilikom izmeštanja 1kV nadzemnih vodova, za uporišta koristiti betonske stubove propisanih dimenzija i provodnik tipa i preseka X00/0-A 3x70+54.6 mm<sup>2</sup>
- Pri svođenju nadzemnih kućnih priključaka koristiti provodnik tipa i preseka X00-A 4 x16mm<sup>2</sup>.
- Prelaze izmeštenih 10 i 1kV nadzemnih vodova preko saobraćajnica planirati podzemno. Koristiti provodnik tipa i preseka XHE 49-A 3x150) mm<sup>2</sup>, 10 kV; XP00 AS 3x150+70mm<sup>2</sup>, 1 kV.
- Ako se planira ukidanje 1kV nadzemnog voda i izgradnja novog 1 kV podzemnog voda, potrebno je obezbediti saglasnost za ugradnju kablovske priključne kutije (KPK) i usponskog voda na svim objektima koji se napajaju preko nadzemnog kućnog priključka.

### 3.2. TELEKOMUNIKACIONA MREŽA I OBJEKTI

U okviru granica UP-a, pristupna tk mreža je izvedena podzemno i manjim delom nadzemno, a pretplatnici su preko unutrašnjih odnosno spoljašnjih izvoda povezani sa distributivnom tk mrežom. Postojeća tk mreža je izvedena u tk kanalizaciji, putem optičkih i bakarnih tk kablova u tk kanalizaciji, putem optičkih i bakarnih tk kablova izvedenih slobodno u zemlji, na tk stubovima, zatim kao nadzemni optički i bakarni tk kablovi, kao tk izvodi i preko elektroenergetskih stubova.

Predmetno područje UP-a sagledavano je kroz sledeću plansku dokumentaciju:

- Plan generalne regulacije (PGR) šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade za I fazu prve linije metro sistema („Sl. list grada Beograda“ br. 102/21).

- PGR šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade II faze prve linije metro sistema („Sl. list grada Beograda“ br. 06/23).
- PGR šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade železničke pruge od Zemunskog polja do reke Save – etapa 1 – deonica Zemunsko polje – Nacionalni stadion („Sl. list grada Beograda“ br. 11/24);
- PPPPN za projekat BeoGrid 2025 („Sl. Glasnik RS Beograda“, br. 30/2024)
- Regulacioni plan deonice autoputa E-75 i E-70 Dobanovci – Bubanj potok („Sl. list grada Beograda“ br. 13/99).
- Generalni plan sa elementima regulacionog plana za izgradnju mreže objekata za snabdevanje vodom naselja Jakovo, Boljevci, Progar, Bečmen, Petrovčić i Dobanovci („Sl. list grada Beograda“ br. 22/01).
- Plan detaljne regulacije (PDR) za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd“, gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun („Sl. list grada Beograda“ 36/20).
- PDR za ulice Vojvođansku i Surčinsku od saobraćajnice T6 do autoputske obilaznice, gradske opštine Novi Beograd i Surčin, II faza - od raskrsnice sa saobraćajnicom koja povezuje predmetni saobraćajni pravac sa aerodromom „Nikola Tesla“ do autoputske obilaznice, („Sl. list grada Beograda“ br. 18/15).
- PDR centra Surčina („Sl. list grada Beograda“, br. 120/18).
- PDR kompleksa stanice za snabdevanje gorivom „OMV obilaznica 2“ („Sl. list grada Beograda“ br. 139/19).

Korekcije su izvršene u smislu pomeranja/usaglašavanja planiranih i postojećih tk instalacija sa planiranom trasom KB 2x110 kV, datim u grafičkom prilogu.

### **3.2.1 Pravila i uslovi uređenja i građenja telekomunikacione mreže i objekata**

#### **Uslovi zaštite i izmeštanja tk vodova u vlasništvu Telekom Srbija d.o.o.:**

- Postojeća elektronska komunikaciona infrastruktura ne sme biti oštećena u slučaju izgradnje nove komunalne infrastrukture, odnosno treba da bude obezbeđen pristup i nesmetano održavanje iste tokom čitavog veka trajanja. Planirane trase budućih infrastrukturnih instalacija drugih komunalnih preduzeća moraju biti postavljene na propisanom rastojanju u odnosu na trase postojećih tk objekata. Postavljanjem planiranih infrastrukturnih instalacija drugih komunalnih preduzeća i drugih objekata ne sme doći do ugrožavanja postojećih tk objekata koji su naznačeni na priloženoj situaciji.
- U skladu sa važećim pravilnikom, koji je propisala Republička agencija za elektronske komunikacije, unutar zaštitnog pojasa elektronskih komunikacionih mreža nije dozvoljena izgradnja i postavljanje objekata (infrastrukturnih instalacija) drugih komunalnih preduzeća iznad i ispod postojećih podzemnih tk kablova ili kablovske tk kanalizacije, osim na mestima ukrštanja, kao ni izvođenje radova koji mogu da ugroze funkcionisanje elektronskih komunikacija (tk objekata).
- Pre početka izvođenja radova potrebno je, u saradnji sa nadležnom službom „Telekoma Srbija“, izvršiti identifikaciju i obeležavanje trase postojećih podzemnih tk kablova u zoni planiranih radova (pomoću instrumenta tragača kablova i po potrebi probnim iskopima na trasi), kako bi se utvrdio njihov tačan položaj, dubina i eventualna odstupanja od trasa definisanih izdatim uslovima.
- Investitor, odnosno izvođač radova je u obavezi da se najmanje 15 dana pre početka izvođenja radova na izgradnji predmetnih kablovskih vodova 110 kV, u pisanoj formi obrati „Telekomu Srbija“ a.d., nadležnoj Službi za planiranje i izgradnju mreže „Beograd“ radi vršenja stručnog nadzora, sa obaveštenjem o datumu početka radova i imenima nadzornog organa (kontakt telefon) i rukovodioca gradilišta (kontakt telefon).
- Potrebno je postići propisano rastojanje na mestima paralelnog vođenja, neposrednog približavanja i ukrštanja novoplaniranih EE objekata (kablovskog voda 2x110 kV) sa postojećim tk objektima:
- Prolaz EE kablova (kablovskog voda 110 kV) kroz okna kablovske tk kanalizacije, kao i prelaz ispod i iznad okna, nije dozvoljen.

- Obavezuje se investitor da se pridržava minimalnog propisanog rastojanja između postojećih tk objekata i planiranih EE objekata. Kod paralelnog vođenja budućeg EE kabla i postojećih tk kablova, minimalno horizontalno rastojanje kod međusobnog približavanja podzemnog elektronskog komunikacionog voda sa bakarnim provodnikom i najbližeg podzemnog EE kabla zavisi od nazivnog napona EE kabla. Za napon EE voda od 110 kV minimalno rastojanje je 2,0m. Minimalno horizontalno rastojanje kod međusobnog približavanja tk kanalizacije, optičkog kabla (zaštitnih PVC/PE cevi) i tk stubova za napon EE voda od 110 kV treba da iznosi 1,0m. Kod ukrštanja minimalno vertikalno rastojanje treba da iznosi 0,5m, stim da EE kabl bude položen ispod tk objekata. Na mestima ukrštanja, ugao ukrštanja telekomunikacionog i EE kabla po pravilu treba da bude 90°, a ako to nije moguće ne sme biti manji od 45°. Izuzetno, ugao se može smanjiti na 30°, uz posebno obrazloženje opravdanosti razloga za navedeno smanjenje.
- Ukoliko se navedene udaljenosti ne mogu održati primenjuju se odgovarajuće zaštitne mere koje podrazumevaju postavljanje kablova u zaštitne cevi ili polucevi. Zaštitne cevi za EE kablove moraju biti od dobro provodnog materijala (gvožđe i sl.), a polucevi za elektronske komunikacione vodove od neprovodnog materijala (PVC ili PE). Minimalni spoljašnji prečnik zaštitnih cevi ili polucevi mora biti najmanje 1,5 put veći od spoljašnjeg prečnika kabla. Dužina zaštitnih cevi, odnosno polucevi ne može da bude manja od 1 m sa obe strane ukrštanja.
- Potrebno je uraditi proračun štetnog uticaja EE kabla na podzemne bakarne tk kablove (mesta približavanja i paralelnog vođenja). Ako se proračunom utvrdi da postoji štetan uticaj EE kabla na tk kablove, svi troškovi eliminacije padaju na teret investitora.
- Kako bi se obezbedilo normalno funkcionisanje tk saobraćaja, investitor-izvođač radova je obavezan da preduzme sve potrebne i odgovarajuće mere predostrožnosti, dužan je da sve građevinske radove u neposrednoj blizini postojećih tk objekata, na mestima približavanja i ukrštanja sa postojećim tk instalacijama, izvodi isključivo ručnim putem bez upotrebe mehanizacije, uz preduzimanje svih potrebnih mera zaštite (obezbeđenje od sleganja, probni iskopi i sl.), uz obavezan nadzor ovlašćenog lica „Telekom Srbija” a.d..
- Preduzeti mere zaštite telekomunikacionih kablova od prekida, nagnječenja ili istezanja u vremenu izvođenja radova na javnim površinama, mere moraju biti sprovedene pre početka radova na izgradnji javnih površina.
- U slučaju eventualnog oštećenja postojećih tk objekata ili prekida telekomunikacionog saobraćaja usled izvođenja radova, investitor radova je dužan da preduzeću „Telekom Srbija” a.d. nadoknadi celokupnu štetu po svim osnovama (troškove sanacije i naknadu gubitka usled prekida telekomunikacionog saobraćaja).
- Prilikom dalje izrade Projekta za izvođenje predmetnih kablovskih vodova 110 kV, planirati radove na zaštiti-obezbeđenju postojećih tk objekata (tk kanalizacije i tk kablova), koje treba izvršiti pre početka izvođenja bilo kakvih građevinskih radova. Preduzeti sve potrebne i odgovarajuće mere predostrožnosti kako ne bi na bilo koji način, došlo do ugrožavanja mehaničke stabilnosti i tehničke ispravnosti postojećih tk objekata. Radovi na zaštiti- obezbeđenju postojećih tk objekata se izvode o trošku investitora.
- Pri izradi tehničke dokumentacije pridržavati se Zakona o planiranju i izgradnji objekata, Zakona o elektronskim komunikacijama, upustva, propisa, preporuka i standarda SRPS koji važe za ovu vrstu delatnosti.

*Za predmetni Urbanistički projekat, obavljena je saradnja i dobijeni su uslovi Elektrodistribucije Srbije d.o.o. Beograd, Ogranak Elektrodistribucija „Beograd-Zemun”, br. 3772/24, od 15.05.2024. godine i uslovi Telekom Srbija d.o.o., br. 195805/2-2024, od 10.05.2024. godine.*

#### 4.0 GASOVODNA MREŽA I POSTROJENJA

Važećim PDR-om za kompleks aerodroma „Nikola Tesla Beograd”, u koridoru ulica Nova 1 i Nova 2, planirana je izgradnja distributivne gasovodne mreže od čeličnih cevi, radnog pritiska  $r=6\div 16$  bar-a i distributivne gasovodne mreže od polietilenskih cevi, radnog pritiska  $r=1\div 4$  bar-a.

U delu ulica Nova 1 i Nova 2 izgrađen je priključni gasovod od čeličnih cevi za merno-regulacionu stanicu (MRS) „Aerodrom”, radnog pritiska  $r=6\div 16$  bar-a i prečnika  $\varnothing 273$  mm. MRS „Aerodrom” je izgrađena na pripadajućoj parceli, zapadno neposredno uz parcelu za TS „Beograd 49” (Aerodrom).

Granica predmetnog Urbanističkog projekta, odnosno koridor za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV, na dva mesta preseca izgrađeni čelični priključni gasovod za MRS „Aerodrom”. Prvo ukrštanje je u raskrsnici ulica Nova 1 i Nova 2, a drugo na deonici gde su planirani elektroenergetski vodovi trasirani istočno uz autoputsku obilaznicu između petlji „Dobanovci” i „Surčin”.

Minimalno rastojanje od spoljne ivice cevi distributivnog gasovoda od čeličnih cevi, radnog pritiska  $r=6\div 16$  bar-a, pri ukrštanju sa drugim podzemnim linijskim infrastrukturnim vodom iznosi 0,3 m, a pri paralelnom vođenju 0,6 m.

U nastavku južno, na deonici gde su planirani elektroenergetski vodovi trasirani istočno uz autoputsku obilaznicu, trasa 110 kV vodova se prvi put ukršta i sa transportnim magistralnim gasovodom 05/I, deonica KS „Batajnica” – BS „Leva obala Save”, prečnika  $\varnothing 610$  mm, radnog pritiska do 50 bar-a. Drugo ukrštanje sa ovom navedenim magistralnim gasovodom je jugo-istočno od petlje „Surčin” na zemljanom poljskom putu uz Železničku ulicu.

Eksploatacioni pojas magistralnog gasovoda prečnika  $\varnothing 610$  mm i pritiska do 50 bar-a, iznosi 30m. U ovom pojasu zabranjeno je graditi sve objekte koji nisu u funkciji gasovoda. Minimalno rastojanje od spoljne ivice cevi ovog gasovoda pri ukrštanju sa drugim podzemnim linijskim infrastrukturnim vodom iznosi 0,5 m, a pri paralelnom vođenju 3 m.

Dalje, koridor za izgradnju dva podzemna elektroenergetska voda 110 kV prolazi kroz naselje „Surčin”, gde je u potpunosti izgrađena distributivna gasovodna mreža od polietilenskih cevi, radnog pritiska  $r=1\div 4$  bar-a.

Minimalno rastojanje od spoljne ivice cevi distributivnog gasovoda od polietilenskih cevi, radnog pritiska  $r=1\div 4$  bar-a, pri ukrštanju sa drugim podzemnim linijskim infrastrukturnim vodom iznosi 0,2 m, a pri paralelnom vođenju 0,4 m.

Važećim PDR-om centra Surčina, u koridoru ulica Braće Puhalović i Vinogradske, planirana je izgradnja deonica distributivne gasovodne mreže od čeličnih cevi, radnog pritiska  $r=6\div 16$  bar-a.

Takođe, važećim PPPN Nacionalni stadion II faza, u koridoru ulice Trg Zorana Đinđića i južno od kanala „Galovica”, planirana je izgradnja distributivne gasovodne mreže od čeličnih cevi, radnog pritiska  $r=6\div 16$  bar-a i distributivne gasovodne mreže od polietilenskih cevi, radnog pritiska  $r=1\div 4$  bar-a, kao i ukidanje dela distributivne gasovodne mreže od polietilenskih cevi.

Prilikom projektovanja i izgradnje predmetnih elektroenergetskih vodova 110 kV, poštovati sva propisana pravila iz "Pravilnika o uslovima za nesmetan i bezbedan transport prirodnog gasa pritiska većeg od 16 bar-a" ("Službeni glasnik RS" br.37/13 i 87/15), i "Pravilnika o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bar-a" ("Službeni glasnik RS" br.086/15), kao i ostalih važećih propisa i tehničkih normativa iz mašinske i građevinske struke.


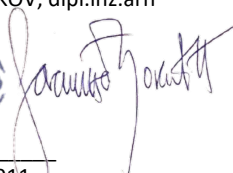

*Za predmetni Urbanistički projekat, obavljena je saradnja i dobijeni su uslovi JP „Srbijagas”, Sektor za razvoj, br. predmeta 06-07-11/1017/1, od 18.06.2024. Oznaka RN 695/24.*



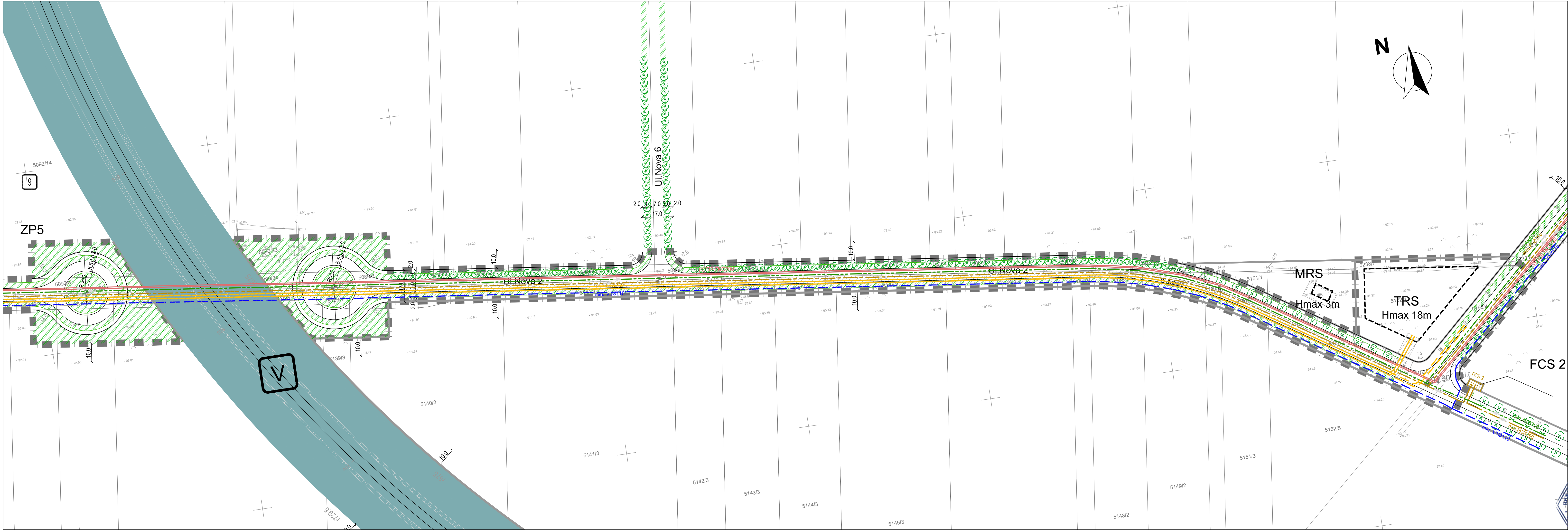


LEGENDA:

- OBUHVAT URBANISTIČKOG PROJEKTA
- granica katastarskih opština
- granica Plan generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave - grad Beograd (celine I - XIX) /"Sl.list grada Beograda" br. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21, 27/22 i 45/23/
- granica PGR šinskih sistema u Beogradu sa elementima detaljne razrade železničke pruge od Zemunskog polja do reke Save - etapa 1 - deonica Zemunsko polje - Nacionalni stadion /"Sl.list grada Beograda" br. 11/24/
- granica PDR za kompleks aerodroma "Nikola Tesla Beograd", gradske opštine Surčin, Novi Beograd i Zemun /"Sl.list grada Beograda" br. 36/20/
- granica Regulacionog plana deonice autoputa E-75 i E-70 Dobanovci - Bujanj potok /"Sl.list grada Beograda" br. 13/99/
- granica PDR kompleksa stanice za snabdevanje gorivom "OMV obilaznica 2", gradska opština Surčin /"Sl.list grada Beograda" br. 139/19/
- obuhvat Generalnog plana sa elementima regulacionog plana za izgradnju mreže objekata za snabdevanje vodom naselja Jakovo, Boljevci, Progar, Bečmen, Petrovčić i Dobanovci /"Sl.list grada Beograda" br. 22/01/
- granica PDR centra Surčina /"Sl.list grada Beograda" br. 120/18/
- granica PDR za ulice Vojvođansku i Surčinsku od saobraćajnice T6 do autoputske obilaznice, gradske opštine Novi Beograd i Surčin, II faza - od raskrsnice sa saobraćajnicom koja povezuje predmetni saobraćajni pravac sa aerodromom „Nikola Tesla“ do autoputske obilaznice /"Sl. glasnik RS" br. 18/15/
- granica PPPPN Nacionalnog fudbalskog stadiona - II faza /"Sl. glasnik RS" br. 09/23/

Projektant: <div>INTEGRATIV studio d.o.o. Beograd</div> <div></div>		Naručilac: <div>ELEKTROISTOK - PROJEKтни BИRО, d.o.o.</div> <div>Rovinska 14, Beograd</div>	
Direktor: Miljan Đorđević		Dokument br. UP-02-24/E	
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"			
Odgovorni urbanista: <div>JASMINA ĐOKIĆ PAVKOV, dipl.inž.arh</div> <div></div>		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
		Naziv grafičkog priloga:	br. lista:
		ŠIRA SITUACIJA	1.0
datum: februar 2025. godine		BEOGRAD	Razmera: 1 : 1000





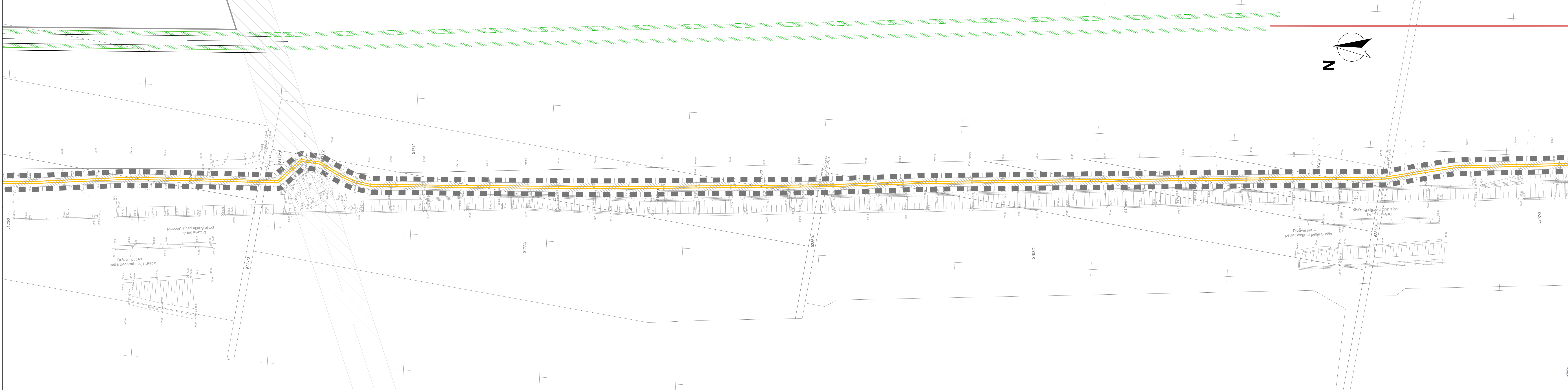
- LEGENDA:
- granica urbanističkog projekta
  - regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
  - železnica
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 50 - TS Beograd 49 (Aerodrom)
  - planirani KB 2x110 kV kao veza između TS Beograd 50 i TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion), ukoliko se ne realizuje TS Beograd 49 (Aerodrom)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
  - planirani distributivni vodovod
  - planirana fekalna kanalizacija
  - planirani potis fekalne kanalizacije
  - planirana fekalna crpna stanica
  - planirana atmosferska kanalizacija

Projektant: И Н Т Е Г Р А Т И В Н О Е Д.О.О.		Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BORO, d.o.o. Rovinska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E	
Direktor Milijan Đorđević		Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"	
Odgovorni urbanista: Jasmina Đorđević, inž. arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga:	
Jasmina Đorđević, inž. arh. Dipl. inž. arh. 200 1299 11 Licenca broj: 200 1299 11		br. lista: VODOVODNA I KANALIZACIONA MREŽA I OBJEKTI datum: februar 2025. godine	
		BEOGRAD Razmera: 1 : 1000	









- LEGENDA:
- granicu urbanističkog projekta
  - regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
  - koridor teretne Železnice - podzemna deonica
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
  - planirani distributivni vodovod
  - planirani potis fecalne kanalizacije

Projektant: ИНТЕГРАТИВ БИРО БЕОГРАД	Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd
Direktor Miljan Đorđević	Dokument br. UP-02-24/E
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"	
Odgovorni urbanista: JAVNA AGENCIJA ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE Jasmina D. Bosanac, dipl.inž.arh.	Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga: VODOVODNA I KANALIZACIONA MREŽA I OBJEKTI
licenca broj 200 129911	datum: februar 2025. godine
	BEOGRAD

br. lista:  
2.3  
Razmera:  
1 : 1000

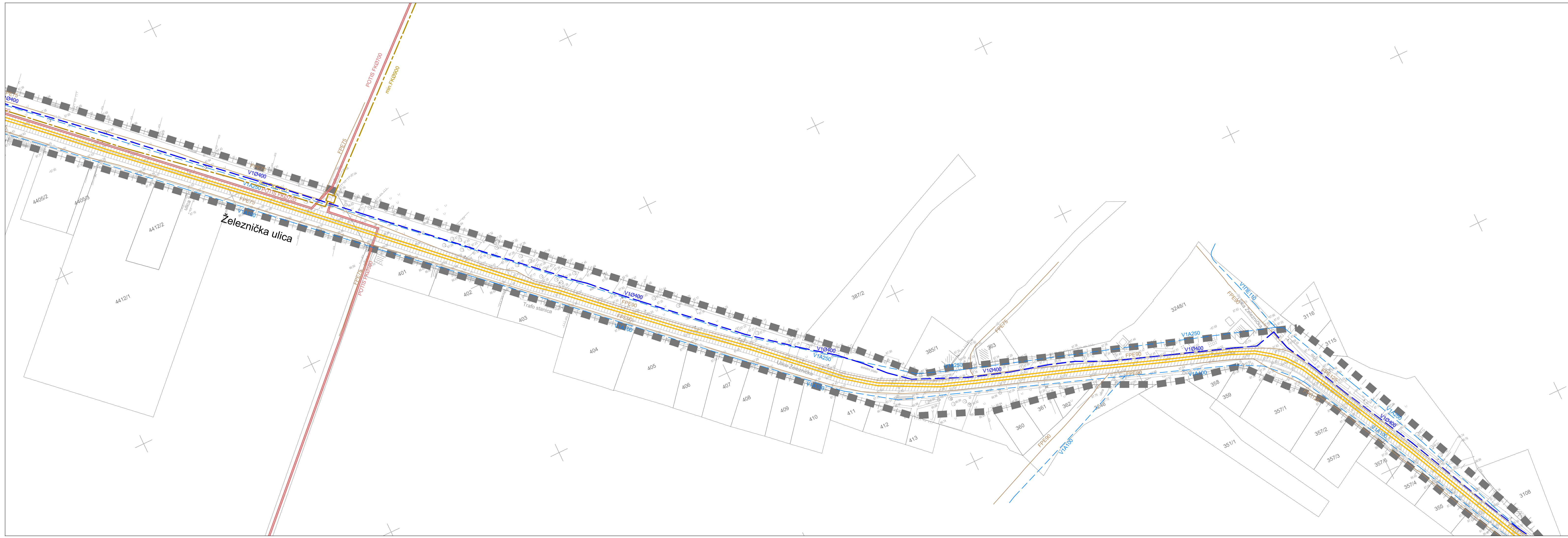












LEGENDA:

- granica urbanističkog projekta
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)

- postojeći distributivni vodovod
- planirani distributivni vodovod
- postojeća fekalna kanalizacija niskog pritiska
- planirana fekalna kanalizacija
- planirani potis fekalne kanalizacije

Projektant:  
ИНТЕГРАТИВНИ ПРОЈЕКТНИ БИРО

Direktor  
Milijan Đorđević

Odgovorni urbanista:  
JAMINA ĐOKIĆ PAVKOV, dipl.inž.arh

Naručilac:  
ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o.  
Rovinjska 14, Beograd  
Dokument br.  
UP-02-24/E

Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Vrsta tehničke dokumentacije:  
ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Naziv grafičkog priloga:

br. lista:  
**2.6**

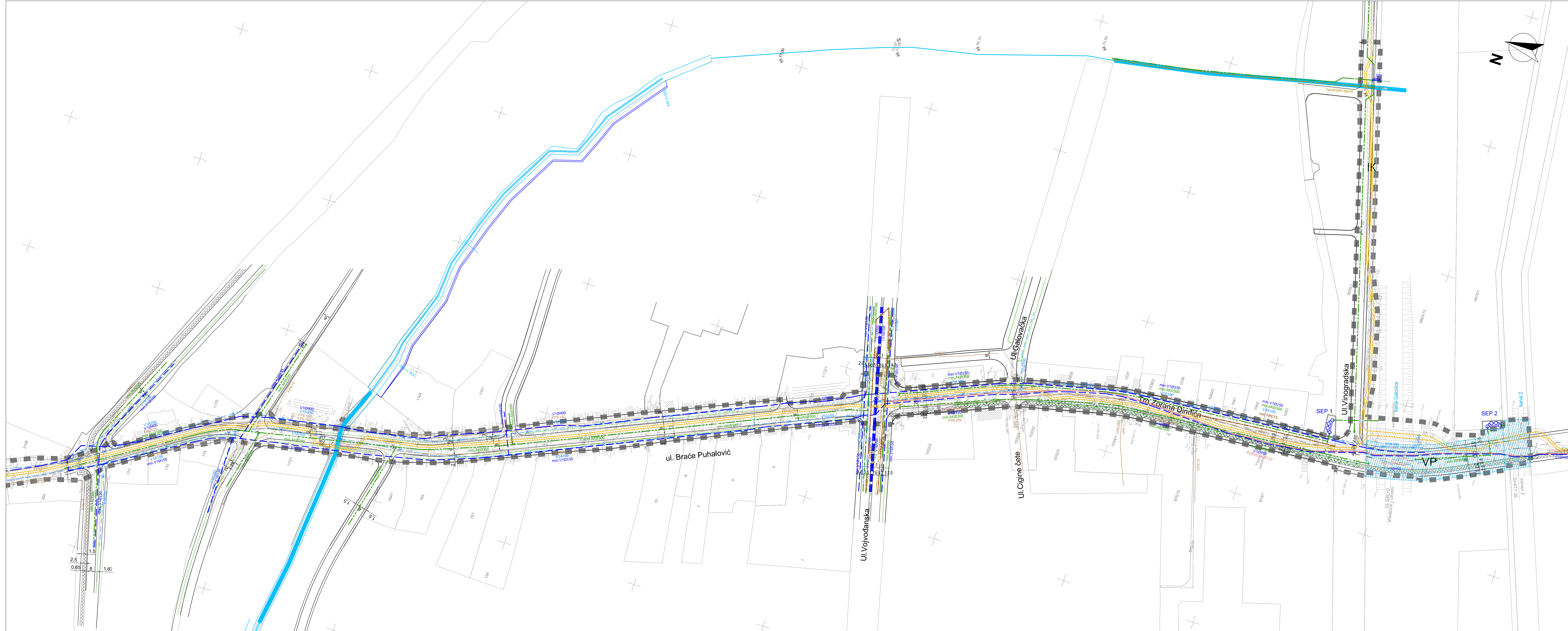
VODOVODNA I KANALIZACIONA MREŽA I OBJEKTI

datum:  
februar 2025. godine

BEOGRAD

Razmera:  
1 : 1000





<b>LEGENDA:</b>	
	granica urbanističkog projekta
	regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
	planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
	zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
	postojeći magistralni vodovod
	postojeći distributivni vodovod
	postojeći magistralni vodovod - ukida se
	postojeći distributivni vodovod - ukida se
	planirani magistralni vodovod
	planirani distributivni vodovod
	postojeća fekalna kanalizacija
	planirana fekalna kanalizacija
	postojeća fekalna kanalizacija niskog pritiska
	postojeća fekalna kanalizacija niskog pritiska - ukida se
	planirana fekalna kanalizacija niskog pritiska
	planirani potis fekalne kanalizacije
	planirana atmosferska kanalizacija
	planirani separator atmosferskih voda (uređaj za prečišćavanje)
	postojeći melioracioni kanal









LEGENDA:

- granica urbanističkog projekta
- regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
- železnica
- koridor teretne železnice - podzemna deonica
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- planirani podzemni (KB) vodovi 35 kV
- planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV
- planirana tk kanalizacija
- planirani tk kabl za potrebe železnice

Projekant:  
INTEGRATIV studio d.o.o. Beograd  
Direktor  
Milijan Đorđević

Naručilac:  
ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o.  
Rovinjska 14, Beograd  
Dokument br.  
UP-02-24/E

Rešenje infrastrukture mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Odgovorni urbanista:  
JAMINA ĐOKIĆ PAVKOV, dipl.inž.arh

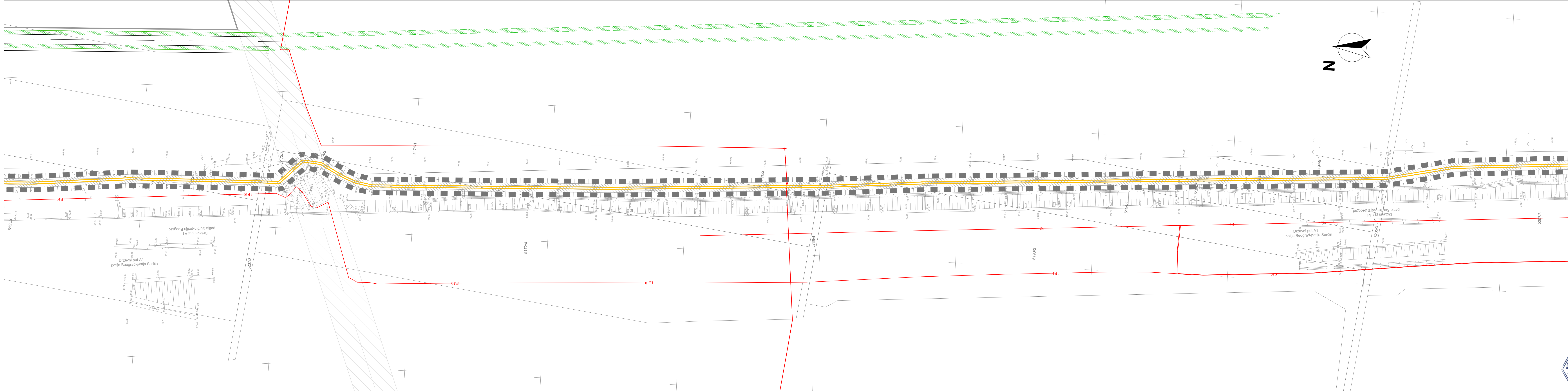
Vrsta tehničke dokumentacije:  
ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA  
Naziv grafičkog priloga:  
EE I TK MREŽA I OBJEKTI  
br. lista:  
3.2

datum:  
februar 2025. godine

BEOGRAD

Razmera:  
1 : 1000





LEGENDA:

granica urbanističkog projekta

regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji

koridor teretne železnice - podzemna deonica

planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)

zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)

planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO

postojeći podzemni (KB) vodovi 35 kV

postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO

planirani armirani tk kabl

Projektant:  
ИНТЕГРАТИВНИ ПРОЕКТНИ БИРО  
Директор  
Милан Ђорђевић

Наручилац:  
ELEKTROISTOK - PROJEKTI BИRO, d.o.o.  
Rovinjska 14, Beograd  
Dokument br.  
UP-02-24/E

Одговорни урбаниста:  
ЈАСМИНА ДОКИЋ РАЈКОВ, dipl.inž. arch  
Јасмина Д.  
Докић Рајков  
дип. инж. арх.  
200 1299 11

Врста техничке документације:  
ЕЛАБОРАТ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЗА ПОТЕРБЕ  
ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА  
Назив граfiчког прилога:  
ЕЕ I ТК МРЕЖА I ОБЈЕКТИ  
datum:  
februar 2025. godine

br. lista:  
3.3  
Razmera:  
1 : 1000

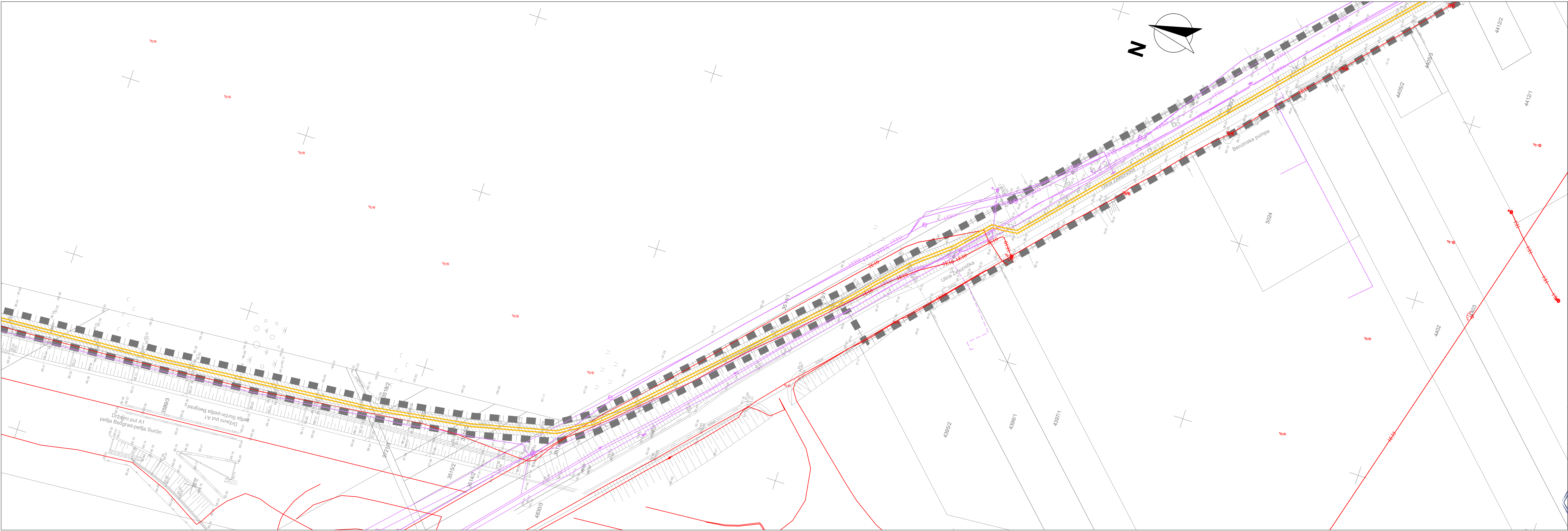
licenca broj: 200 129911

BEOGRAD









**LEGENDA:**

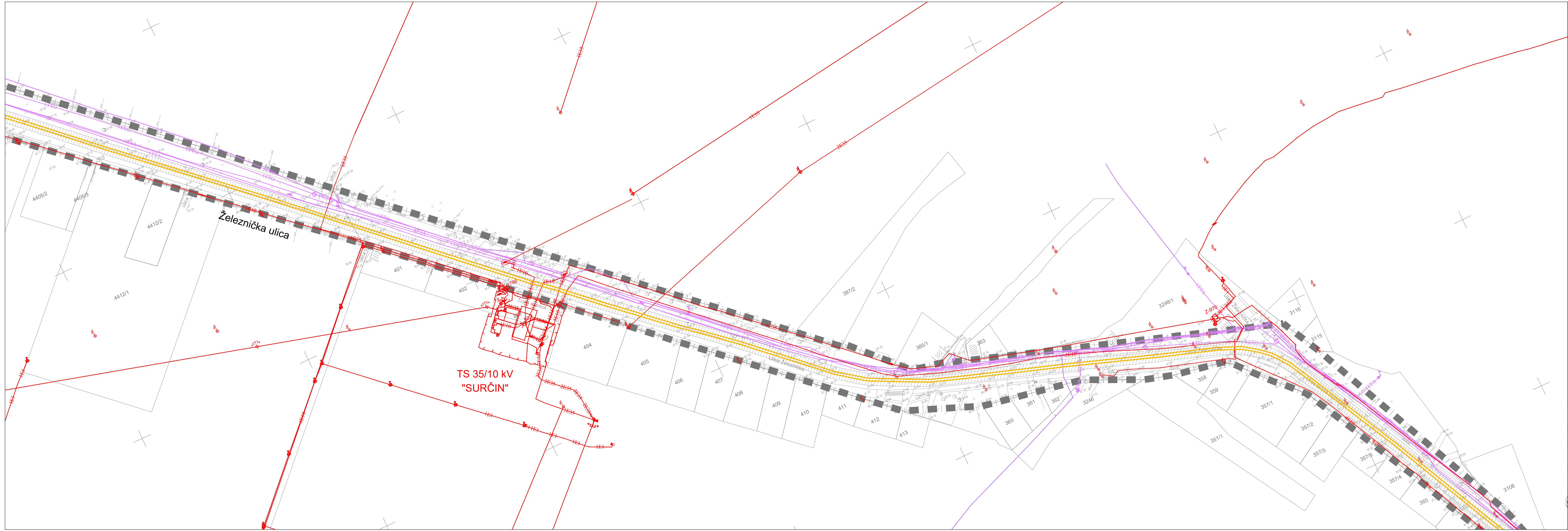
- granica urbanističkog projekta
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- postojeći podzemni (KB) vodovi 35 kV
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 35 kV
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeća stubna TS 10/0,4 kV
- postojeća tk kanalizacija
- postojeći armirani tk kabl
- postojeći optički tk kabl
- postojeći vazdušni tk kabl

Projekatant: ИНТЕГРАТИВНИ СТУДИО д.о.о. Београд		Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E	
Direktor Milijan Đorđević			
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"			
Odgovorni urbanista: Jasmina Đorđević RAYKOV, dipl. inž. arh		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga: EE I TK MREŽA I OBJEKTI	
datum: februar 2025. godine		BEOGRAD	
licenca broj: 200 129911		Razmera: 1 : 1000	

br. lista:

**3.5**





LEGENDA:

- granica urbanističkog projekta
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- postojeći podzemni (KB) vodovi 35 kV
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 35 kV
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV
- postojeća stubna TS 10/0,4 kV
- postojeća tk kanalizacija
- postojeći armirani tk kabl
- postojeći optički tk kabl

Projektant:  
INTEGRATIVNI BEOGRAD d.o.o. Beograd

Direktor  
Milijan Đorđević

Odgovorni urbanista:  
Jasmina Đorđić Pavković, dipl.inž.arh

Naručilac:  
ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o.  
Rovinjska 14, Beograd  
Dokument br.  
UP-02-24/E

Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Vrsta tehničke dokumentacije:  
ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Naziv grafičkog priloga:  
EE i TK MREŽA i OBJEKTI

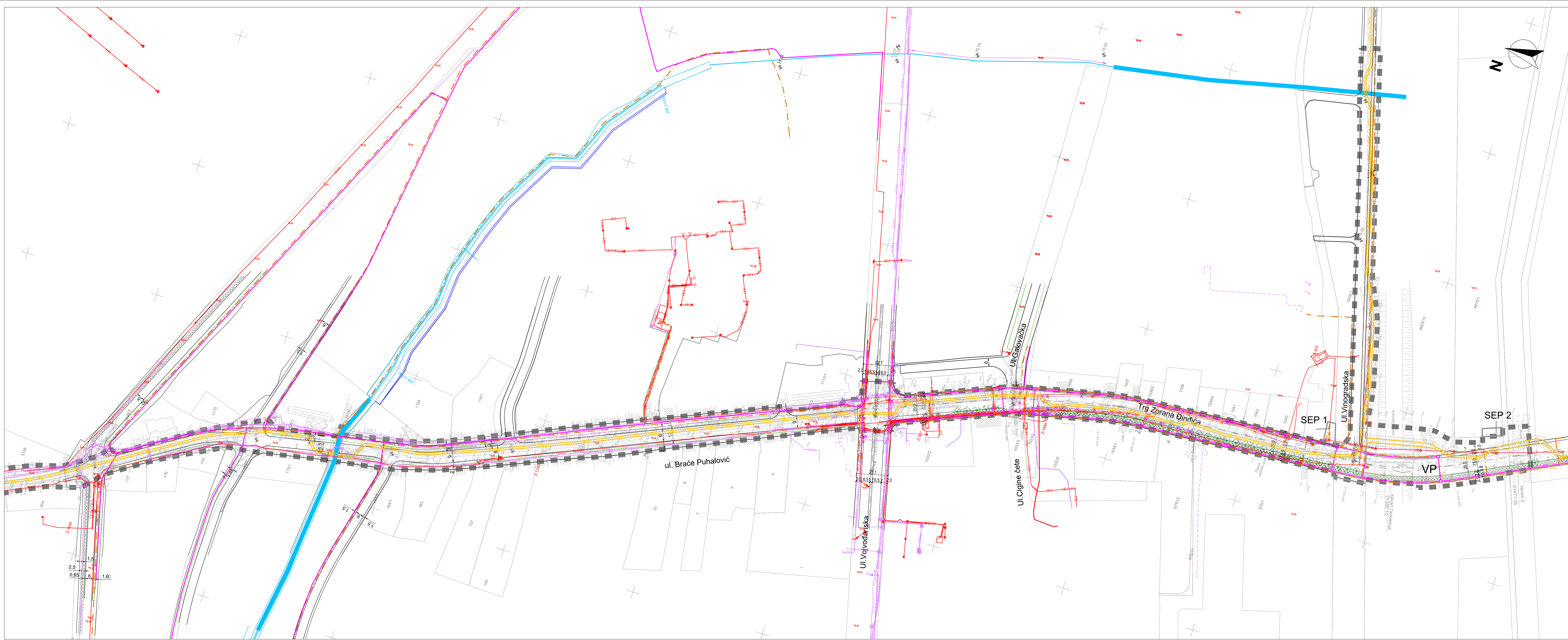
datum:  
februar 2025. godine

BEOGRAD

Razmera:  
1 : 1000

br. lista:  
3.6





**LEGENDA:**

- granica urbanističkog projekta
- regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- planirani podzemni (KB) vodovi 35 kV
- planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO - izmešta/ukida se
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO - izmešta/ukida se
- postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV
- postojeća stubna TS 10/0,4 kV
- planirana tk kanalizacija
- postojeća tk kanalizacija
- postojeći armirani tk kabl
- postojeći armirani tk kabl - izmešta/ukida se
- postojeći optički tk kabl
- postojeći optički tk kabl - izmešta/ukida se
- postojeći vazdušni tk kabl
- postojeći vazdušni tk kabl - izmešta/ukida se

Projektant:  
ИНТЕГРАТИВНИ БИРО ДООО  
Директор  
Милан Ђорђевић

Naručilac:  
ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRI, d.o.o.  
Rovinskog 15, Beograd  
Датум: 15.02.2025  
Докмент бр.:  
UP-02-24/E

Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" na TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Odgovorni urbanista:  
Jasmina D. Jovanović  
2025. 02.15. 12:00

Vrsta tehničke dokumentacije:  
ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADJE URBANISTIČKOG PROJEKTA  
Naziv grafičkog priloga:  
EE I TK MREŽA I OBJEKTI

datum:  
februar 2025. godine

Razmera:  
1 : 1000

3.7









LEGENDA:

- granica urbanističkog projekta
- regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
- železnica
- koridor teretne železnice - podzemna deonica
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)

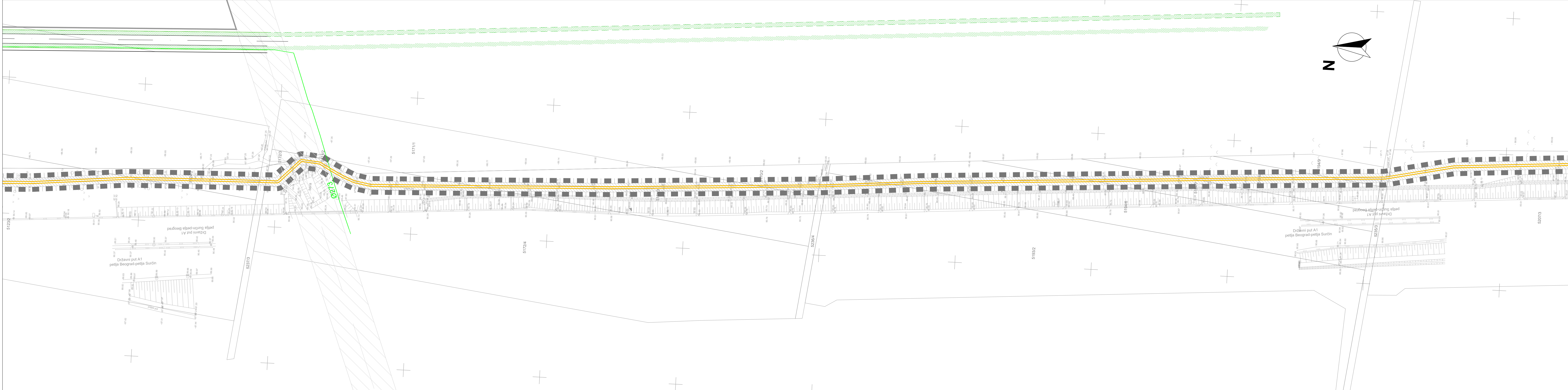
  

- postojeći distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
- planirani distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
- planirani distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

Projektant: ИНТЕГРАТИВНИ БУРО БЕОГРАД		Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E	
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"			
Odgovorni urbanista: JAMNIKOVSKI PAVKO, dipl.inž.arh Јасмина Д. Бокан Павков Дипл. инж. арх. 200 1299 11		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga: GASOVODNA MREŽA I OBJEKTI br. lista: 4.2	
datum: februar 2025. godine		BEOGRAD Razmera: 1 : 1000	

licenca broj: 200 1299 11

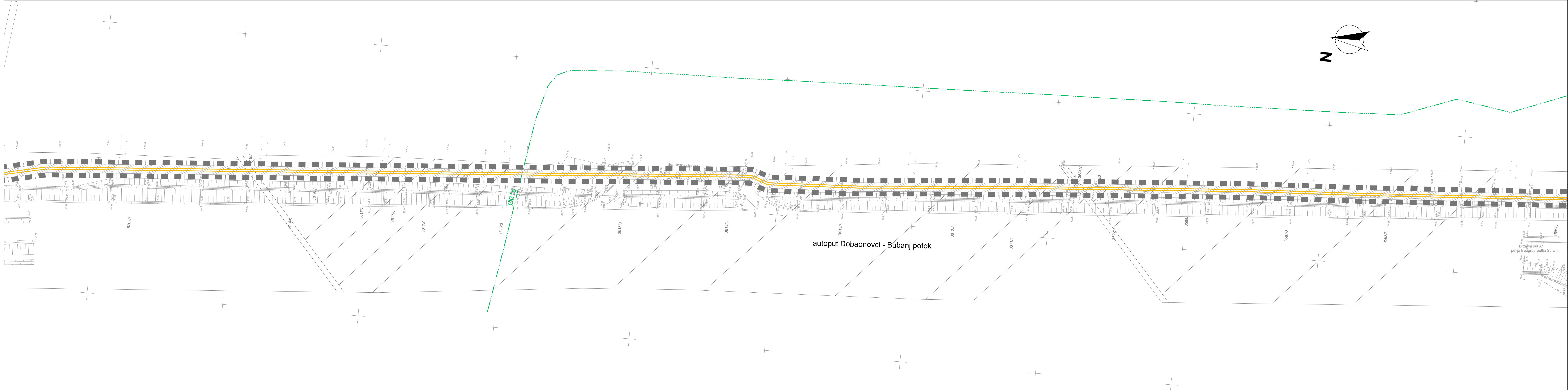




- LEGENDA:
- granicna urbanističkog projekta
  - regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
  - koridor teretne železnice - podzemna deonica
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
  - postojeći distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)

Projektant: ИНТЕГРАТИВ Београд Директор Милан Ђорђевић	Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"	
Odgovorni urbanista: JAMINA ĐUKIĆ PAVKOVIĆ, dipl.inž.arh	Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga: GASOVODNA MREŽA I OBJEKTI
datum: februar 2025. godine	
BEOGRAD	





- LEGENDA:
- granica urbanističkog projekta
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
  - postojeći transportni magistralni gasovod 05/I (p=do 50 bara)

Projektant: ИНТЕГРАТИВНИ БУРО Директор Милан Ђорђевић	Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRI, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"	
Odgovorni urbanista: JAMNA PIONIR RAVKOVIĆ dipl.inž.arh Јасмина Д. Равковић 200 1299 11	Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga: GASOVODNA MREŽA I OBJEKTI datum: februar 2025. godine
licenca broj 200 1299 11	BR. LISTA: 4.4 Razmera: 1 : 1000





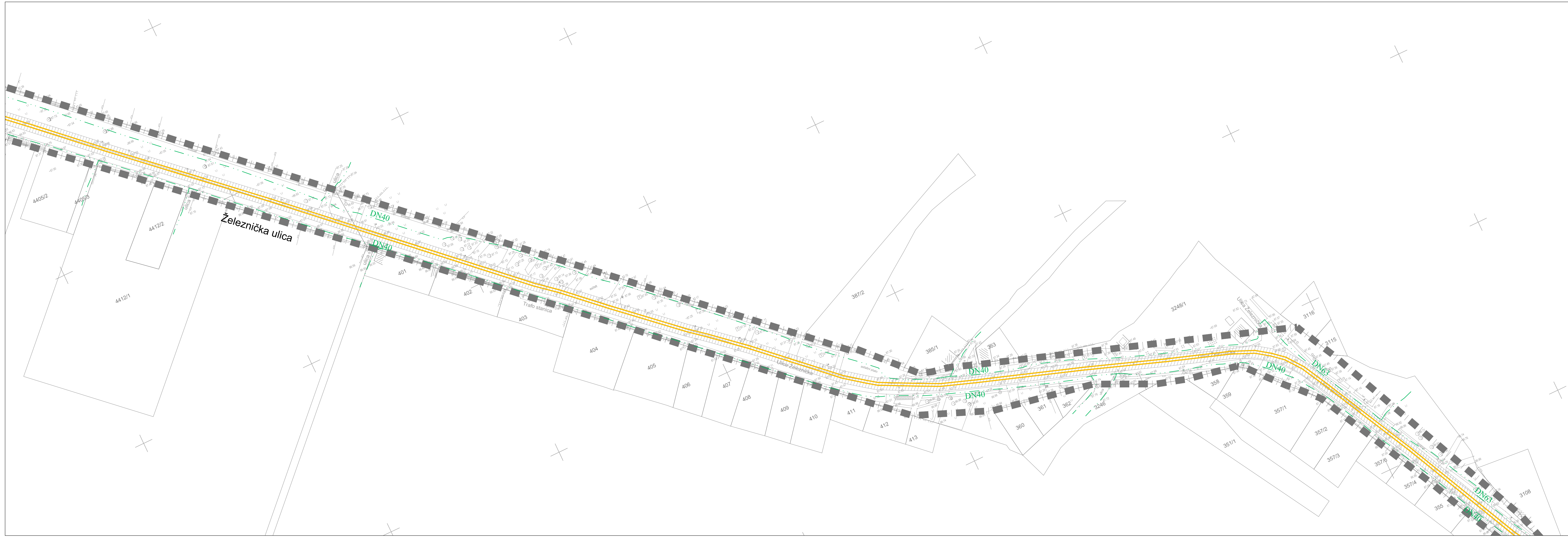
LEGENDA:

- granica urbanističkog projekta
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- postojeći transportni magistralni gasovod 05/I (p=do 50 bara)
- postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

Projektant: ИНТЕГРАТИВНИ БУРО Д.О.О. Београд		Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E	
Direktor Milijan Đorđević		Odgovorni urbanista: JAMINA ĐOKIĆ PAVKOV, dipl.inž.arh	
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"			
Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA		br. lista: 4.5	
Naziv grafičkog priloga: GASOVODNA MREŽA I OBJEKTI		Razmera: 1 : 1000	
datum: februar 2025. godine		BEOGRAD	

licenca broj: 200129911





- LEGENDA:
- granica urbanističkog projekta
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
  - postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

Projektant: ИНТЕГРАТИВНИ БИРО Београд	Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd
Direktor Milijan Đorđević	Dokument br. UP-02-24/E
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"	
Odgovorni urbanista: Jasmina Đorđević PAVKOVIĆ, dipl.inž.arh	Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA
Naziv grafičkog priloga: GASOVODNA MREŽA I OBJEKTI	br. lista: 4.6
	Razmera: 1 : 1000
datum: februar 2025. godine	BEOGRAD
licenca broj: 200 129911	





**LEGENDA:**

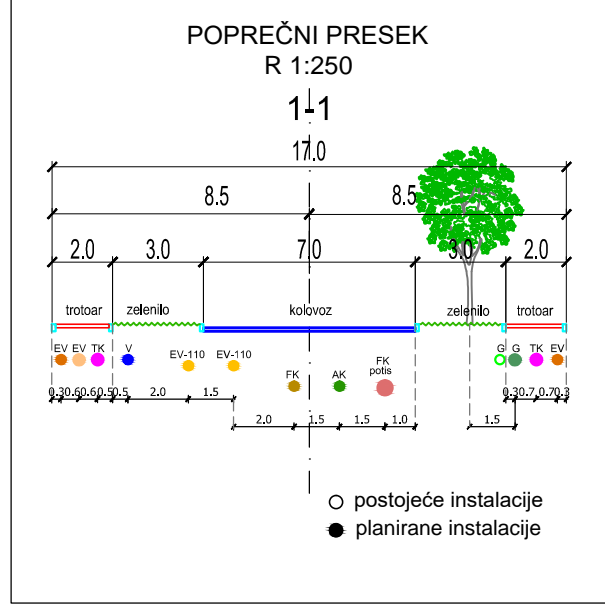
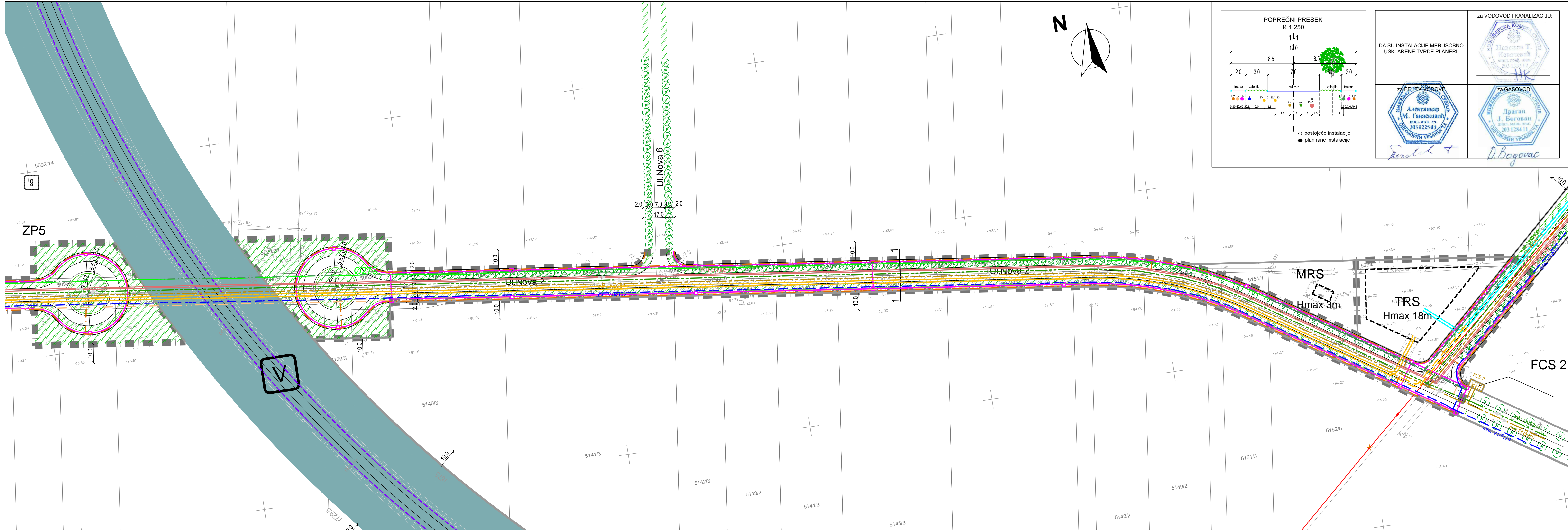
- granica urbanističkog projekta
- regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- planirani distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6÷16 bar-a)
- postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1÷4 bara)
- postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1÷4 bara) - ukida se
- planirani distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1÷4 bara)

Projektant: ИТЕГРАТИВНИ ИНЖЕЊЕРСКИ БУРО d.o.o. Beograd  
Direktor: Milijan Đorđević  
Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRU, d.o.o. Beograd  
Document br.: UP-02-24/E  
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kV od TS "Beograd 49" na TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Odgovorni urbanista: JAMNIKOVSKI PROJEKTOVANJE, dipl.inž.arh  
Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA  
Naziv grafičkog priloga: GASEVODNA MREŽA I OBJEKTI  
datum: februar 2025. godine  
licenca broj: 200 129911

br. lista: 4.7  
Razmera: 1:1000





DA SU INSTALACIJE MEĐUSOBNO  
USKLADENE TVRDE PLANIRI:

za EE I TK VODOVE

za VODOVOD I KANALIZACIJU:

za GASOVOD:

- LEGENDA:
- granica urbanističkog projekta
  - regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
  - železnica
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 50 - TS Beograd 49 (Aerodrom)
  - planirani KB 2x110 kV kao veza između TS Beograd 50 i TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion), ukoliko se ne realizuje TS Beograd 49 (Aerodrom)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- infrastruktura-
- planirani distributivni vodovod
  - planirana fekalna kanalizacija
  - planirani potis fekalne kanalizacije
  - planirana fekalna crpna stanica
  - planirana atmosferska kanalizacija
  - planirani podzemni (KB) vodovi 35 kV
  - planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
  - postojeći podzemni (KB) vodovi 35 kV - izmešta/ukida se
  - planirana tk kanalizacija
  - planirani tk kabl za potrebe železnice
  - postojeći distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
  - planirani distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
  - planirani distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

Projektant:  
INTEGRATIVNI BEOGRAD

Naručilac:  
ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRI, d.o.o.  
Rovinjska 14, Beograd  
Dokument br.  
UP-02-24/E

Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Odgovorni urbanista:  
JAMICA ĐOKIĆ PAVLOV, dipl.inž.arh

Vrsta tehničke dokumentacije:  
ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Naziv grafičkog priloga:  
SINHRON PLAN

br. lista:  
5.1

datum:  
februar 2025. godine

BEOGRAD

Razmera:  
1 : 1000

licenca broj: 200 129911





LEGENDA:

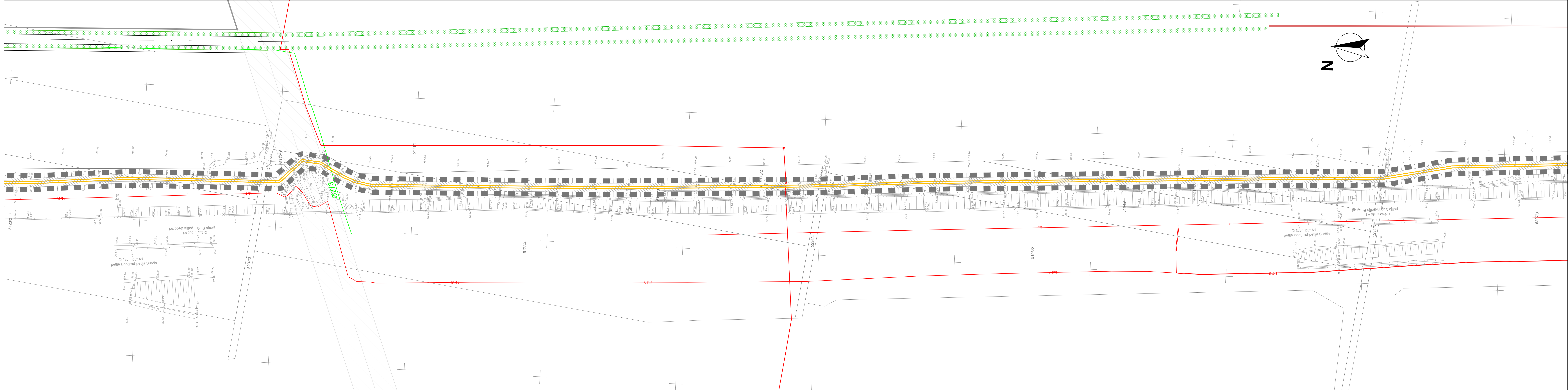
- granica urbanističkog projekta
- regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
- železnica
- koridor teretne železnice - podzemna deonica
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)

-infrastruktura-

- planirani distributivni vodovod
- planirana fekalna kanalizacija
- planirani potis fekalne kanalizacije
- planirana atmosferska kanalizacija
- planirani podzemni (KB) vodovi 35 kV
- planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV
- planirana tk kanalizacija
- planirani tk kabl za potrebe železnice
- postojeći distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
- planirani distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
- planirani distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

Projektant:	INTEGRATIVNI PROJEKTI Beograd		Naručilac:	ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o.	
Direktor	Milijan Đorđević			Rovinjska 14, Beograd	
				Dokument br. UP-02-24/E	
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"					
Odgovorni urbanista:	JAMINA BOJIC RAKOV, dipl.inž.arh		Vrsta tehničke dokumentacije:	ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	Jasmina D. Bojic Rakov, dipl. ing. arh. 203 1299 11		Naziv grafičkog priloga:	SINHRON PLAN	
licenca broj: 200 129911			datum:	februar 2025. godine	Razmera: 1 : 1000



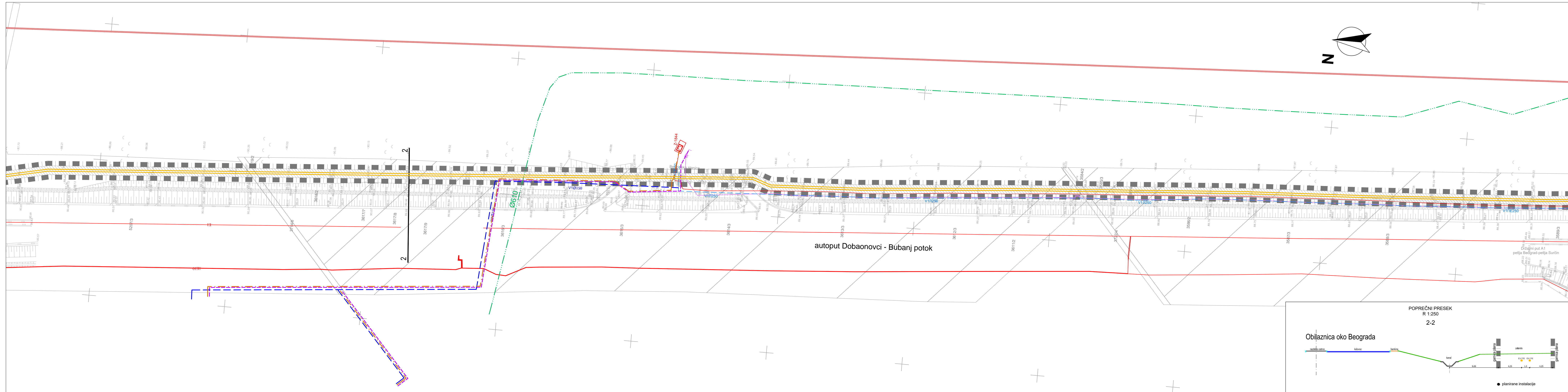


- LEGENDA:
- grana urbanističkog projekta
  - regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
  - koridor teretne železnice - podzemna deonica
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- infrastruktura-
- planirani distributivni vodovod
  - planirani potis fekalne kanalizacije
  - planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
  - postojeći podzemni (KB) vodovi 35 kV
  - postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
  - planirani armirani tk kabl
  - postojeći distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)

DA SU INSTALACIJE MEĐUSOBNO USKLADNE TVRDE PLANIRI:	za VODOVOD I KANALIZACIJU: 
za EEJ i TK VODOVOD:	za GASOVOD: 

Projektant: ИНТЕГРАТИВНИ ПРОJEKTOVANJE D.O.O.	Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o. Rovinjska 14, Beograd Dokument br. UP-02-24/E
Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"	
Odgovorni urbanista: JAMINA BOKIC PAVKOVIĆ dipl.inž.arh 	Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA Naziv grafičkog priloga: SINHRON PLAN br. lista: 5.3
licenca broj: 200129911	datum: februar 2025. godine BEOGRAD Razmera: 1 : 1000





- LEGENDA:**
- |                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | granica urbanističkog projekta  |
|                         | planirani KB 2x10 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion) |
|                         | zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x10 kV (6,5 m)   |
| <b>-infrastruktura-</b> |   |
|                         | postojeći distributivni vodovod   |
|                         | planirani distributivni vodovod   |
|                         | planirana fekalna kanalizacija  |
|                         | planirani potis fekalne kanalizacije  |
|                         | planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO   |
|                         | postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO   |
|                         | postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV  |
|                         | postojeća tk kanalizacija   |
|                         | planirani armirani tk kabl  |
|                         | postojeći armirani tk kabl  |
|                         | postojeći transportni magistralni gasovod 05/I (p=do 50 bar)  |

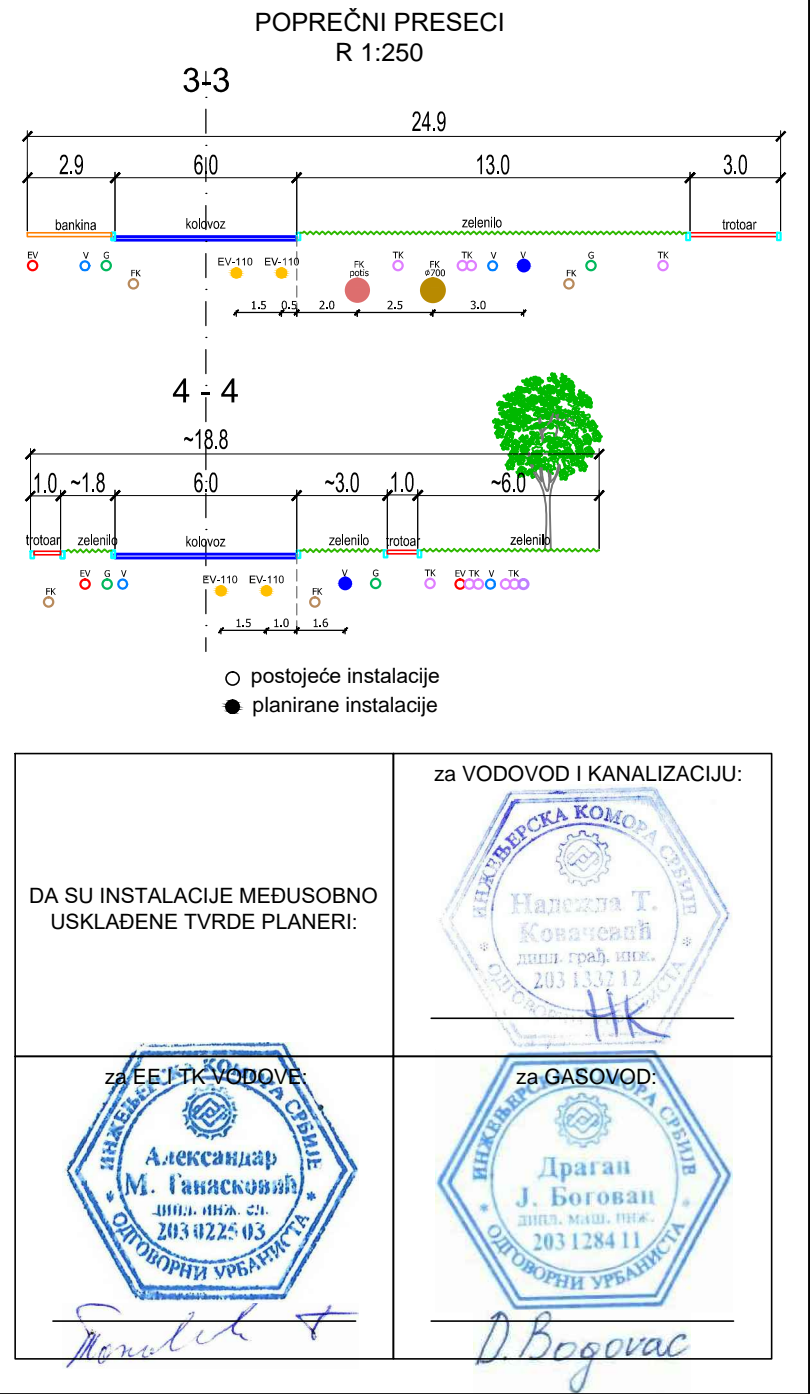
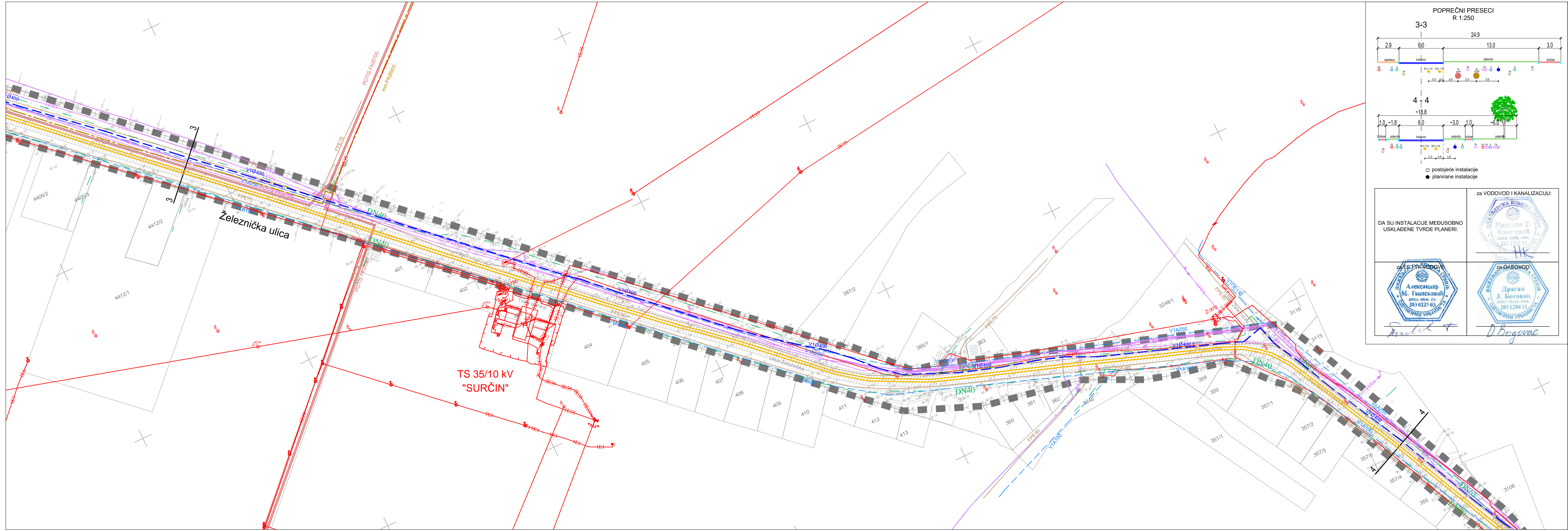
<p>DA SU INSTALACIJE MEĐUSOBNO USKLADENE TVRDE PLANIRI:</p>	<p>za VODOVOD I KANALIZACIJU</p> 
<p>za EE I TK VODOVOD</p> 	<p>za GASOVOD</p> 

Projekant:	Naručilac:
ИНТЕГРАТИВНО ПРОЕКТОВАЊЕ БЕОГРАД	ЕЛЕКТРОИСТОК - ПРОЈЕКТИ Београд
ДИРЕКТОР	Ровинска 14, Београд
Miljan Dordevic	Dokument br.
	UP-02.24/6
Rešenje infrastrukture mreže za potrebe izrade urbanističkog i kabelovskih vodova 110 kv od TS "Београд 49" ка TS "Београд 4" "Београд 58"	
Одговорни урбаниста:	Врста техничке документације ЕЛАБОРАТ ИНФРАСТРУКТУРЕ (ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА)
JAMINA ĐOKIĆ PAVKOV, dipl.inž.arh	Назив граfiчког прилога: SINHRON PLAN
	datum: februar 2025. godine
licenca: 000021994/1	БЕОГРАД









- LEGENDA:
- granica urbanističkog projekta
  - planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
  - zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)
- infrastruktura-
- postojeći distributivni vodovod
  - planirani distributivni vodovod
  - postojeća fekalna kanalizacija niskog pritiska
  - planirana fekalna kanalizacija
  - planirani potis fekalne kanalizacije
  - postojeći podzemni (KB) vodovi 35 kV
  - postojeći nadzemni (KB) vodovi 35 kV
  - postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
  - postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
  - postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV
  - postojeća stubna TS 10/0,4 kV
  - postojeća tk kanalizacija
  - postojeći armirani tk kabl
  - postojeći optički tk kabl
  - postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

Projektant: И Н Т Е Г Р А Т И В С Т У Д И О Београд

Direktor: Milijan Đorđević

Odgovorni urbanista: JAMINA ĐOKIĆ PAVKOVIĆ dipl.inž.arh

Naručilac: ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRO, d.o.o.  
Rovinjska 14, Beograd  
Dokument br. UP-02-24/E

Rešenje infrastrukturne mreže za potrebe izrade urbanističkog projekta kablovskih vodova 110 kv od TS "Beograd 49" ka TS "Beograd 44" i TS "Beograd 58"

Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTERBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Naziv grafičkog priloga: SINHRON PLAN

datum: februar 2025. godine

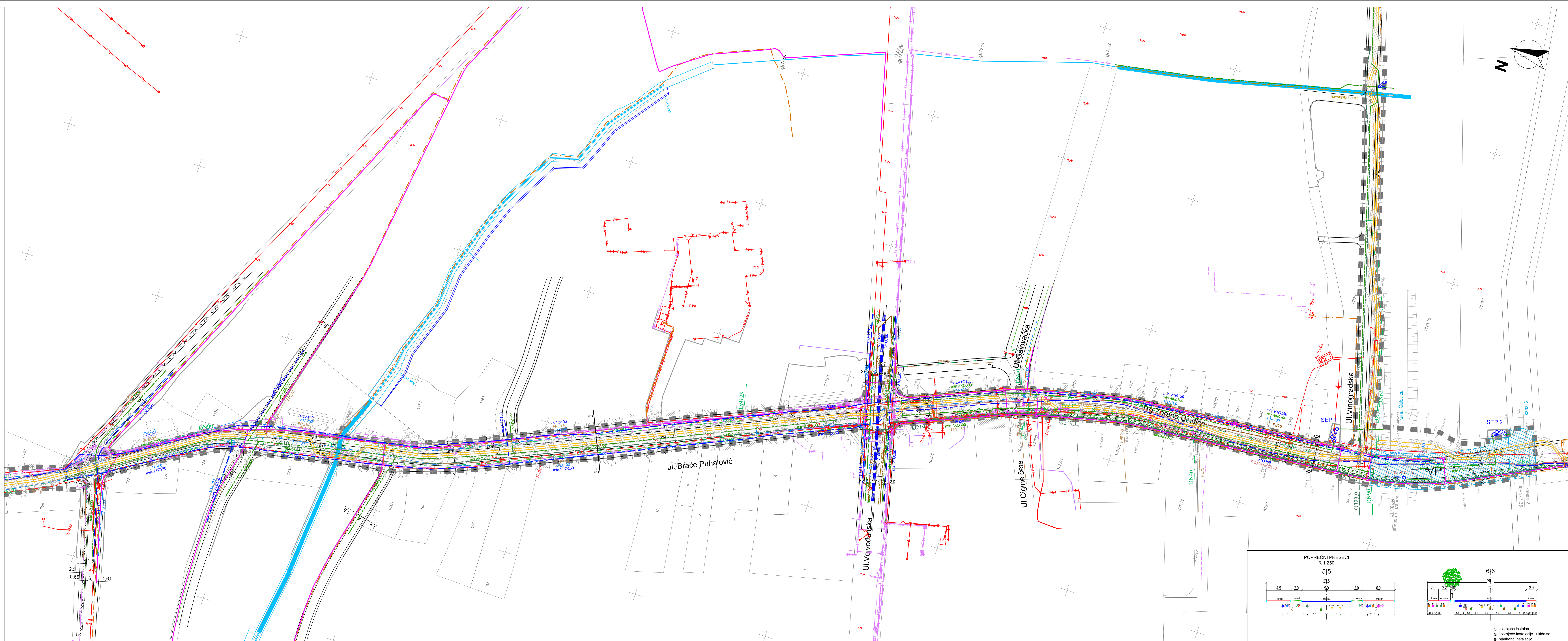
BEOGRAD

Razmera: 1 : 1000

br. lista: 5.6

licenca broj: 200129911





**LEGENDA:**

- granicna urbanističkog projekta
- regulaciona linija / prema važećoj planskoj dokumentaciji
- planirani KB 2x110 kV TS Beograd 49 (Aerodrom) - TS Beograd 44/TS Beograd 58 (Surčin/Nacionalni stadion)
- zaštitni pojas planiranih KB vodova 2x110 kV (6,5 m)

**-Infrastruktura-**

- postojeći magistralni vodovod
- postojeći distributivni vodovod
- postojeći magistralni vodovod - ukida se
- postojeći distributivni vodovod - ukida se
- planirani magistralni vodovod
- planirani distributivni vodovod
- postojeća fekalna kanalizacija
- planirana fekalna kanalizacija
- postojeća fekalna kanalizacija niskog pritiska
- postojeća fekalna kanalizacija niskog pritiska - ukida se
- planirana fekalna kanalizacija niskog pritiska
- planirani potis fekalne kanalizacije
- planirana atmosferska kanalizacija
- planirani separator atmosferskih voda (uređaj za prečišćavanje)
- postojeći melioracioni kanal
- planirani podzemni (KB) vodovi 35 kV
- planirani podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći podzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO - izmešta/ukida se
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO
- postojeći nadzemni (KB) vodovi 10 kV, 1 kV i JO - izmešta/ukida se
- postojeća slobodnostojeća TS 10/0,4 kV
- postojeća stubna TS 10/0,4 kV
- planirana tk kanalizacija
- postojeća tk kanalizacija
- postojeći armirani tk kabl - izmešta/ukida se
- postojeći optički tk kabl
- postojeći optički tk kabl - izmešta/ukida se
- postojeći vazdušni tk kabl
- postojeći vazdušni tk kabl - izmešta/ukida se
- planirani distributivni gasovod od čeličnih cevi (p=6+16 bar-a)
- postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)
- postojeći distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara) - ukida se
- planirani distributivni gasovod od polietilenskih cevi (p=1+4 bara)

DA SU INSTALACIJE MEĐUSOBNO USKLADNE TIJERDE PLANIRANJE	2a VODOVOD I KANALIZACIJA

Projekatant: **INTEGRATIVNI STUDIO** d.o.o. Beograd  
Direktor: Miljan Dordevic  
Licenca broj: 200 129911

Naručilac: **ELEKTROISTOK - PROJEKTI BIRI, d.o.o.**  
Rovinskaka 14, Beograd  
Dokument br.: UP-02-24/E  
Datum: februar 2025. godine

Odgovorni urbanista: **JAMINA ĐOKIĆ**  
Licenca broj: 200 129911

Vrsta tehničke dokumentacije: **ELABORAT INFRASTRUKTURE ZA POTREBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA**  
Naziv projekta: **SINHRON PLAN**  
br. lista: **5.7**  
Razmera: **1 : 1000**