

1. | UVOD

Studijom dugoročnog sagledavanja prenosne mreže „Elektromreža Srbije“ AD na vremenskom horizontu do 2035. godine, kao jedan od projekata za realizaciju u narednom periodu detektovano je povezivanje nove, planirane, distributivne transformatorske stanice 110/x kV „Beograd 46 – Zbeg“ sa ciljem unapređenja daljeg razvoja područja leve obale Dunava, imajući u vidu da je potrebno ostvariti rasterećenje postojeće TS „Beograd 7 (Krnjača)“ kao jedinog objekta sa transformacijom 110/x kV na ovom području.

Napajanje i povezivanje nove TS 110/35 kV „Beograd 46 – Zbeg“, a što je usaglašeno između OPS-a i ODS-a, predviđeno je izgradnjom dva jednosistemska dalekovoda i njihovim priključenjem na postojeći dalekovod 110 kV br. 1153 (TS „Pančevo 2“ – TS „Beograd 7“).

Cilj izrade Urbanističkog projekta je stvaranje urbanističkog okvira za izgradnju navedena dva jednosistemska dalekovoda naponskog nivoa 110 kV, ulaznog i izlaznog voda postojećeg dalekovoda 110 kV br. 1153, preko kojih bi se predmetna planirana TS 110/35 kV „Beograd 46 – Zbeg“ priključila na prenosni sistem električne energije.

Sastavni deo Urbanističkog projekta je Idejno rešenje dalekovoda 110 kV broj 1153 (TS „Pančevo 2“ – TS „Beograd 7“), uvođenje u TS 110/x kV „Beograd 46 – Zbeg“. Projektant Idejnog rešenja je „ELEM & ELGO“ doo, preduzeće za projektovanje, konsalting, trgovinu Beograd. Investitor izrade Idejnog rešenja i Urbanističkog projekta je „Elektromreža Srbije“ AD.

2. | PRAVNI I PLANSKI OSNOV

Pravni osnov za izradu predmetnog Urbanističkog projekta predstavlja:

- **Zakon 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, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/20, 52/2021 i 62/2023), u daljem tekstu ZPI;
- **Zakon o energetici** („Sl. glasnik RS“ br. 145/2014, 95/2018 – dr. zakon i 40/2021, 35/2023 – dr. zakon i 62/2023), u daljem tekstu ZE; i
- **Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja** („Sl. Glasnik RS“ br. 32/2019); i
- **Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV** („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92), u daljem tekstu Pravilnik.

Izradi predmetnog Urbanističkog projekta pristupa sa ciljem izgradnje javnih objekata javne namene za potrebe utvrđivanja javnog interesa čija je izgradnja predviđena planskim dokumentom (ZPI član 60. stav 2 i 3).

Takođe, Zakon o planiranju i izgradnji omogućava izgradnju elektroprenosnih stubova elektroenergetskog sistema i nadzemnih elektroenergetskih vodova na poljoprivrednom zemljištu, bez obzira na katastarsku klasu poljoprivrednog zemljišta (čl.69 st.7), bez obaveze definisanja javne namene i formiranja građevinske parcele javne namene (čl.69 st.2, 4 i 8).

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 posebne namene koridora autoputa Beograd – Zrenjanin – Novi Sad**, (u daljem tekstu PPPPN auto puta BGD – ZR - NS), („Sl. glasnik RS“ br.98/21);
- **Generalni urbanistički plan Beograda** (u daljem tekstu GUP Beograda), („Sl. list grada Beograda“ br. 11/16);
- **Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda** (u daljem tekstu PGR zelenih površina), („Sl. list grada Beograda“ br. 110/29);
- **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 i 27/22);
- **Plan detaljne regulacije privredne zone uz Severnu tangentu, severno od naselja Ovča, gradska opština Palilula**, (u daljem tekstu PDR privredne zone uz Severnu tangentu), („Sl. list grada Beograda“ br. 102/19);
- **Plan detaljne regulacije za saobraćajnicu Severna tangenta od saobraćajnice T6 do Pančevačkog puta - sektor 2 (deonica od Zrenjaninskog puta - M 24.1 do Pančevačkog puta M 1.9)**, (u daljem tekstu PDR za Severnu tangentu), („Sl. list grada Beograda“ br.24/10); i
- **Plan detaljne regulacije dela Zrenjaninskog puta sa kontaktnim područjem, od kanala Sebeš do saobraćajnice Severna tangenta, gradska opština Palilula**, (u daljem tekstu PDR dela Zrenjaninskog puta), („Sl. list grada Beograda“ br.59/24);.

Regulacione linije prikazane na svim grafičkim prilogima preuzete su iz važećih planova detaljne regulacije.

3. | OBUHVAT URBANISTIČKOG PROJEKTA

Predmetna lokacija nalazi se u okviru opštine Palilula, a granicom su obuhvaćeni delovi katastarskih opština KO Borča i KO Ovča, na prostoru koji se nalazi između postojećih saobraćajnica Zrenjaninski put i Severna tangenta.

Urbanističkim projektom obuhvaćena je površina **od oko 59.7 ha**, a granica je usklađena sa zonom zaštite dalekovoda za naponski nivo mreže 110 kV, po 30 m levo i desno u odnosu na osu planiranog koridora dalekovoda (25.0 m obostrano od krajnjeg faznog provodnika, čija je horizontalna projekcija na 5.0 m od ose koridora dalekovoda). Granica Urbanističkog projekta prikazana je na svim grafičkim prilogima.

Planiranim rešenjem predviđeno je uvođenje postojećeg dalekovoda 110 kV br. 1153 (TS „Beograd 7“ – TS „Pančevo 2“) u buduću TS 110/35 kV „Beograd 46 - Zbeg“ izgradnjom dva voda. Planirana dužina trase svakog voda je oko 5.6 km. Veći deo trase planiranih dalekovoda nalazi se na teritoriji KO Borča, a nakon ugaonih stubova US12 i US23 planirani dalekovodi prelaze na teritoriju KO Ovča. Rasecanje postojeće trase dalekovoda 110 kV br. 1153 predviđeno je na teritoriji KO Ovča, u rasponu između postojećih stubova br.27 i br.29. Spisak katastarskih parcela (delova i celih kp) u obuhvatu Urbanističkog projekta prikazan je u tabeli 1.

Topografski posmatrano predmetna lokacija karakteriše se kao ravničarsko područje, orijentacionih niveleta između 72.00 i 73.00 mnv. Ravničarski teren u predmetnom obuhvatu čine oranice i poljoprivredno zemljište koje je ispresecano atarskim, nekategorisanim putevima. U predmetnom obuhvatu nema izgrađenih objekata osim saobraćajnih, vodnih i infrastrukturnih objekata: puteva, kanala i dalekovoda 35 kV. U jednom delu, planirani dalekovodi 110 kV prelaze preko saobraćajnice Severna tangenta – državnog puta IM reda broj M6. Takođe, u predmetnom obuhvatu detektovan je određeni broj melioracionih kanala.

opština / kat. opština	broj kat. parcele
opština Palilula / KO Borča	delovi kp br. 10982/1, 10983/1, 10984/1, 11055, 11017, 11018, 11019, 11020, 11021, 11022, 11023, 11024, 11025/2, 11025/1, 11026, 11027, 11056/1, 10981, 10011/1, 10936, 10932/1, 11039/3, 11040, 11041, 11042, 11043, 11044, 11045, 11005, 11006, 11007, 11046, 11008, 11060, 11049, 11050, 11061, 11011, 11051/1, 10937/1, 10110, 10109, 10108, 10107, 10106, 10105, 10104, 10103, 10102, 10939, 10093, 10092, 10091, 10090, 10089, 10088, 10087, 10086, 10085, 10949, 10150, 10151, 10152, 10153, 10154, 10155, 10156, 10157, 10948, 10189, 10190, 10191, 10192, 10193, 10194, 10195, 10947, 10224, 10225, 10226, 10227, 10946/1, 10240, 10241, 10242, 10243, 10244, 10945, 10293, 10294, 10295, 10269, 10297, 10298, 10299, 10300, 10301, 10302, 10303, 10952, 10328, 10329, 10330, 10331, 10332, 10333, 10334, 10335, 10336, 10337, 10338, 10339, 10340, 10341, 10342, 10951, 10934, 10956, 10526, 10955
opština Palilula / KO Ovča	cele kp br. 770/73, 770/74, 3598/2, 3598/3 i 3597/2, delovi kp br. 764, 5070/1, 766/3, 766/4, 766/1, 5107/1, 770/68, 770/69, 770/70, 770/71, 770/72, 3598/1, 3597/1, 3597/4, 5077, 3597/5, 3597/6, 3597/7, 3597/8, 3597/9, 3597/10, 357/11, 3597/13 i 3597/14

Tabela 1: popis katastarskih parcela u obuhvatu UP-a

U slučaju neslaganja brojeva katastarskih parcela iz tekstualnog i grafičkog dela, merodavna je situacija iz grafičkog priloga B3.1-B3.4 „Regulaciono-nivelaciono rešenje“, R 1:2500.

4. | URBANISTIČKO REŠENJE

PLANIRANE NAMENE

Planirane namene površina u obuhvatu Urbanističkog projekta ne menjaju se i zadržavaju se u skladu sa namenama iz važećih planova višeg reda koji predstavljaju planski osnov za izradu ovog Urbanističkog projekta.

Planirane namene prikazane na grafičkom prilogu B2.1-B2.4 „Namena površina“, R 1:2500, preuzete su iz planske dokumentacije važeće na predmetnoj teritoriji, a planirane su:

- javne saobraćajne površine (prema PDR za Severnu tangentu i prema PDR privredne zone uz Severnu tangentu);
- nekategorisani putevi u javnoj svojini (prema katastarskom i faktičkom stanju);
- javne zelene površine – zaštitni zeleni pojas (prema PDR privredne zone uz Severnu tangentu);
- vodne površine – melioracioni kanali (prema katastarskom i faktičkom stanju);
- poljoprivredno zemljište i poljoprivredne površine (prema RPPAP i GUP Beograda);
- površine za infrastrukturne objekte i komplekse – TS „Beograd 46 (Zbeg) (prema PDR dela Zrenjaninskog puta) .

Nekategorisani putevi koji se nalaze u predmetnom obuhvatu i koji su detektovani na terenu i faktičkom katastarskom stanju zadržavaju se kao u postojećem stanju i ovim Urbanističkim projektom nije predviđena njihova rekonstrukcija.

Urbanističkim projektom definisan je zaštitni pojas dalekovoda 110 kV, u skladu sa zakonskim odrednicama za predviđeni naponski nivo elektroenergetske mreže. U zaštitnom pojasu, iznad ili pored elektroenergetskog objekta, mogu se graditi objekti, izvoditi druge radnje ili zasađivati drveće i drugo rastinje, ukoliko te radnje nisu u suprotnosti sa planskim aktom, namenom

zemljišta, propisima o izgradnji objekata, uslovima propisanim zakonom ili tehničkim normativima i drugim propisima (ZE, član 218 st.7).

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, u daljem tekstu Pravilnik, („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92), a imajući u vidu značaj sistema i naponski nivo elektroenergetske mreže, za izgradnju u blizini ili ispod dalekovoda potrebna je saglasnost vlasnika dalekovoda. Saglasnost se daje po uslovima vlasnika dalekovoda, odnosno nakon izrade elaborata kojim se prikazuje tačan odnos predmetnog dalekovoda i objekta koji se gradi ukoliko su ispunjeni svi uslovi predviđeni važećim zakonom i propisima.

Površine za infrastrukturne objekte i komplekse – TS 110/35 kV „Beograd 46 - Zbeg“

Parcela trafo stanice 110/35 kV „Beograd 46 - Zbeg“ definisana je PDR-om dela Zrenjaninskog puta kao parcela TS-a koja se sastoji iz cele kp br. 10984/1 i delova kp br. 10983/1 i 10982/1, sve KO Borča, ukupne površine oko 18.647 m². Zbog izgradnje koja se planira u neposrednom okruženju, TS je ovim Planom definisana kao zatvoreno postrojenje. Sa ekonomskog aspekta izgradnja zatvorenog sistema nije povoljna ali omogućava visoku sigurnost i pouzdanost rada postrojenja, jednostavno upravljanje i održavanje postrojenja, i nije neophodno obezbediti zaštitni pojas prema čl. 218 Zakona o energetici („Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 145/14 i 95/18).

Ovim Planom definisana su sva pravila građenja i uređenja, a predmetnim Urbanističkim projektom ne menja se njena namena, kao ni sva pravila definisana ovim PDR-om koja ostaju na snazi.

Javne saobraćajne površine

U skladu sa kategorizacijom iz Uredbe o kategorizaciji državnih puteva („Službeni glasnik RS“ br. 87/23 i 24/24), predmetni dalekovodi prelaze preko dela trase postojećeg državnog puta IM reda broj M6: Beograd (petlja Kovilovo) – Pančevo (veza sa državnim putem IB 10 i IIA 130), deonica broj M6001/M6002, od čvora broj M601 petlja Kovilovo kod km 0+000 do čvora M602 Beograd (štampanija) kod km 12+235.

Na ovom potezu, severno od granice Urbanističkog projekta, planirana je trasa autoputa, a na osnovu važećeg Prostornog plana područja posebne namene koridora autoputa Beograd – Zrenjanin – Novi Sad, (u daljem tekstu PPPPN auto puta BGD – ZR - NS), („Sl. glasnik RS“ br. 98/21). Na osnovu pribavljenih podataka i saradnje sa projektantom predmetnog autoputa, AG Institutom iz Novog Sada, uočeno je da granicom Urbanističkog projekta nije obuhvaćena zona eksproprijacije odnosno prostor na kome će se izgraditi autoput Beograd – Zrenjanin – Novi Sad prema pomenutom prostornom planu i projektu. Na slici 1 prikazano je preklapanje granica PPPPN auto puta BGD – ZR – NS i Urbanističkog projekta.

U skladu sa planskim rešenjem PDR dela Zrenjaninskog puta, granicom Urbanističkog projekta obuhvaćeni su delovi planiranih saobraćajnica sekundarne ulične mreže Nova 2 i Nova 3. Regulacione linije navedenih planiranih saobraćajnica prikazane na svim grafičkim priložima preuzete su iz ovog važećeg planskog rešenja.

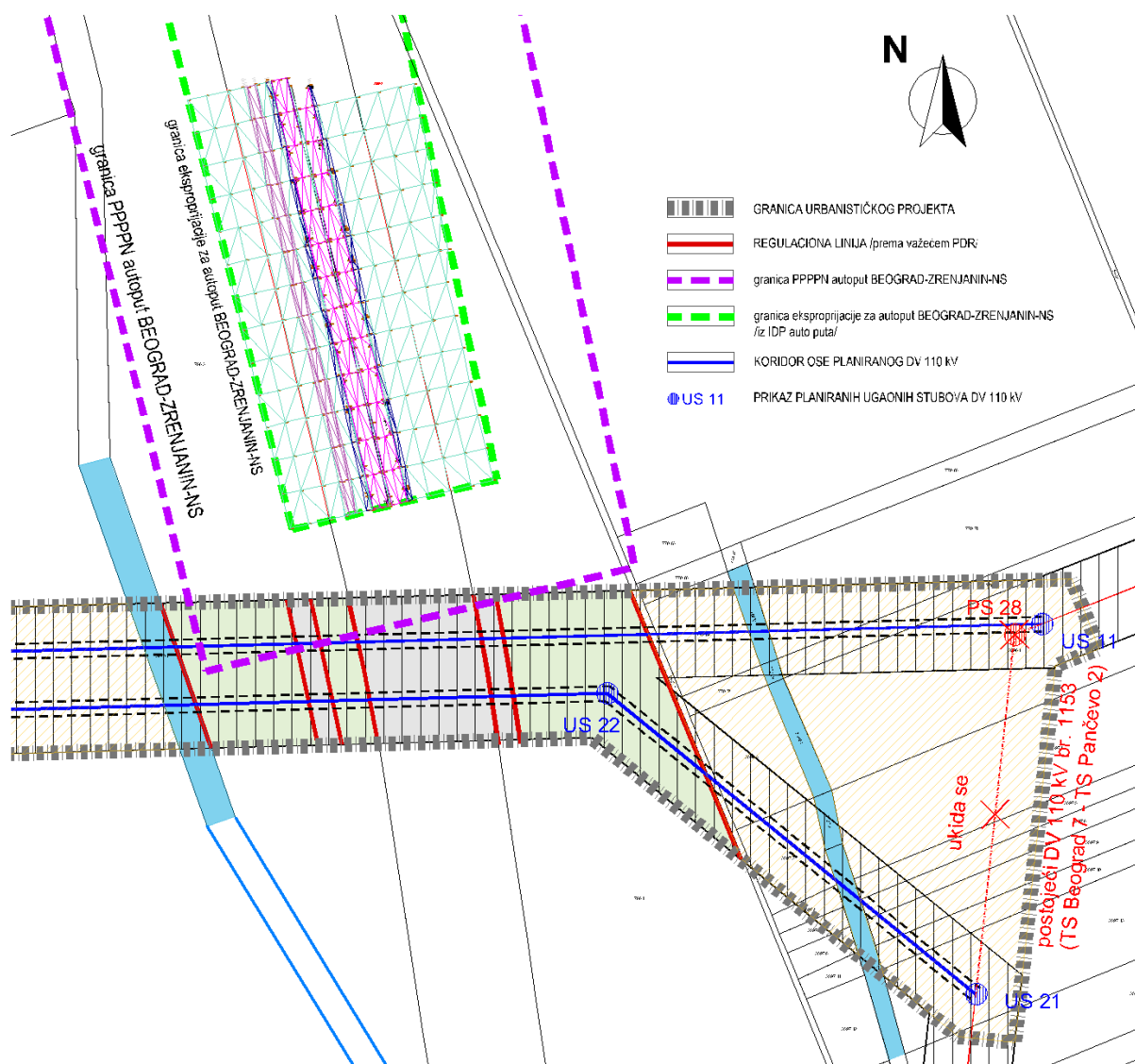
U predmetnom obuhvatu nema javnih saobraćajnica koje su u nadležnosti grada Beograda prema Odluci o kategorizaciji opštinskih puteva i ulica na teritoriji grada Beograda („Sl. list grada Beograda“, br. 139/20).

Sa aspekta opremljenosti linija javnog linijskog prevoza (JLP), ne predmetnom prostoru nema koridora kojim se planira vođenje trasa redovnih linija JLP-a, kao ni infrastrukturnih objekata u funkciji JLP-a. Sekretarijat za javni prevoz Gradske uprave grada Beograda ne planira

promenu trase postojećih linija niti uspostavljanje novih linija JLP-a i njihovo vođenje u predmetnom obuhvatu.

Predmetna lokacija nalazi se izvan zaštitnog pojasa magistralne železničke pruge Beograd Centar – Pančevo Varoš – Vršac – državna granica – (Stamora Moravita), odnosno manipulativne pruge Ovča – Padinska Skela. U predmetnom obuhvatu nema postojećih ni planiranih površina namenjenih odvijanju železničkog saobraćaja.

Regulacione linije javnih saobraćajnih površina – saobraćajnice IM reda broj M6 (Severna tangenta) prikazane na svim grafičkim prilogima definisane su u skladu sa važećim planskim rešenjem Plana detaljne regulacije za saobraćajnicu Severna tangenta od saobraćajnice T6 do Pančevačkog puta - sektor 2 (deonica od Zrenjaninskog puta - M 24.1 do Pančevačkog puta M 1.9), („Sl. list grada Beograda“ br.24/10).



Slika 1: preklapanje granice PPPPN auto puta BGD – ZR – NS, obuhvata idejnog projekta za autoput i predloga rešenja i granice predmetnog Urbanističkog projekta

Javne zelene površine – zaštitni zeleni pojas

Zaštitni zeleni pojas čiji deo se nalazi u predmetnom obuhvatu definisan je Planom detaljne regulacije privredne zone uz Severnu tangentu. Ovaj pojas zaštitnog karaktera planiran je od

zelenila lišćarskih i zimzelenih vrsta drveća i šiblja uz primenu vrsta koje nisu na listi alergenata, i koje je prilagođeno prirodnim i stvorenim uslovima sredine. Zeleni pojas uz kanale mora biti integralni deo prirodne regulacije obala, a dozvoljeno je višenamensko korišćenje sa šetnim stazama i eksternim mobilijarom.

Za zaštitni zeleni pojas zadržavaju se sva pravila uređenja koja su definisana važećim Planom detaljne regulacije privredne zone uz Severnu tangentu, severno od naselja Ovča, gradska opština Palilula („Sl. list grada Beograda“ br. 102/19), kao i Planom generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda („Sl. list grada Beograda“ br. 110/29).

U predmetnom obuhvatu nema javnih zelenih površina u nadležnosti JKP „Zelenilo – Beograd“.

Vodne površine

Vode i vodno zemljište u javnoj svojini su javno dobro i koriste se na način i pod uslovima utvrđenim Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS“ br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18).

Prema PGR Beograda, predmetna lokacija nalazi se u okviru celine VI u okviru koje postoje brojni melioracioni kanali čija je osnovna svrha odvodnjavanje poljoprivrednog zemljišta. Glavni odvodni kanal na predmetnoj teritoriji su kanali Vizelj i Sebeš, kojima se odvođe površinske i deo podzemnih voda. Sve vode iz melioracionih kanala se dovode do melioracionih crpnih stanica "Borča" i melioracione crpne stanice "Reva". Prenamenom zemljišta, uz Severnu tangentu iz poljoprivrednog u gradsko građevinsko zemljište doći će do promene funkcije postojećih kanala.

Predmetno područje odvodnjava se preko CS „Reva“, a maksimalni nivo vode u kanalima je 70.00 mm, a najmanji 69.5 mm, dok je pri funkciji navodnjavanja koje se vrši u letnjem periodu 70.00 mm, izuzetno 70.20 mm.

Na sledećoj tabeli prikazani su kanali čiji se delovi nalaze u obuhvatu Urbanističkog projekta, sa karakteristikama koje imaju u zoni ukrštanja sa planiranim dalekovodima. Svi kanali pripadaju slivu CS „Reva“. Sve karakteristike kanalske mreže sa kojima se ukrštaju planirani dalekovodi preuzete su iz Glavnog projekta uređenja poljoprivrednih površina na privatnom sektoru KO Borča i KO Ovča, RO „PKB Agroinženjering-Beograd“ iz 1989. godine.

kanal	broj katastarske parcele	dužina kanala /stacionaža ukrštanja sa DV	kota dna kanala (mm)	kota vodenog ogledala (mm)	dubina kanala	nagib kosina (m)	širina dna kanala (b)	pad dna kanala
4-93-1	10932 KO Borča	2.200 m /km1+150	68.62	69.32	0.7 m	1:1.5	1.00 m	0.1‰
4-93-1 (R-7)	770/70, 770/3, 3597/2 KO Ovča	9.500 m /km 4+000	69.598	69.688	-	1:1.5	1.00 m	0.1‰
4-90	764 KO Ovča	1.960 m km 1+050	68.62	69.67	-	1:1.5	1.00 m	-
4-92	5070/1 KO Ovča	3.200 m /km 1+000	68.89	69.69	-	1:1.5	1.00 m	0.1‰
R-9-2-3	10934 KO Borča projektovan, nije izveden	/0+000	69.00	69.356	-	1:1.5	1.00 m	0.6‰
		/0+620	69.372	69.529	-	1:1.5	1.00 m	0.6‰

Tabela 2: popis kanala čiji se delovi nalaze u obuhvatu UP-a

Zona privredno-komercijalnih delatnosti P2

Prema PGR Beograda, predmetna lokacija nalazi se u okviru celine VI, a planirana zona P2 deo je transformacije prostora uz saobraćajnicu Zrenjaninski put. Privredno-komercijalne zone obuhvataju vrlo širok spektar privrednih delatnosti počev od manufaktorne i zanatske proizvodnje, objekata saobraćajne privrede, preko skladištenja, prodaje na otvorenom, pa do onih oblika maloprodaje koji zahtevaju velike prodajne prostore tipa hipermarketa. U privredno-komercijalne zone mogu da budu uključeni i objekti visoko komercijalizovanih sportskih aktivnosti ili masovnih oblika zabave tipa luna parkova.

Poljoprivredne površine

Prema GUP-u Beograda, poljoprivredne površine nalaze se na perifernoj zoni grada izvan građevinskog područja. Pretežna namena podrazumeva poljoprivrednu proizvodnju, poljoprivredno zemljište i objekte u funkciji poljoprivrede. Moguće kompatibilne namene koje su definisane GUP-om Beograda su zelene površine, infrastrukturni objekti i turistički sadržaji. Namene koje nisu dozvoljene u okviru poljoprivrednog zemljišta su deponije, komercijalni sadržaji, privredne površine izuzev prerađivačkih pogona.

*Uslovi JP „Putevi Srbije“ (dopis broj VIII 953-13902/23-1 od 17.07.2023. naš broj 934 od 20.07.2023.)
Mišljenje JP „Putevi Srbije“ (dopis broj VIII 953-20153/24-1 od 08.10.2024. naš broj 1271 od 17.10.2024.)*

Saradnja sa AG Institutom doo Novi Sad (mejl zaveden pod br. 975 od 25.07.2023.)

Uslovi Sekretarijata za saobraćaj Gradske uprave grada Beograda, Sektor za planiranje saobraćaja i urbanu mobilnost, Odeljenje za planiranje saobraćaja (dopis broj IV-08 br. 344.5-534/2023 od 10.07.2023. naš broj 1013 od 27.07.2023.)

Uslovi Sekretarijata za javni prevoz Gradske uprave grada Beograda (dopis broj XXXIV-03 br. 346.8-41/2023 od 31.08.2023. naš broj 1215 od 13.09.2023.)

Uslovi AD za upravljanje javnom železničkom infrastrukturom „Infrastruktura Železnice Srbije“ Beograd (dopis broj 3/2023-941 od 10.08.2023. naš broj 1100 od 18.08.2023.)

Uslovi JKP „Zelenilo – Beograd“ (dopis broj 14049/1 od 01.08.2023. naš broj 1049 od 07.08.2023.)

Uslovi JVP „Srbijavode“ Beograd, VPC „Sava – Dunav“ (dopis broj 1915 od 12.02.2024. naš broj 486 od 09.04.2024.)

REGULACIONO-NIVELACIONO REŠENJE

Urbanističkim projektom definisan je zaštitni pojas predmetnog dalekovoda čija je širina usklađena sa propisima definisanim Zakonom o energetici („Sl. glasnik RS“ br.145/14, 95/18, 40/21, 35/23 i 62/23). Zaštitni pojas svakog pojedinačnog dalekovoda za naponski nivo 110 kV iznosi 25.0 m obostrano od krajnjeg faznog provodnika, čija je horizontalna projekcija na 5.0 m od ose koridora dalekovoda što iznosi 30 m levo i desno od ose dalekovoda. Ovo je zona u kojoj se utvrđuju posebna pravila korišćenja i uređenja prostora u cilju obezbeđenja, pre svega preventivnog, tehničkog obezbeđenja za nesmetano funkcionisanje elektroenergetskog objekta - dalekovoda i zaštite okruženja od mogućih uticaja istih. U zaštitnom pojasu se bez promene vlasništva, obezbeđuje službenost prolaza za vreme trajanja radova i uspostavlja trajna obaveza pribavljanja uslova/saglasnosti od strane preduzeća nadležnog za upravljanje vodovima, kod planiranja, projektovanja i izvođenje građevinskih radova.

Izgradnja svih stubova dalekovoda predviđena je u okviru definisane zone građenja koja predstavlja prostor neposredno uz osu koridora dalekovoda, u okviru zaštitnog pojasa. U okviru zone građenja dalekovoda definisana je službenost prolaza za potrebe izvođenja radova, nadzor i redovno održavanje instalacija dalekovoda.

Za predmetni dalekovod 110 kV, širina zone građenja je 10.0 m (po 5.0 m u odnosu na osu planiranog koridora dalekovoda). Pozicije ugaonih stubova definisane su analitički ovim Urbanističkim projektom, dok će pozicije nosećih i dimenzije temeljenja svih stubova biti precizirane u okviru projekta za građevinsku dozvolu, u svemu u skladu sa pravilnicima i tehničkim normativima iz ove oblasti.

Zaštitni pojas i zona građenja planiranih dalekovoda 110 kV prikazani su na svim grafičkim priložima. Ugaoni stubovi planiranih dalekovoda 110 kV prikazani su na svim grafičkim priložima, a njihove analitički definisane pozicije prikazane su na grafičkom prilogu B3.1 – B3.4 „Regulaciono-nivelaciono rešenje“, R 1:2500.

Maksimalna dozvoljena visina stubova planiranih dalekovoda je 45.0 m. U daljim fazama projekta može doći do promene visine stubova dalekovoda, tačna visina stubova preciziraće se u zavisnosti od konfiguracije terena, uslova na trasi, kao i od ukrštanja sa drugim objektima i instalacijama.

PRAVILA UREĐENJA I GRAĐENJA DALEKOVODA

U skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“ br. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/2019, 37/19, 9/20, 52/21 i 62/23), član 69, za nadzemne elektroenergetske vodove ne formiraju se posebne građevinske parcele. Pribavljanje zemljišta u javno vlasništvo sprovodi se u delu izvođačkog pojasa isključivo za stubna mesta planiranih dalekovoda 110kV.

U okviru zaštitnog pojasa planiranih dalekovoda, buduća izgradnja omogućena je u skladu sa važećom planskom dokumentacijom i planovima višeg reda na predmetnom području, a u svemu prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92). Navedenim Pravilnikom definisana su pravila koja se moraju poštovati kako pri izgradnji dalekovoda u predmetnim planiranim zonama, tako i za izgradnju novih objekata u okviru zaštitnog pojasa dalekovoda.

Za gradnju u blizini ili ispod dalekovoda potrebna je saglasnost vlasnika dalekovoda „Elektromreža Srbije“ AD. Saglasnost se daje po uslovima vlasnika dalekovoda, odnosno na urađen „Elaborat o mogućnostima gradnje planiranih objekata u zaštitnom pojasu dalekovoda“ kojim se prikazuje tačan odnos predmetnog dalekovoda i objekta koji se gradi ukoliko su svi zakonom i propisima predviđeni uslovi ispunjeni. Elaborat je potrebno uraditi o trošku investitora objekata koji se grade u zoni dalekovoda.

Prilikom izrade Elaborata, proračune sigurnosnih visina i udaljenosti uraditi za temperaturu provodnika od +80°C, za slučaj da postoje nadzemni delovi, u skladu sa tehničkim uputstvom TU-DV-04. Za izradu Elaborata koristiti podatke iz projektne dokumentacije dalekovoda koje će EMS AD dostaviti po zahtevu, kao i podatke dobijene na osnovu ažurnih topografskih podloga urađene o trošku vlasnika i investitora izgradnje planiranih objekata.

Prilikom dalje projektantske razrade, neophodno je poštovati opšte tehničke uslove i pravila, kao i posebna pravila građenja za planiranu namenu/zonu. Opšti tehnički uslovi za izgradnju i uređenje u okviru zaštitne zone dalekovoda koji se moraju poštovati:

- prilikom izvođenja radova i kasnije, tokom eksploatacije objekata, ne narušiti sigurnosnu udaljenost od 5.0 m u odnosu na provodnike dalekovoda naponskog nivoa 110 kV;
- nije dozvoljena sadnja visokog drveća koje se svojim rastom može približiti na manje od 5.0 m u odnosu na provodnike dalekovoda 110 kV, kao i u slučaju pada stabala;
- zabranjeno je korišćenje prskalica i vode u mlazu za zalivanje ukoliko postoji mogućnost približavanja mlaza vode na manje od 5.0 m od provodnika dalekovoda 110 kV;

- zabranjeno je skladištenje lakozapaljivog materijala u zaštitnom pojasu dalekovoda;
- niskonaponske, telefonske priključke, priključke na kablovsku televiziju i druge priključke izvesti podzemno u slučaju ukrštanja sa dalekovodom;
- prilikom izvođenja bilo kakvih građevinskih radova, nivelacije terena, zemljanih radova i iskopa u blizini dalekovoda ni na koji način ne sme se ugroziti statička stabilnost stubova dalekovoda;
- teren ispod dalekovoda i oko stubova dalekovoda ne sme se nasipati;
- sve metalne instalacije (elektro instalacije, instalacije grejanja i sl.) i drugi metalni elementi (ograde isl.) moraju biti propisno uzemljeni, sa naročito voditi računa o izjednačavanju potencijala;
- delovi cevovoda kroz koje se ispušta fluid moraju biti udaljeni najmanje 30.0 m od najisturenijih delova dalekovoda pod naponom.

Takođe, a u skladu sa Planom generalne regulacije sistema zelenih površina („Sl. list grada Beograda“ br. 110/29) i dostavljenim uslovima JKP „Zelenilo – Beograd“, u okviru zaštitne zone planiranih dalekovoda 110 kV dozvoljeno je ozelenjavanje u smislu primene ekstenzivnih travnjaka, livadskih vrsta, pokrivača tla, puzavica i druge zeljaste vegetacije.

Uobičajena je praksa da se u postojećim koridorima dalekovoda mogu izvoditi sanacije, adaptacije i rekonstrukcije, ako to u budućnosti zbog potreba intervencija i revitalizacija elektroenergetskog sistema bude neophodno, a ne može biti sagledano u ovom trenutku.

Svaka izgradnja objekta koji se povezuje na prenosni sistem odnosno izgradnja ispod ili u blizini dalekovoda uslovljena je važećom regulativom čije se odredbe moraju u svemu poštovati:

- Zakonom o energetici („Sl. glasnik RS“ br. 145/14, 95/18, 40/21, 35/23 i 62/23);
- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“ br. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 i 62/23);
- Zakonom o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Sl. glasnik RS“ br.36/09);
- Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92);
- Pravilnikom o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V („Sl. list SFRJ“ br. 4/74, 13/78 i „Sl. list SRJ“ br. 61/95);
- Pravilnikom o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V („Sl. list SRJ“ br. 61/95);
- Pravilnikom o granicama nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“ br. 104/09);
- Pravilnikom o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS“ br.104/09);
- SRPS N.C0.105 Tehnički uslovi zaštite podzemnih metalnih cevovoda od uticaja elektroenergetskih postrojenja („Sl. list SFRJ“ br. 68/86);
- SRPS N.C0.101 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Zaštita od opasnosti („Sl. list SFRJ“ br. 68/88);
- SRPS N.C0.102 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Zaštita od smetnji („Sl. list SFRJ“ br. 68/86); i
- SRPS N.C0.104 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Uvođenje telekomunikacionih vodova u elektroenergetska postrojenja („Sl. list SFRJ“ br. 68/88).

Na osnovu pribavljenih podataka, JKP „Gradska čistoća“ nema nikakvih uslova koji se moraju poštovati prilikom izgradnje planiranih dalekovoda 110 kV.

Uslovi „Elektromreža Srbije“ AD (dopis broj 130-00-UTD-031-919/2023-001 od 18.07.2023. naš broj 940 od 20.07.2023.)

Uslovi JKP „Zelenilo - Beograd“ (dopis broj 14049/1 od 01.08.2023. naš broj 1049 od 07.08.2023.)

Uslovi JKP „Gradska čistoća“ (dopis broj 9318/2 od 28.06.2023. naš broj 884 od 06.07.2023.)

Pravila građenja dalekovoda na parceli planirane TS 110/35 kV „Beograd 46 (Zbeg)“

Granicom Urbanističkog projekta obuhvaćen je deo planirane građevinske parcele transformatorske stanice 110/35 kV „Beograd 46 (Zbeg)“ u površini od oko 2.649 m². Ovim Urbanističkim projektom zadržavaju se pravila uređenja i građenja definisana planom detaljne regulacije koji važi na predmetnoj lokaciji.

Tehničko rešenje planiranih dalekovoda uslovalo je postavljanje dva stuba (stubovi US 16 i US 27) u okviru parcele predmetne TS. U izradi dalje tehničke dokumentacije i kasnije, tokom izvođenja, neophodno je obaviti saradnju sa operatorom distributivnog sistema, odnosno korisnikom planirane TS „Beograd 46 (Zbeg)“ radi usklađivanja tehničkih rešenja predmetnih dalekovoda i portala unutar trafo stanice, kao i dobijanja saglasnosti za izvođenje radova.

Pravila građenja dalekovoda u zoni javnih saobraćajnih površina

Sve stubove (ugaone i noseće) planiranih dalekovoda 110 kV neophodno je pozicionirati izvan zaštitnog pojasa državnog puta što za puteve I reda iznosi 20.0 m mereno od granice putnog zemljišta. U slučaju da je visina stuba veća od propisane širine zaštitnog pojasa državnog puta, rastojanje predvideti na minimalnoj udaljenosti za visinu stuba, mereno od granice putnog zemljišta. U daljim fazama projektovanja, potrebno je obezbediti sigurnosnu visinu od 7.0 m mereno od najviše kote kolovoza do lančаницe, pri najnepovoljnijim temperaturnim uslovima, u cilju ostvarivanja bezbednog prolaza svih vrsta vozila kolovozom.

Ugaoni stub US 22, kao najbliži zaštitnom pojasu državnog puta, udaljen je od istog oko 58.6 m, što je u skladu sa pribavljenim uslovima JP „Putevi Srbije“ (dopis broj VIII 953-13902/23-1 od 17.07.2023. naš broj 934 od 20.07.2023.). Udaljenje svih najbližih ugaonih stubova planiranih dalekovoda 110 kV od zaštitnog pojasa navedenog državnog puta prikazano je na grafičkom prilogu B4.1 „Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture“ R 1:2500.

U skladu sa tehničkim mogućnostima, koridor trase planiranih dalekovoda ukršta se sa državnim putem IM reda približno pod uglom od 90°. Ukrštanje planiranih dalekovoda sa državnim putem IM reda prikazano je na grafičkim prilogima u sklopu Idejnog rešenja koje je sastavni deo Dokumentacije Urbanističkog projekta. Stacionaže ukrštanja planiranih dalekovoda i državnog puta IM reda prikazane su na grafičkim prilogima B3.1-4 „Regulaciono-nivelaciono rešenje“ i B4.1-4 „Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture“.

Delovi planiranih javnih saobraćajnica koje se nalaze u obuhvatu predmetnog Urbanističkog projekta, zadržavaju planirani rang, širinu profila i režim korišćenja. U cilju bezbednog i neometanog odvijanja saobraćaja, trasu predmetnih dalekovoda projektovati na dovoljnoj propisanoj udaljenosti od postojeće i planirane ulične mreže. Stubove planiranih dalekovoda postaviti van odvodnog jarka saobraćajnica, tako da svojim položajem ne ugrožavaju slobodan profil.

Takođe, prilikom projektovanja dalekovoda, odnosno projektovanja planiranih saobraćajnica u zoni predmetnih dalekovoda 110 kV neophodno je primenjivati uslove približavanja i ukrštanja dalekovoda sa saobraćajnom infrastrukturom, a prema prethodno pomenutom Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92):

- Regionalni putevi, lokalni putevi i putevi za industrijske objekte izgrađeni kao i putevi za opštu upotrebu:

Sigurnosna visina voda iznosi 7.,0 m (čl.118);

Udaljenost bilo kog dela stuba od spoljne ivice puta, po pravilu, ne sme biti manja od 10 m, a u izuzetnim slučajevima može se smanjiti na najmanje 5 m (čl.119);

Izolacija mora biti električno pojačana (čl.119);

U rasponu ukrštanja dozvoljava se jedan nastavak po provodniku ili zaštitnom užetu

(čl.119);

Ugao ukrštanja voda i regionalnog puta, po pravilu, iznosi najmanje 20°(čl.120); i

Za lokalne puteve i puteve za industrijske objekte ugao ukrštanja nije ograničen (čl.120).

- Magistralni putevi:

Sigurnosna visina voda iznosi 7.0 m (čl.121);

Horizontalna udaljenost bilo kog dela stuba od spoljne ivice puta iznosi 20,0 m. Kad vod prelazi magistralni put, udaljenost bilo kog dela stuba može biti manja ako to uslovljavaju mesne prilike, ali ne sme biti manja od 10.0 m (čl.122);

Izolacija mora biti mehanički i električno pojačana (čl.122);

Ugao ukrštanja, po pravilu, iznosi najmanje 30° (čl.123); i

U rasponu ukrštanja nije dozvoljeno nastavljanje provodnika i zaštitne užad (čl.123).

- Auto-putevi:

Sigurnosna visina voda iznosi 7.0 m (čl.124);

Udaljenost bilo kog dela stuba od ivice auto-puta iznosi najmanje 40,0 m. Kad vod prelazi preko auto-puta, udaljenost bilo kog dela stuba može biti manja ako to zahtevaju uslovi tla, s tim da ne sme biti manja od 10,0 m (čl.124.5).

Izolacija mora biti mehanički i električno pojačana (čl.125);

Dozvoljeno naprezanje (normalno i izuzetno) provodnika i zaštitnih užadi smanjuje se na 75% od vrednosti navedenih u tabeli 2 iz člana 20 Pravilnika (čl.126)

U rasponu ukrštanja nije dozvoljeno nastavljanje provodnika i zaštitne užadi (čl.127)

Ugao ukrštanja ne sme biti manji od 30° (čl.128)

Pri vođenju vodova paralelno sa auto-putem, udaljenost voda od auto-puta na potezima dužim od 5 km mora biti najmanje 100 m (čl.129); i

U slučaju ukrštanja dalekovoda sa stajalištima javnog gradskog prevoza, potrebno je ispoštovati sledeća pravila ukrštanja i približavanja dalekovoda iz pomenutog Pravilnika:

- Parkirališta i autobuska stajališta (čl.136):

Sigurnosna visina iznosi 7.0 m;

Izolacija voda mora biti mehanički i električno pojačana; i

Smatra se da vod prelazi preko parkirališta, odnosno autobuske stajališta i kad je rastojanje horizontalne projekcije najbližeg provodnika u neotklonjenom stanju manje od 5.0 m.

Sekretarijat za saobraćaj i Sekretarijat za javni prevoz Gradske uprave grada Beograda nemaju posebnih saobraćajno-tehničkih uslova koji se odnose na uvođenje planiranih dalekovoda 110 kV u planiranu TS „Beograd 46 - Zbeg“.

Uslovi JP „Putevi Srbije“ (dopis broj VIII 953-13902/23-1 od 17.07.2023. naš broj 934 od 20.07.2023.)

Mišljenje JP „Putevi Srbije“ (dopis broj VIII 953-20153/24-1 od 08.10.2024. naš broj 1271 od 17.10.2024.)

Uslovi Sekretarijata za saobraćaj Gradske uprave grada Beograda, Sektor za planiranje saobraćaja i urbanu mobilnost, Odeljenje za planiranje saobraćaja (dopis broj IV-08 br. 344.5-534/2023 od 10.07.2023. naš broj 1013 od 27.07.2023.)

Uslovi Sekretarijata za javni prevoz Gradske uprave grada Beograda (dopis broj XXXIV-03 br. 346.8-41/2023 od 31.08.2023. naš broj 1215 od 13.09.2023.)

Uslovi JKP „Beograd-put“ (dopis br. V br. 26804-1/2023 od 04.07.2024. naš broj 1289 od 22.10.2024.)

Pravila građenja dalekovoda u zoni vodnih površina

Noseće stubove planiranih dalekovoda postaviti izvan radno-inspekcionihih staza kanala u obostranom pojasu širine od najmanje 5.0 m, u skladu sa članom 133. Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“ br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – dr. zakon). Sigurnosnu visinu dalekovoda na mestu ukrštanja dalekovoda sa parcelom vodnog zemljišta projektovati tako da se omogući bezbedan rad mehanizacije prilikom održavanja kanala, u skladu sa Zakonom o vodama i svim pravilnicima i tehničkim normativima iz oblasti projektovanja i izgradnje

elektroenergetskih vodova. Provodnici dalekovoda na mestu ukrštanja sa kanalima moraju biti izolovani, kako ne bi došlo do elektro pražnjenja.

Izbor rešenja fundiranja delova objekata u direktnoj je vezi sa nivoom podzemnih voda što može izazvati eventualno plavljenje nižih kota ili dejstvo uzgona. U daljoj tehničkoj dokumentaciji neophodno je precizirati postojeći nivo podzemnih voda i za očekivane uticaje izvršiti odgovarajuće proračune stabilnosti planiranih stubova dalekovoda. Predvideti neophodne zemljane i hidrotehničke radove u cilju zaštite podzemnih i atmosferskih voda, uvažavajući merodavne kote terena. Posebno obratiti pažnju kada je u pitanju zaštita od velikih voda, zaštita voda, kao i korišćenje voda.

Prilikom izvođenja zemljanih radova (iskop i nasipanja u obalama za potrebe izgradnje dalekovoda) mesto odlaganja materijala ne sme biti na obalama i u koritu kanala. Predviđenom izgradnjom ne ugrožavati sprovođenje odbrane od poplava i zaštitu od velikih voda, u svemu u skladu sa propisanom zakonskom regulativom iz ove oblasti.

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, neophodno je poštovati uslove približavanja i ukrštanja dalekovoda sa vodoprivrednim objektima i to:

- za neplovne reke i močvare (čl.100): Sigurnosna visina iznosi 4,0 m, a sigurnosna udaljenost 3,0 m;
- horizontalna udaljenost bilo kog dela stuba iznosi najmanje od obale 10,0 m, a od stope nasipa 6,0 m (čl.143);
- izolacija voda mora biti mehanički i električno pojačana (čl.143);
- dozvoljeno naprezanje (normalno i izuzetno) provodnika i zaštitne užadi smanjuje se na 75% od vrednosti navedene u tabeli 2 iz člana 20 Pravilnika (čl.144);
- u rasponu ukrštanja nije dozvoljeno nastavljanje provodnika i zaštitne užadi (čl.145);
- ugao ukrštanja ne sme biti manji od 30° (čl.146); i
- pri vođenju vodova paralelno sa plovnim rekama i kanalima na potezima dužim od 5km, udaljenost od obale, odnosno od nasipa ne sme biti manja od 50 m (čl.147).

Svi vlasnici i korisnici vodnog zemljišta i vodnih objekata dužni su da poštuju zabrane i ograničenja prava vlasnika i korisnika zemljišta i vodnih objekata definisanih u članovima 133, 134, 135, 136 i 139 Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“ br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – dr. zakon). Investitor je u obavezi da reši imovinsko-pravne odnose u posebnom postupku kako sa korisnikom privatnog zemljišta, tako i sa upravljačem vodnog zemljišta u javnoj svojini, u skladu sa čl.10đ Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“ br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18).

U daljim fazama projektovanja, predmetne objekte projektovati u skladu sa postojećim režimom površinskih i podzemnih voda. Prilikom projektovanja potrebno je voditi računa o postojećim vodnim objektima na način koji će obezbediti njihovu stabilnost i sprečiti pogoršanje vodnog režima. Takođe, neophodno je poštovati važeće propise o potpunoj zaštiti vodnih objekata i vodnog režima u uslovima korišćenja voda, zaštite od voda i zaštite površinskih i podzemnih voda od zagađenja.

U daljoj razradi, tehnička dokumentacija mora se uskladiti sa Operativnim planom za odbranu od poplava za vodotokove I reda za 2024. godinu („Sl. glasnik RS“ br. 117/23) i Uredbom o utvrđivanju Opšteg plana za odbranu od poplava za period od 2019-2025. godine („Sl. glasnik RS“ br. 19/19).

Prilikom dalje izrade tehničke dokumentacije, u okviru postupka sprovođenja objedinjene procedure i pribavljanja lokacijskih uslova, neophodno je pribaviti vodne uslove od nadležnih javnih vodoprivrednih preduzeća, u svemu u skladu sa važećim Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o vodama i Pravilnikom o postupku sprovođenja objedinjene procedure elektronskim putem.

Pravila građenja u zoni poljoprivrednog zemljišta

Izgradnja dalekovoda na poljoprivrednom zemljištu uslovljena je očuvanjem namene i funkcionalnosti predmetnih parcela, uz obavezu saniranja ili isplate naknade za pričinjenu štetu na zemljištu i kulturama. Predviđeno je zadržavanje poljoprivredne proizvodnje, uz privremenu obustavu obavljanja poljoprivrednih aktivnosti tokom obavljanja radova postavljanja predmetnih dalekovoda. Na delu poljoprivrednih površina na trasi planiranih dalekovoda nisu dozvoljene aktivnosti koje bi ugrozile sigurnosnu zonu od 5.0 m u odnosu na provodnike voda naponskog nivoa 110 kV.

U zoni zaštitnog pojasa, zabranjeno je zasađivanje drveća i drugog rastinja ispod ili u blizini dalekovoda koje se svojim rastom može približiti na manje od 5.0 m u odnosu na provodnike dalekovoda, kao i u slučaju pada drveta.

U zaštitnom pojasu dalekovoda zabranjeno je korišćenje sistema za navodnjavanje sa rasprskavanjem, prskalice i vode u mlazu za zalivanje ukoliko postoji opasnost približavanja vode na manje od 5.0 m u odnosu na provodnik dalekovoda naponskog nivoa 110 kV.

Postavljanje montažne sajle i vodova dalekovoda preko zemljišta sa višegodišnjim zasadima (voćnjaci, vinogradi, rasadnici i sl.) rešava se, po pravilu, premošćavanjem uz pomoć zaštitnih portala. Propisana sigurnosna visina provodnika iznad obradivog zemljišta iznosi minimum 8.0 m, a sigurnosno rastojanje između provodnika i krune zasada minimum 7.0 m. Sigurnosna visina i udaljenost provodnika pri normalnom radu dalekovoda, od žičane mreže oko objekata i u poljima (vinogradi, voćnjaci i sl.) iznosi minimum 5 m.

Za podizanje voćnjaka i vinograda kao i zaštitnih ograda mreža i nadzemnih sistema za navodnjavanje neophodna je prethodna saglasnost preduzeća "Elektromreža Srbije" AD.

Takođe, obavezno je primenjivanje svih ograničenja definisanih Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92) između ostalih i za:

- **Metalne i žičane ograde (čl.182):**

Metalne i žičane ograde koje se nalaze oko objekata u kojima se zadržava veći broj lica ili služe za stanovanje ne smeju se postavljati u blizini čeličnih i armiranobetonskih stubova. Njihova udaljenost mora iznositi najmanje 0,7 Un (cm), s tim što ne sme biti manja od 20 cm, gde je Un nazivni napon (kV);

Za vodove nazivnog napona 110 kV i više, potrebno je sračunavanje ili merenje indukovanih napona pri normalnom pogonu dalekovoda;

Ako je indukovani napon prema zemlji veći od 65 V, moraju se preduzeti posebne mere zaštite (uzemljenje, galvansko odvajanje delova ograde, zamena ograde ili slično). Ako se zaštita vrši uzemljenjem, otpornost uzemljenja ne sme biti veća od 25Ω; i

Sigurnosna udaljenost voda od metalne i žičane ograde iznosi 3,0 m.

- **Žičane mreže:**

Sigurnosna visina i sigurnosna udaljenost od žičane mreže u poljima zasejanim hmeljom, vinogradima i voćnjacima iznose 3,75 m (čl.183);

Izolacija voda mora biti električno pojačana (čl.184);

Najmanji dozvoljeni preseki provodnika i zaštitnih užadi određuju se prema članu 168 Pravilnika (čl.185); i

Za vodove nazivnog napona 110 kV i više, primenjuju se odredbe st. 2 i 3 člana 182 Pravilnika koji se odnosi na prelaz preko metalnih i žičanih ograda (čl.186).

- **Stogovi i sušare (čl.192):**

Sigurnosna visina iznosi najmanje 12,0 m, a sigurnosna udaljenost mora da iznosi

- najmanje 5,0 m bez obzira na nazivni napon voda; i
Odredbe čl. 103 i 110 Pravilnika primenjuju se i za zgrade u kojima se suši seno, žitarice i sl. (senjaci, ambari i koševi).
- Staklenici i staklene bašte (čl.224):
Odredbe člana 103, odnosno člana od 104 do 108 Pravilnika koje se odnose na zgrade za stalan boravak ljudi, primenjuju se i za prelaske elektroenergetskih vodova preko staklenika i staklenih bašti.

USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

Izgradnja dalekovoda obuhvata pripremne, glavne i završne radove. U svim etapama, izvođač radova je obavezan da sprovodi mere propisane važećom regulativom iz oblasti zaštite na radu, kao i internim pravilnicima izvođača radova, uputstvima Investitora, isporučioća opreme i nadzornog organa. Takođe, sve etape radova potrebno je adekvatno prijaviti nadležnim službama, organima lokalne samouprave, kao i drugim korisnicima prostora u neposrednoj blizini planiranih dalekovoda.

U skladu sa Uslovima Zavoda za zaštitu prirode, obavljanje radova i izvođenje ne obavljati tokom noći. Pre početka radova, stabla u blizini mesta postavljanja dalekovoda obezbediti od oštećenja usled manipulacije građevinskih mašina i transportnih sredstava ili skladištenja opreme, instalacija koje se ugrađuju i sl.

Prilikom izvođenja građevinskih i zemljanih radova, iskopa i nasipanja terena za potrebe izgradnje dalekovoda neophodno je odrediti mesto odlaganja materijala neophodnog za izvođenje radova, kao i materijala nastalog tokom i nakon izvođenja radova.

Materijal i zemlju iz iskopa privremeno deponovati na za to planirano mesto, izvan pašnjaka, livada i vodenih staništa. Materijal se ne sme odlagati u kanalsku mrežu, starače, kao ni na obalama kanala, potoka ili reka.

Izvođenjem radova na izgradnji dalekovoda ne sme biti ugrožena stabilnost postojećih vodnih objekata ili vodni režim. Eventualna oštećenja koja nastanu tokom izvođenja radova moraju se otkloniti o trošku investitora izgradnje.

Nakon završetka radova obavezno je izvršiti saniranje svih degradiranih površina nastalih prilikom izvođenja radova ili privremenog deponovanja otpada. Takođe, Investitor radova je dužan da nadoknadi troškove oštećenja nastalih ovom prilikom na zemljištu, kulturama i/ili nepokretnostima ukoliko postoje.

Upravljanje otpadom potrebno je sprovesti po propisanim uslovima i merama postupanja sa otpadom po pitanju sistema sakupljanja, transporta, skladištenja, tretman i odlaganje otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 i 35/23).

U skladu sa čl.69 Zakona 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, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023), Investitor u toku izgradnje predmetnih dalekovoda 110 kV ima pravo prolaza i prevoza preko susednog i okolnog zemljišta koje je u svojini drugih vlasnika. Za kolski prevoz opreme i delova instalacije dalekovoda koristiće se najkraći prilazi sa javnih saobraćajnih površina i/ili nekategorisanih puteva. Prelazi neposredno preko poseda i formiranje gradilišta izvan planiranog izvođačkog pojasa biće uslovljeno dobijanjem prethodne saglasnosti od strane vlasnika odnosno korisnika zemljišta. U skladu sa pomenutim članom ZPI, svi vlasnici i držaoci susednog i okolnog zemljišta dužni su da omoguće nesmetani pristup

gradilištu tokom izvođenja radova. U slučaju eventualne štete nastale na zemljištu tokom izvođenja radova, prolazom ili prevozom opreme, Investitor je dužan da vlasnicima/ držaocima zemljišta nadoknadi štetu odnosno vrati zemljište u prvobitno stanje. Ukoliko ne dođe do sporazuma o visini naknade štete, odluku o naknadi štete donosi nadležni sud.

Rešenje o uslovima zaštite prirode Zavoda za zaštitu prirode Srbije (dopis broj 03 br. 020-2480/2 od 21.07.2023. naš broj 1014 od 27.07.2023.)

Uslovi JVP „Srbijavode“ Beograd, VPC „Sava – Dunav“(dopis broj 1915 od 12.02.2024. naš broj 486 od 09.04.2024.)

5. | INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST

U predmetnom obuhvatu Urbanističkog projekta, kompanija NIS ad Novi Sad nema objekte infrastrukture (benzinskih stanica, skladišta, stovarišta, vodova i instalacija) u vlasništvu i nadležnosti ovog preduzeća i stoga nema posebnih uslova ni zahteva.

Prema dostavljenim podacima, JKP „Beogradske elektrane“ nemaju posebnih uslova za dalju razradu projektne dokumentacije i izvođenje planiranih dalekovoda 110 kV i daju saglasnost na planiranu trasu dalekovoda.

U skladu sa podacima dostavljenim od strane „Telekom Srbija“ AD, u predmetnom obuhvatu nema telekomunikacione mreže, objekata, kablova položenih u zemlju i tk kanalizaciju u nadležnosti ovog preduzeća, a koja mogu biti ugrožena izgradnjom planiranih dalekovoda.

Preko predmetne teritorije ne prelaze radiorelejni koridori JP „Emisiona tehnika i veze“ (JP ETV). Predmetnu teritoriju pokriva emisiona stanica Avala (44°13'14.50"N, 22°13'01.64"E). Emitovanje radijskog signala se izvodi po standardu SRPS N.N6.015 (ETS 300384) i SRPS N.N6.015/1 (EN 50067). Emitovanje digitalnog televizijskog signala se izvodi po standardu EN 302 755 (DVB-T2) uz standard za video kompresiju H.264 (ISO/IEC 14496-10) i audio MPEG Leyer 1. JP ETV nema planova za izgradnju novih objekata na predmetnoj teritoriji.

Na grafičkom prilogu B4.1-4 „Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture“, u zoni postojeće saobraćajnice Severna tangenta i planiranih saobraćajnica Nova 3 i Nova 2, prikazana je planirana infrastrukturna mreža definisana važećom planskom dokumentacijom (PDR za Severnu tangentu i PDR dela Zrenjaninskog puta).

Elektroenergetski vodovi naponskog nivoa 110 kV - planirani dalekovodi 110 kV

U skladu sa omogućavanjem sigurnog i pouzdanog napajanja električnom energijom banatskog dela Beogradskog konzuma, planovima višeg reda planirana je izgradnja transformatorske stanice 110/35 kV „Beograd 46 – Zbeg“. Lokacija je definisana važećim PGR-om Beograda, dok je građevinska parcela definisana PDR-om dela Zrenjaninskog puta sa kontaktnim područjem, od kanala Sebeš do saobraćajnice Severna tangenta (Odluka „Sl. list grada Beograda“ 19/17) koji se proceduralno nalazi u fazi usvajanja u trenutku izrade ovog Urbanističkog projekta.

Prema usaglašenom planu razvoja prenosnog i distributivnog sistema planirana je izgradnja ove nove transformatorske stanice koja bi rasteretila postojeću TS „Beograd 7 – Krnjača“. U skladu sa članom 118 Zakona o energetici („Sl. glasnik RS“ br. 145/14, 95/18, 40/21 i 35/23) priključenje energetskih objekata za distribuciju električne energije izvršiće se na osnovu Ugovora kojim će se definisati međusobna prava i obaveze između operatora prenosnog i operatora distributivnog sistema.

Uvođenje postojećeg dalekovoda 110 kV br. 1153 (TS „Beograd 7“ – TS „Pančevo 2“) u planiranu transformatorsku stanicu 110/35 kV „Beograd 46 - Zbeg“ predviđeno je po principu „ulaz-izlaz“ izgradnjom dva voda:

- ulazni vod 110 kV TS „Beograd 7“ – TS „Beograd 46 - Zbeg“ i
- izlazni vod 110 kV TS „Beograd 46 - Zbeg“ – TS „Pančevo 2“.

Početne tačke planiranih trasa ova dva nova voda dalekovoda 110 kV predstavljaju portali u planiranoj TS „Beograd 46 - Zbeg“, dok su krajnje tačke, tačke priključenja na postojeći dalekovod 110 kV br. 1153. Ovakvim rešenjem, predviđeno je ukidanje dela trase postojećeg dalekovoda 110 kV br.1153 neposredno uz postojeći stub PS 28 koji je predviđen za demontažu i stavljanje van funkcije.

Tehničko rešenje planiranih dalekovoda 110 kV uslovalo je postavljanje dva stuba (US 16 i US 27) na budućoj planiranoj građevinskoj parceli planirane TS. Imajući u vidu trenutni status urbanističkog plana kojim će ova TS biti definisana, navedeni stubovi pozicionirani su na postojećim katastarskim parcelama broj 10983/1 odnosno 10984/1, obe KO Borča. U izradi dalje tehničke dokumentacije i kasnije, tokom izvođenja, neophodno je obaviti saradnju sa operatorom distributivnog sistema, odnosno korisnikom planirane TS „Beograd 46 - Zbeg“ radi usklađivanja tehničkih rešenja predmetnih dalekovoda i portala unutar trafo stanice, kao i saglasnosti za izvođenje radova.

Tehnički podaci uvođenja predmetnih dalekovoda u planiranu TS „Beograd 46 – Zbeg“, kao i pravila izgradnje dalekovoda opisani su u poglavljima 4. Urbanističko rešenje – Regulaciono-nivelaciono rešenje – Pravila uređenja i građenja, kao i u poglavlju 6. Tehničko rešenje planiranih dalekovoda 110 kV.

Urbanističkim projektom definisan je zaštitni pojas predmetnog dalekovoda čija je širina usklađena sa propisima definisanim Zakonom o energetici. Zaštitni pojas dalekovoda (za naponski nivo 110 kV - 25.0 m obostrano od krajnjeg faznog provodnika, čija je horizontalna projekcija na 5.0 m od ose koridora dalekovoda) je zona u kojoj se utvrđuju posebna pravila korišćenja i uređenja prostora u cilju obezbeđenja, pre svega preventivnog, tehničkog obezbeđenja za nesmetano funkcionisanje elektroenergetskog objekta - dalekovoda i zaštite okruženja od mogućih uticaja istih. U obuhvatu zaštitnog pojasa izuzetno je moguća izgradnja, rekonstrukcija i investiciono održavanje drugih objekata i instalacija infrastrukture. Uslove za navedene radove izdaje „Elektromreža Srbije“ AD, odnosno preduzeće nadležno za predmetne vodove.

Definisana zona građenja predstavlja prostor neposredno uz dalekovod, u okviru zaštitnog pojasa, u kome se utvrđuju posebna pravila korišćenja i uređenja za potrebe izgradnje dalekovoda. Za predmetni dalekovod 110 kV, širina zone građenja je 10.0 m (po 5.0 m u odnosu na osu planiranog koridora dalekovoda), u okviru koje će biti izgrađeni ugaoni i noseći stubovi dalekovoda.

Zaštitni pojas i zona građenja planiranih dalekovoda 110 kV prikazani su na svim grafičkim priložima.

Na grafičkom prilogu B4.1-B4.4 „Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture“ R 1:2500, prikazano je ukrštanje planiranog dalekovoda sa postojećim infrastrukturnim vodovima koji su pribavljeni kroz saradnju sa nadležnim institucijama odnosno koji su detektovani planskim rešenjima važećih planova. Prilikom projektovanja neophodno je poštovati sve odrednice Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV koji se primenjuju u odnosu na druge postojeće i/ili planirane objekte infrastrukture.

Uslovi približavanja i ukrštanja dalekovoda sa elektroenergetskim objektima:

- Ukrštanje visokonaponskog voda sa drugim visokonaponskim vodom i njihovo međusobno

približavanje:

Sigurnosna visina voda iznosi 2,5 m, a sigurnosna udaljenost 1,0 m. Ovi uslovi moraju biti ispunjeni i kad na gornjem vodu ima dodatnog opterećenja, a na donjem vodu nema (čl.152);

Vod višeg napona postavlja se, po pravilu, iznad voda nižeg napona (čl.152);

Gornji vod mora se izgraditi sa električno pojačanom izolacijom (čl.152); i

Najmanja međusobna udaljenost provodnika paralelnih vodova mora biti jednaka udaljenosti D iz čl. 30. i 32. Pravilnika. Pri najvećem odklonu provodnika jednog voda zbog dejstva vetra, mora se proveriti da međusobna udaljenost provodnika paralelnih vodova nije manja od sigurnosnih razmaka za viši napon, s tim da ne sme biti manja od 70 cm kad provodnici drugog voda nisu otklonjeni (čl.153).

- Ukrštanje visokonaponskog voda sa drugim niskonaponskim vodom i njihovo međusobno približavanje:

Prelazak niskonaponskog voda preko visokonaponskog voda nije dozvoljen (čl.155);

Sigurnosna visina voda iznosi 2,5 m, a sigurnosna udaljenost 2,0 m (čl.155);

Gornji vod mora se izgraditi sa električno pojačanom izolacijom (čl.155);

Iznad niskonaponskih provodnika moraju se postaviti dva obostrano uzemljena sigurnosna užeta čija računaska sila kidanja (mehanička čvrstoća) iznosi najmanja 1000 daN (čl.156); Zaštitna užad iznad niskonaponskih vodova ne moraju se postavljati ako su za visokonaponski vod ispunjeni sledeći uslovi (čl.157):

- a) da je izolacija u rasponu ukrštanje električno i mehanički pojačana;
- b) da normalno dozvoljeno naprezanje ne prelazi 1/3 (prekidne čvrstoće provodnika i zaštitne užadi;
- c) da je raspon ukrštanja ograničen nosećim stubovima, a sigurnosna visina iznosi najmanje 4 m i kad u prelaznom rasponu postoji dodatno opterećenje, a u susednim rasponima nema dodatnog opterećenja na provodnicima i zaštitnoj užadi.

Ako uslovi iz čl. 156 i 157 Pravilnika nisu ispunjeni, vod niskog napona treba postaviti u kabl ili ga izmestiti (čl.158); i

Najmanja međusobna udaljenost provodnika paralelnih vodova mora biti jednaka udaljenosti D iz čl. 30. i 32. Pravilnika. Pri najvećem odklonu provodnika jednog voda zbog dejstva vetra mora se proveriti da međusobna udaljenost provodnika paralelnih vodova nije manja od sigurnosnog razmaka za viši napon, s tim da ne sme biti manja od 70 cm kad provodnici drugog voda nisu otklonjeni (čl.159).

Uslovi približavanja i ukrštanja dalekovoda sa elektronskim komunikacionim objektima:

- Ukrštanje nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom i njihovo međusobno približavanje:

Na mestu ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom sigurnosna visina između najnižeg provodnika elektroenergetskog voda i najvišeg provodnika telekomunikacionog voda iznosi 3,0 m (čl.161);

U rasponu ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom izolacija mora biti mehanički i električno pojačana (čl.162);

Na mestu ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom nije dozvoljeno postavljanje zaštitne mreže iznad telekomunikacionog voda (čl.163);

U rasponu ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom nije dozvoljeno nastavljanje provodnika, odnosno zaštitne užadi (čl.164);

Na stubovima raspona ukrštanja elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom nije dozvoljena upotreba iskočnih i kliznih stezaljki (čl.165);

Ugao ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionom vodom, po pravilu, ne sme biti manji od 45°, s tim da se izuzetno može smanjiti do 30° (čl.166);

U zateznom polju ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom najmanji dozvoljeni preseci provodnika i zaštitne užadi iznose (čl.168):

- a) za bakar i čelik 16 mm²;
- b) za Al-čelik 25 mm² ;
- c) za uža od drugih materijala 35 mm².

Upotreba jednožičnih provodnika i zaštitne užadi nije dozvoljena.

Raspon ukrštanja nadzemnog elektroenergetskog voda sa telekomunikacionim vodom, po pravilu manji je od susednih raspona, ili se stubovi u rasponu ukrštanja proračunavaju za veći raspon (čl.169);

Na mestima približavanja vodova, horizontalna udaljenost između najbližih provodnika oba voda mora biti jednaka visini viših stubova, uvećanoj za 3,0 m. Izuzetno od ove odredbe, dozvoljena je horizontalna udaljenost jednaka sigurnosnoj visini iz člana 161 Pravilnika, s tim da izolacija voda bude mehanički i električno pojačana (čl.170);

Telekomunikacioni kablovi položeni u zemlju moraju se udaljiti od stubova elektroenergetskih vodova najmanje 10,0 m za nazivni napon 110 kV (čl.173);

Postavljanje telekomunikacionih vodova na stubovima nadzemnih elektroenergetskih vodova nije dozvoljeno, osim ako taj telekomunikacioni vod služi za signalizaciju i telekomunikacije u elektroenergetskim mrežama (čl.174);

Horizontalna udaljenost najbližeg provodnika elektroenergetskog voda do stuba telekomunikacionog voda ne sme iznositi manje od 5,0 m. Taj uslov mora biti ispunjen ako visinska razlika između najbližih provodnika oba voda iznosi najmanje 10,0 m. Horizontalna udaljenost stuba elektroenergetskog voda od najbližeg provodnika telekomunikacionog voda ne sme biti manja od 2,0 m (čl.175); i

Ako su na mestu ukrštanja telekomunikacioni vodovi izvedeni kao kablovski, horizontalna projekcija udaljenosti najbližeg provodnika nadzemnog elektroenergetskog voda od najbližeg stuba koji nosi telekomunikacione vodove, odnosno izvod telekomunikacionog kabla mora biti najmanje jednaka visini stuba elektroenergetskog voda na mestu ukrštanja, povećanoj za 3,0 m (čl.176).

- Antene televizijskih i radio-prijemnika (čl.150):

Sigurnosna udaljenost mora iznositi 5,0 m.

Izolacija mora biti mehanički i električno pojačana.

Normalno dozvoljeno naprezanje ne sme da prelazi 1/3 prekidne čvrstoće provodnika i zaštitne užadi.

Ako je raspon ukrštanja ograničen nosećim stubovima, mora se proveriti udaljenost kad u prelaznom rasponu ostaje dodatno opterećenje, a u susednim rasponima nema dodatnog opterećenja na provodnicima i zaštitnoj užadi. Dozvoljena sigurnosna visina mora da iznosi 2,0 m.

- Antene predajnih i prijemnih stanica (čl.151):

Prelazak voda preko antena predajnih i prijemnih radio-stanica nije dozvoljen.

Imajući u vidu morfološke karakteristike terena predmetne lokacije, potrebno je primeniti i pravila i uslove približavanja i ukrštanja dalekovoda u odnosu na vrstu terena iz pomenutog Pravilnika:

- za nepristupačna mesta (npr.: gudure, stene, neplovne reke, močvare i sl.) sigurnosna visina iznosi 4,0 m, a sigurnosna udaljenost 3,0 m (čl.100);
- za mesta nepristupačna vozilima sigurnosna visina iznosi 5,0 m, a sigurnosna udaljenost 4,0 m (čl.101); i
- za mesta pristupačna vozilima oko naseljenih područja, iznad polja oko kojih se nalaze poljski putevi, iznad livada i oranica, iznad poljskih puteva i šumskih puteva) sigurnosna visina iznosi 6,0 m, a sigurnosna udaljenost 5,0 m (čl.102).

U daljim fazama projektovanja dalekovoda neophodno je u svemu primenjivati pravila i tehničke standarde važeće regulative:

- Zakona o energetici („Sl. glasnik RS“ br.145/14, 95/18 – dr. zakon, 40/21, 35/23 – dr. zakon i 62/23);
- Zakona o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“ br. 72/09, 81/09 – ispr., 64/10 – odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23);
- Zakonom o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Sl. glasnik RS“ br.36/09 i 93/21);

- Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, u daljem tekstu Pravilnik za izgradnju nadzemnih ee vodova, („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92);
- Pravilnikom o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V („Sl. list SFRJ“ br. 4/74, 13/78 i „Sl. list SRJ“ br. 61/95);
- Pravilnikom o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V („Sl. list SRJ“ br. 61/95);
- Pravilnikom o granicama nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“ br. 104/09);
- Pravilnikom o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS“ br.104/09);
- SRPS N.C0.105 - Tehnički uslovi zaštite podzemnih metalnih cevovoda od uticaja elektroenergetskih postrojenja („Sl. list SFRJ“ br. 68/86);
- SRPS N.C0.101 - Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Zaštita od opasnosti („Sl. list SFRJ“ br. 68/88);
- SRPS N.C0.102 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Zaštita od smetnji („Sl. list SFRJ“ br. 68/86); i
- SRPS N.C0.104 - Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja elektroenergetskih postrojenja – Uvođenje telekomunikacionih vodova u elektroenergetska postrojenja („Sl. list SFRJ“ br. 68/88).

Elektroenergetski vodovi naponskog nivoa 35 kV i 10 kV

U skladu sa podacima dobijenim od „Elektrodistribucije Srbije“ doo Beograd, u predmetnom obuhvatu i neposrednoj blizini registrovani su sledeći elektroenergetski vodovi:

- nadzemni vod br. 361 veza TS 110/35 kV „Beograd 7“ – TS 35/10 kV „Frikom“, nadzemna deonica (od SM 3501 do SM 3502), tipa i preseka provodnika 122-AL1/20-ST1A (stara oznaka Al/Č 3x120/20mm²) –vod u vlasništvu preduzeća Frikom doo Beograd; i
- vodovi naponskog nivoa 10 kV i 1 kV.

Prema važećem PGR Beograda i PDR-u dela Zrenjaninskog puta sa kontaktnim područjem, od kanala Sebeš do saobraćajnice Severna tangenta, čije se usvajanje uskoro očekuje, definisana je građevinska parcela TS 110/35 kV „Zbeg“ sa instalisanim snagama energetskih transformatora 2x31.5 MVA, kapaciteta 2x40 MVA. Iz buduće TS 110/35 kV planira se polaganje kablovskih vodova 35 kV od planiranih TS 35/10 kV „Zbeg“, „Ovča“, „Borča“, „Severna tangenta“ i „Crvenka“, kao i postojećih TS 35/10 kV „Borča“ i „Borča 2“.

Važećim PDR-om za Severnu tangentu i PGR-om Beograda predviđena je izgradnja dva kablovska voda 35 kV.

Duž cele trase svih navedenih kablovskih vodova 35 kV, za potrebe „Elektrodistribucija Srbije“ doo Beograd (zaštita kablovskih vodova, MTK, upravljanje, nadzor itd) predviđa se u rovu uz elektroenergetske kablovske vodove 35 kV dve polietilenske cevi prečnika Ø40mm, odgovarajuće dužine, kao i revizioni šahtovi za potrebe instalacija telekomunikacionih optičkih kablova.

Zaštitni pojas za nadzemne 35 kV EE vodove iznosi ukupno 30.0 m, po 15.0 m sa obe strane voda od krajnjeg faznog provodnika. Prilikom izgradnje planiranih dalekovoda naponskog nivoa 110 kV potrebno je zaštititi i obezbediti predviđene sigurnosne visine i sigurnosna rastojanja novih nadzemnih dalekovoda 110 kV od postojećih 35 kV.

Ukoliko nije moguće obezbediti propisima predviđene sigurnosne visine i rastojanja, nadzemni vod je potrebno izmestiti nadzemnim 35 kV vodom, tipa i preseka 94-AL1/15-ST1 (stara oznaka Al/Č 3x95/15 mm²). Prilikom izmeštanja nadzemnog 35 kV voda, predvideti postavljanje novih stubova umesto postojećih, ukoliko je to potrebno zbog povećanja visine ili promene

trase. Postojeće stubove koji se zadržavaju statički proveriti za nove sile zatezanja i nove uglove skretanja trase. Ukoliko nije moguće ispuniti standarde, i njih zameniti.

Prilikom izmeštanja 35 kV voda voditi računa o potrebnim međusobnim rastojanjima i uglovima savijanja pri paralelnom vođenju i ukrštanju sa drugim elektroenergetskim i ostalim instalacijama. Novu trasu 35 kV voda odabrati tako da se na njoj ne nalaze nikakvi objekti koji mogu ugrožavati funkcionisanje i pristup vodu prilikom kvara.

U slučaju potrebe izmeštanja nadzemnog voda br. 361 veza TS 110/35 kV „Beograd 7“ – TS 35/10 kV „Frikom“, neophodno je obratiti se preduzeću Frikom doo Beograd u čijem je vlasništvu navedeni vod, a za dobijanje saglasnosti na potencijalno izmeštanje ili kabliranje voda.

Tehnički uslovi i opšte smernice koje se moraju primenjivati u slučaju potrebe izmeštanja nadzemnih i podzemih vodova naponskog nivoa 10 kV i 1 kV odnosno ukrštanja ovih vodova sa drugim infrastrukturnim objektima i instalacijama sastavni su deo Dokumentacije Urbanističkog projekta, u sklopu uslova „Elektro distribucija Srbije“ doo, Sektor za planiranje i investicije Beograd, Služba za energetiku (dopis broj 01110 NS, 82110 SR, 2097/22 od 29.04.2022. naš broj 728 od 11.05.2022.).

Sve potrebne radove u vezi sa zaštitom, izmeštanjem i izgradnjom elektroenergetskih vodova 35 kV izvesti u skladu sa važećim odredbama:

- Zakona o energetici („Sl. glasnik RS“ br. 145/14, 95/18, 40/21, 35/23 – dr. zakon i 62/23);
- Zakona o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“ br. 72/09, 81/09 – ispr., 64/10 – odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23);
- Zakona o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Sl. glasnik RS“ br.36/09 i 93/21);
- Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, u daljem tekstu Pravilnik za izgradnju nadzemnih ee vodova, („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92);
- Pravilnika o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V („Sl. list SFRJ“ br. 4/74, 13/78 i „Sl. list SRJ“ br. 61/95);
- Pravilnika o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V („Sl. list SRJ“ br. 61/95);
- Pravilnika o tehničkim normativima za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova („Sl. list SRJ“ br. 41/93).

Građevinske radove u neposrednoj blizini elektroenergetskih objekata vršiti ručno, bez upotrebe mehanizacije i uz preduzimanje svih potrebnih mera zaštite. Zadržati sve električne veze između postojećih elektroenergetskih objekata čije je izmeštanje potrebno. Zaštita od napona koraka, napona dodira i zaštitna mera od električnog udara mora biti usaglašena sa važećim propisima i preporukama iz ove oblasti.

Najkasnije osam dana pre početka bilo kakvih radova u blizini elektroenergetskih objekata, Investitor je u obavezi da se u pisanoj formi obrati Službi za održavanje EEO visokog napona „Elektro distribucije Srbije“ doo Beograd, Vojvode Stepe 422 i Službi za pripremu i nadzor održavanja – Ogranak Krnjača, Grge Andijanovića 1 (za 10 kV i 1 kV), sa navođenjem svih neophodnih podataka o datumu početka radova i odgovornom licu za izvođenje radova.

U slučaju da se prilikom izvođenja naiđe na podzemne vodove 35 kV, Investitor je u obavezi da obavesti Službu za održavanje EEO visokog napona „Elektro distribucije Srbije“ doo Beograd, Vojvode Stepe 422, Beograd, a za podzemne vodove 10 kV i 1 kV „Elektro distribuciju Srbije“ doo Beograd, Krnjača, Grge Andijanovića 1.

U slučaju potrebe za izmeštanjem ili zaštite elektroenergetskih objekata zbog izgradnje planiranih dalekovoda 110 kV, moraju se obezbediti alternativne trase i infrastrukturni koridori,

uz prethodnu saglasnost „Elektrodistibucija Srbije“ doo Beograd. Troškove postavljanja EE objekata na drugu lokaciju, kao i troškove izgradnje snosi investitor objekta zbog čije se izgradnje vrši izmeštanje, a u svemu u skladu sa čl.217 Zakona o energetici. Takođe, neophodno je zadržati sve električne veze između postojećih EE objekata čije je izmeštanje potrebno.

Investitor je dužan da se, pre podnošenja zahteva za pribavljanje građevinske dozvole i/ili rešenja o odobrenju za izvođenje radova, direktno obrati „Elektrodistibuciji Srbije“ doo Beograd sa ciljem:

- pribavljanja pozitivnog mišljenja na projektno rešenje izvođenja elektroenergetskih objekata (EEO) koji su u nadležnosti „Elektrodistibucija Srbije“ doo Beograd;
- zaključivanja Ugovora o izmeštanju postojećih EEO; i
- zaključivanja Ugovora o postavljanju prava službenosti između vlasnika poslužnog dobra i imaoca javnog ovlašćenja „Elektrodistibucija Srbije“ doo Beograd radi pristupa elektroenergetskim objektima na parceli vlasnika poslužnog dobra.

Za izmeštene trase elektroenergetskih vodova potrebno je pribaviti saglasnost „Elektrodistibucija Srbije“ doo Beograd, Gospodar Jevremova 26-28, Beograd.

Instalacije javnog osvetljenja

Unutar zone planiranih radova izgradnje dalekovoda 110 kV, kao i u njenoj neposrednoj blizini predvideti zaštitu i izmeštanje svih stubova javnog osvetljenja sa pratećom instalacijom, a koji će biti direktno ugroženi planiranom izgradnjom, uz zadržavanje svih postojećih električnih veza.

Kod formiranja trase odnosno položaja stubova i njihovog međusobnog razmaka voditi računa o položaju susednih objekata i drugih instalacija, kao i konfiguracije terena duž trase.

Radove u blizini kablova vršiti ručno ili mehanizacijom koja ne izaziva oštećenje izolacije. Prilikom izgradnje, radi obezbeđenja osoblja, sve provodnike uzemljiti. Ukoliko se u toku gradnje pojave opravdane potrebe da se odstupi od projekta i izvrše manje izmene, izvođač mora za svako odstupanje/izmenu pribaviti pismenu saglasnost nadzornog organa.

Tokom izvođenja radova, kao i nakon završetka radova, mora se voditi računa da svaki deo postojećih saobraćajnica (koje se nalaze unutar zone planiranih radova, kao i u njenoj neposrednoj blizini), mora u svakom trenutku biti adekvatno osvetljen (za vreme rada sistema javnog osvetljenja na teritoriji grada Beograda).

U slučaju potrebe za izmeštanjem postojećih instalacija javnog osvetljenja zbog izgradnje planiranih dalekovoda 110 kV potrebno je poštovati sledeće uslove:

- uklonjenu instalaciju zameniti novom koja će predstavljati alternativno rešenje;
- pri izmeštanju vodova voditi računa o potrebnim međusobnim rastojanjima i uglovima savijanja pri paralelnom vođenju i ukrštanju sa drugim elektroenergetskim i ostalim podzemnim instalacijama koje se mogu naći u trasi ee vodova;
- novoprojektovanu instalaciju javnog osvetljenja napojiti preko novopostavljenog ormana javnog osvetljenja.

U slučaju da se novoprojektovana instalacija javnog osvetljenja, ili jedan njen deo priključuje na mrežu javnog osvetljenja potrebno je u svemu postupiti po uslovima JKP „Javno osvetljenje“ Beograd (dopis broj T3688 od 29.06.2023. naš broj 885 od 06.07.2023.) koji su sastavni deo dokumentacije ovog Urbanističkog projekta. Ovim uslovima definisani su mesto i način priključenja, izbor opreme, izbora kablova i njihove trase, načina zaštite od kratkog spoja i preopterećenja, zaštite od previsokog napona dodira.

Pre početka izvođenja radova, u cilju pružanja informacionih usluga potrebno je da se Investitor obrati JKP „Javno osvetljenje“ Beograd, Teodora Drajzera 42, Beograd, kao i Sekretarijatu za energetiku, Tiršova 1/III, Beograd. Takođe, nakon okončanja radova, Investitor je u obavezi da na obe adrese dostavi Projekat izvedenog objekta.

Vodovodna i kanalizaciona mreža

U predmetnom obuhvatu nema postojeće vodovodne mreže koja je u nadležnosti JKP „BVK“.

Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda JP dostavila je podatke da je u toku izrada tehničke dokumentacije za izgradnju cevovoda od Zemuna do Zrenjaninskog puta – liveno-gvođenog vodovoda Ø500mm. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju, uočeno je da predmetni cevovod nije ugrožen izgradnjom planiranih dalekovoda 110 kV imajući u vidu da je njegova izgradnja planirana izvan granice Urbanističkog projekta.

Na predmetnoj lokaciji, važećim urbanističkim planovima planirana je sledeća vodovodna mreža:

- cevovod Ø500 mm na potezu duž Zrenjaninskog puta, na deonici od postojećeg cevovoda Ø500 mm u naselju Borča do Padinske Skele i cevovod Ø400 mm, u delu SMT koji je trasiran ka naselju Ovča (prema PDR za saobraćajnicu Severna tangenta od saobraćajnice T6 do Pančevačkog puta – Sektor 2 (deonica od Zrenjaninskog puta M24.1 do Pančevačkog puta M1.9), „Sl. list grada Beograda“ br. 24/10);
- cevovod Ø400 mm duž SMT-a i cevovodi Ø150 mm duž planiranih servisnih saobraćajnica SAO1 i SAO2 (prema PDR privredne zone uz Severnu tangentu, severno do naselja Ovča, „Sl. lista grada Beograda“ br. 102/19).

Prilikom definisanja tačne pozicije nosećih stubova planiranih dalekovoda 110 kV potrebno je voditi računa o obezbeđivanju minimalno dozvoljenog rastojanja temelja stuba od spoljne ivice planiranih cevovoda:

- za vodovodnu mrežu prečnika do Ø300 mm – min 1.0 m od spoljne ivice distributivnog cevovoda;
- za vodovodnu mrežu prečnika preko Ø300 mm – min 1.5 m od spoljne ivice magistralnih cevovoda (naročito na mestima šahtova).

U zaštitnom koridoru, iznad instalacija vodovoda nije dozvoljena izgradnja i postavljanje zidanih i stalnih objekata uređenja.

Trase planiranih dalekovoda 110 kV ne ukrštaju se sa postojećom kanalizacionom mrežom koja je u nadležnosti JKP „BVK“.

U cilju međusobnog usaglašavanja planiranih instalacija dalekovoda i kanalizacione mreže, prilikom definisanja tačne pozicije nosećih stubova planiranih dalekovoda 110 kV potrebno je poštovati sledeće uslove minimalno dozvoljenih rastojanja:

- od spoljne ivice kanalizacije do spoljne ivice temelja stubova projektovati min rastojanje 1.5 m;
- za paralelno vođenje – min 1.0 m od spoljne ivice kanala, odnosno 1.5 m od spoljne ivice kolektora, a naročito na mestima uličnih silaza (za slivničke veze izuzetno 0.3 m);
- za visokonaponske kablove, širinu zaštitnog koridora – rova projektovati tako da se u toku izvođenja ili bilo kakve intervencije na instalacijama kanalizacije u rovu ne pojavi deo kabla ili energetski kabl u celini;
- za ukrštanje kablovskih instalacija sa postojećim i planiranim kanalizacionim instalacijama (kanalizaciona mreža, slivnici, slivničke veze, priključci) minimalno dozvoljeno rastojanje u vertikalnom smislu je 0.5m;
- nije dozvoljeno ukrštanje pod manjim uglom od 60°.

Minimalno dozvoljeno rastojanje omogućava formiranje neposrednog zaštitnog koridora za vodovodne i kanalizacione instalacije u cilju obezbeđivanja njihove funkcionalnosti, stabilnosti i nesmetanog pristupa za održavanje.

U daljoj tehničkoj razradi neophodno je kroz projektnu dokumentaciju prikazati sve karakteristične podužne, poprečne profile i detalje paralelnog vođenja i ukrštanja kablovske mreže sa instalacijama kanalizacije (sa kotiranim rastojanjima između spoljne ivice kanala do spoljne ivice kabla i/ili kablovske kanalizacije i/ili spoljnih ivica temelja stubova) i sve predviđene adekvatne mere zaštite kanalizacionih instalacija.

Međusobno usaglašavanje instalacija na nivou planiranih instalacija je u nadležnosti organa koji izdaje rešenje za izvođenje radova.

Planirana vodovodna i kanalizaciona mreža definisana je važećom planskom dokumentacijom što je prikazano na grafičkom prilogu B4 „Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture“, 1:2500.

Gasovodna infrastruktura

U obuhvatu predmetnog Urbanističkog projekta izgrađena je sledeća gasovodna mreža u nadležnosti JP „Srbijagas“:

- distributivna gasovodna mreža od čeličnih cevi maksimalnog radnog pritiska MOP 16 bar;
- distributivna gasovodna mreža od polietilenskih cevi MOP 4 bar.

Distributivni gasovod od polietilenskih cevi MOP 4 bar definisan je Planom detaljne regulacije privredne zone uz Severnu tangent severno od naselja Ovča (“Sl. list grada Beograda” br. 102/19).

Zbog mogućeg odstupanja podataka iz katastra podzemnih vodova od stanja na terenu, pri izvođenju radova neophodno je izvršiti probne iskope („šlicovanje“) radi utvrđivanja tačnog položaja gasovoda (pri izvođenju objekata za koje su izdati lokacijski uslovi i građevinska dozvola na osnovu plana).

Prilikom dalje razrade projektne dokumentacije neophodno je poštovati sva propisana udaljenja od gasnih instalacija, a u skladu sa:

- Pravilnikom o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bar („Sl. glasnik RS“ br. 86/15) i
- Tehničkim uslovima za izgradnju u zaštitnom pojasu gasovodnih objekata koji su definisani u nastavku teksta.

Tehnički uslovi za izgradnju objekata u zaštitnom pojasu distributivnog gasovoda od čeličnih cevi MOP 16 bar i distributivnog gasovoda od polietilenskih cevi MOP 4 bar:

- izgradnja novih objekata ne sme ugroziti stabilnost, bezbednost i pouzdan rad gasovoda;
- minimalno rastojanje temelja objekata od gasovoda od čeličnih cevi MOP 16 bar je 3.0 m;
- minimalno rastojanje temelja objekata od gasovoda od polietilenskih cevi MOP 4 bar je 1.0 m;
- minimalno dozvoljeno rastojanje spoljne ivice podzemnih čeličnih gasovoda 10 bar $<MOP \leq 16$ bar sa drugim gasovodima, infrastrukturnim i drugim objektima su:

	minimalno dozvoljeno rastojanje (m)	
	ukrštanje	paralelno vođenje
od gasovoda do niskonaponskih i visokonaponskih el.kablova	0.3	0.6
od gasovoda do šahtova i kanala	0.2	0.3

- minimalno dozvoljeno rastojanje spoljne ivice podzemnih čeličnih i polietilenskih gasovoda MOP≤4 bar sa drugim gasovodima, infrastrukturnim i drugim objektima su:

	minimalno dozvoljeno rastojanje (m)	
	ukrštanje	paralelno vođenje
od gasovoda do niskonaponskih i visokonaponskih el.kablova	0.2	0.64
od gasovoda do šahtova i kanala	0.2	0.3

- nije dozvoljeno paralelno vođenje podzemnih vodova iznad i ispod gasovoda;
- nije dozvoljeno postavljanje šahtova iznad gasovoda.

Posebne mere zaštite izgrađenih gasovoda pri izvođenju radova

Posebne mere definisane u narednom delu tekstu potrebno je predvideti u slučajevima kada se lokacijski uslovi izdaju samo na osnovu Urbanističkog projekta, bez pribavljanja uslova u postupku objedinjene procedure.

U pojasu širine po 3.0 m sa svake strane, računajući od ose distributivnog gasovoda MOP 16 i 4 bar, na mestima ukrštanja i paralelnog vođenja, predvideti izvođenje svih zemljanih radova ručnim iskopom. Na rastojanju 1.0 m do 3.0 m bliže ivice rova od spoljne ivice gasovoda, moguće je predvideti mašinski iskop u slučaju kad se probnim iskopima („šlicovanjem“) nedvosmisleno utvrdi tačan položaj gasovoda i kad mašinski iskop odobri predstavnik JP „Srbijagas“ na terenu.

Ukoliko na mestima ukrštanja i/ili paralelnog vođenja dođe do otkopavanja gasovodne cevi, oštećena izolaciona traka se mora zameniti novom. Zamenu obavezno izvode radnici JP „Srbijagas“ o trošku investitora, a po dostavljanju blagovremenog obaveštenja.

Ukoliko na mestima ukrštanja i/ili paralelnog vođenja dođe do otkopavanja cevi i oštećenja gasovoda o ovome se hitno mora obavestiti JP „Srbijagas“ radi preduzimanja potrebnih mera koje će se odrediti nakon uvida u stanje na terenu.

U slučaju oštećenja gasovoda, koje nastane usled izvođenja radova u zoni gasovoda, usled nepridržavanja utvrđenih uslova, kao i usled nepredviđenih radova koji se mogu javiti prilikom izvođenja objekta, investitor je obavezan da snosi sve troškove sanacije na gasovodnim instalacijama i nadoknadi štetu nastalu usled eventualnog prekida distribucije gasa.

Prilikom izvođenja radova građevinska mehanizacija mora prelaziti trasu gasovoda na obezbeđenim prelazima urađenim tako da se ne izaziva pojačano mehaničko naprezanje gasovoda.

Upotreba vibracionih alata u blizini gasovoda je dozvoljeno ukoliko ne utiče na mehanička svojstva i stabilnost gasovoda.

U zoni 5.0 m levo i desno od ose gasovoda ne dozvoljava se nadvišenje (nasipanje postojećeg terena), skidanje humusa, odnosno promena apsolutne kote terena koja je postojala pre izvođenja radova.

Prilikom izvođenja radova u zonama opasnosti i kod oslobođene gasovodne cevi potrebno je primeniti sve mere za sprečavanje izazivanja eksplozije ili požara. Zabranjeno je raditi sa otvorenim plamenom, raditi sa alatom ili uređajima koji mogu izazvati varnicu, korišćenje električnih uređaja koji nisu u skladu sa normativima propisanim u odgovarajućim standardima SRPS za protiveksplozivnu zaštitu, odlaganje zapaljivih materija i držanje materija koje su podložne samozapaljenju.

U skladu sa Zakonom o cevovodnom transportu gasovitih i tečnih ugljovodonika i distribuciji gasovitih ugljovodonika („Sl. glasnik RS“ br. 104/09), Investitor je obavezan da 10 dana pre početka radova u zaštitnom pojasu gasovoda obavesti JP „Srbijagas“ u pisanoj formi, kako bi se obezbedilo prisustvo njihovog predstavnika za vreme trajanja radova u blizini gasovoda.

Kontrola sprovođenja navedenih mera vrši se o trošku Investitora.

Ukoliko postoji potreba za izgradnjom objekata u okviru predmetnog obuhvata za koje se ne može obezbediti poštovanje uslova o potrebnim udaljenjima i nivelacionim rastojanjima od gasnih instalacija, potrebno je predvideti zaštitu gasovoda – postavljanje gasovoda u zaštitnu cev, mehaničku zaštitu gasovoda i/ili izmeštanje gasovoda. Izmeštanje distributivnih gasovoda se može izvršiti samo u javnu površinu. Za izmeštani gasovod je potrebno obezbediti adekvatan planski osnov sa elementima detaljnog sprovođenja za novu trasu gasovoda.

Za zaštitu gasovoda za koju je neophodna intervencija na gasovodu potrebno je pre usvajanja Urbanističkog projekta pribaviti načelnu saglasnost JP „Srbijagas“. Pribavljena načelna saglasnost je privremena do sklapanja Ugovora o izmeštanju sa JP „Srbijagas“ kojim se definišu sve međusobne obaveze Investitora objekata u okviru plana i JP „Srbijagas“. Sklapanje navedenog Ugovora se pokreće na osnovu obraćanja Investitora objekata u sklopu plana tzv. Pismom o namerama za sklapanje Ugovora o izmeštanju, a sve u skladu sa članom 322 Zakona o energetici („Sl. glasnik RS“ br. 145/14, 95/18 – dr. zakon, 40/21, 35/23 – dr. zakon i 62/23).

Izmeštanje gasovoda i/ili izgradnja dela gasovoda se radi u posebnom postupku (po posebnoj građevinskoj dozvoli). Svi troškovi prilikom izvođenja radova na zaštiti, izmeštanju i/ili izgradnji gasovoda ili dela gasovoda (kao posledice izmeštanja gasovoda) padaju na teret Investitora izgradnje novoprojektovanog objekta u okviru Urbanističkog projekta.

Uslovi „Naftna industrija Srbije“ ad Novi Sad (dopis broj NM_444000/IZ-do/004448/2023 od 12.07.2023. naš broj 939 od 20.07.2023.)

Uslovi JKP „Beogradske elektrane“ (dopis broj RI-50504/23 od 17.07.2023. naš broj 941 od 20.07.2023.)

Uslovi „Telekom Srbija“ AD (dopis broj 279563/2-2023 od 13.07.2023. naš broj 936 od 20.07.2023.)

Uslovi JP „Emisiona tehnika i veze Beograd“ (dopis broj 2567/23-1 od 03.07.2023. naš broj 906 od 13.07.2023.)

Uslovi „Elektromreža Srbije“ AD (dopis broj 130-00-UTD-003-919/2023-001 od 18.07.2023. naš broj 1366 od 11.08.2022.)

Uslovi „Elektrodistribucija Srbije“ doo Beograd, Direkcija za planiranje i investicije, Sektor za planiranje i investicije Beograd, Služba za energetiku (dopis broj 01110 NS 3114/23 od 10.07.2023. naš broj 1069 od 11.08.2023.)

Uslovi JKP „Javno osvetljenje“ Beograd (dopis broj T3688 od 29.06.2023. naš broj 885 od 06.07.2023.)

Uslovi JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija“, Služba tehničke dokumentacije (dopis broj A-505/2023 od 18.07.2023. naš broj 1135 od 29.08.2023. i dopis broj D-231/2023 od 24.07.2023. naš broj 1136 od 29.08.2023.)

Dopis Direkcije za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda JP (dopis broj 34962/6-01 od 07.07.2023. naš broj 907 od 13.07.2023.)

Uslovi JP „Srbijagas“ (dopis broj 06-07-11/1944/1 od 31.07.2023. naš broj 1070 od 11.08.2023.)

6. | TEHNIČKO REŠENJE PLANIRANIH DALEKOVODA 110 kV

Uvođenjem postojećeg dalekovoda 110 kV broj 1153 (TS „Beograd 7“ – TS „Pančevo 2“) u TS „Beograd 46 – Zbeg“ formiraju se dva nova dalekovoda:

- DV 110 kV „TS Beograd 7“ – TS „Beograd 46 – Zbeg“; i
- DV 110 kV „TS Beograd 46 – Zbeg“ – TS „Pančevo 2“.

Tehničko rešenje zahteva primenu nosećih i ugaono-zateznih stubova, pri čemu je 14 ugaono-zateznih stubova (po sedam na svakoj trasi) geodetski pozicionirano na ugaonim (prelomnim) tačkama trase. Predviđeno je ukupno 34 noseća stuba (po 17 na svakoj trasi), a precizne pozicije nosećih stubova biće definisane Projektom za građevinsku dozvolu, u okviru definisane zone građenja, prema pravilima građenjima definisanim u Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nadzemnog napona od 1kV do 400kV (Službeni list SFRJ, broj 65/88 i Službeni list SRJ, broj 18/92), (*Pravilnik*) kao i u skladu sa lokacijskim uslovima. Ukupan broj stubova je okviran i u daljim projektnim fazama može doći do promene konačnog broja stubova, usled dalje razrade tehničkog rešenja.

Na predmetnim dalekovodima predviđeni su novi čelični rešetkasti stubovi tipa „Jela“ sa jednim vrhom za zaštitno uže, a primeniće se tipski stubovi koji se već primenjuju u mreži 110 kV EMS-a. Stubovi su projektovani kao slobodno stojeća, prostorna, čelično rešetkasta konstrukcija, ukļeštena u temelje.

Temelji stubova će biti usklađeni sa odabranim tipovima stubova i geološkim i morfološkim karakteristikama terena. Uzemljenje svakog stuba je pojačano i izvodi se u vidu dva prstena i to jedan prsten oko svakog temelja i jedan zajednički prsten oko svih temelja. Kao uzemljivač se predviđa pocinkovano okruglo gvožđe prečnika 10 mm i za konstrukciju stuba se priključuje preko stezaljki za uzemljenje. Ovaj uzemljivač na terenima predmetnih dalekovoda obezbeđuje otpornost uzemljenja ispod 15Ω što prema članu 83. *Pravilnika* pruža dovoljnu zaštitu od povratnog preskoka na provodnike pri udaru groma u stub ili zaštitno uže.

Predviđeno je korišćenje Al/Če užeta, u skladu sa merodavnim SRPS i IEC standardima. Dalekovodi će na celoj trasi biti projektovani za temperaturu provodnika od +80°C sa aspekta sigurnosnih visina, uz rezervu u ugibu od 2.0 m u sredini raspona. Rezerva ugiba je u skladu sa projektnom praksom zahtevanom za izradu projekata u mreži EMS AD. Sigurnosne visine provodnika dalekovoda iznad terena i objekata se određuju u skladu sa *Pravilnikom* i svim drugim važećim propisima iz ove oblasti.

Uticaj od elektromagnetnog polja regulisan je Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“ br. 104/09), kojim su utvrđene granice koje se odnose na područja profesionalnog izlaganja i područja povećane osetljivosti. Preporukama Evropske Unije date su granične vrednosti jačine električnog i magnetnog polja za javnu bezbednost: električno polje 5 kV/m; i magnetno polje 100 μT.

Granice izloženosti stanovništva elektromagnetskom polju u zonama povećane osetljivosti pri učestanosti od 50 Hz prema Pravilniku o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“ br. 104/09) iznose: električno polje 2 kV/m i magnetno polje 40 μT. Tokom izrade dalje projektne dokumentacije će se usvojiti minimalna visina provodnika iznad zemlje koja zadovoljava ove preporuke.

Idejno rešenje dalekovoda 110 kV broj 1153 (TS „Pančevo 2“ – TS „Beograd 7“), uvođenje u TS 110/x kV „Beograd 46 – Zbeg“ na kp br. 766/1 KO Ovča i kp br. 10981 KO Borča sastavni je deo dokumentacije Urbanističkog projekta

7. | MERE I USLOVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Kako bi se izbegao negativan uticaj na živote i zdravlje ljudi, pri izgradnji infrastrukturnih objekata neophodno je poštovati propise o tehničkim normativima i standardima, a naročito o neophodnim udaljenjima ovih objekata od drugih sadržaja.

Izgradnju predmetnog elektroenergetskog (EE) voda potrebno je izvesti u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima iz ove oblasti i za ovu vrstu objekata. Prilikom dalje razrade tehničke dokumentacije potrebno je izvršiti proračun jačine električnog polja i nivoa magnetne indukcije EE voda 110 kV, a u skladu sa odredbama Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS“ br. 104/09) u zonama povećane osetljivosti.

Takođe, obavezno je poštovanje sledećih pravilnika i tehničkih normativa:

- Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona 1 kV do 400 kV;
- Pravilnik o granicama nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“ br. 104/09);
- SRPS N.C0.105 Tehnički uslovi zaštite podzemnih metalnih cevovoda od uticaja elektroenergetskih postrojenja („Sl. list SFRJ“ br. 68/86);
- SRPS N.C0.101 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Zaštita od opasnosti („Sl. list SFRJ“ br. 68/88);
- SRPS N.C0.102 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Zaštita od smetnji („Sl. list SFRJ“ br. 68/86);
- N.C0.104 Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja EE postrojenja – Uvođenje telekomunikacionih vodova u elektroenergetska postrojenja SRPS („Sl. list SFRJ“ br. 68/88).

U toku izvođenja radova na postavljanju odnosno izgradnji predmetnog EE voda potrebno je predvideti sledeće mere zaštite:

- Snabdevanje mašina naftom i naftnim derivatima obavljati na posebno opremljenim prostorima. U slučaju izlivanja ulja i goriva u zemljište izvođač je u obavezi da prekine radove i izvrši sanaciju zagađene površine; i
- Građevinski i ostali otpadni materijal nastao u toku postavljanja predmetnog EE voda i izvođenja radova potrebno je sakupiti, razvrstati i odložiti na za to predviđenu lokaciju. Nije dozvoljeno skladištenje građevinskog materijala na uređenim zelenim površinama.

Nadzemni vodovi emituju nejonizujuće zračenje, tako da je neophodno u fazi projektovanja proračunima dokazati da će vrednosti električnog i magnetnog polja biti manje od dozvoljenih, u skladu sa Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“, br. 104/09). Nakon izgradnje i postavljanja predmetnog EE voda vlasnik odnosno korisnik je u obavezi da u zonama povećane osetljivosti:

- Izvrši ispitivanje odnosno merenje nivoa električnog polja i gustine magnetnog fluksa;
- Obavlja periodična ispitivanja u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz ove oblasti; i
- Izveštava nadležni organ o dobijenim podacima o izvršenim ispitivanjima nejonizujućeg zračenja.

Dalekovod, kao elektroenergetski objekat, u toku eksploatacije nema negativne uticaje na životnu sredinu u smislu emisije zagađujućih materija u vazduh, vodu i zemljište. U daljim fazama izrade projektne i tehničke dokumentacije, neophodno je poštovati sve propise iz oblasti zaštite životne sredine u vezi sa zaštitom voda, zemljišta, vazduha, prirode, upravljanja otpadom i otpadnim vodama, upravljanje hemikalijama, zaštita od buke itd.

Prilikom projektovanja i izgradnje dalekovoda potrebno je primeniti sve mere za smanjenje uticaja dalekovoda na životnu sredinu. Lokacije stubnih mesta odrediti tako da najmanje ometaju zatečene funkcije u prostoru ili da se uklape u postojeću infrastrukturu, a sigurnosne udaljenosti i visine dalekovoda od objekata projektovati prema važećim propisima.

Na predmetnim dalekovodima postoji veoma mala verovatnoća za pojavu akcidenata. Najteži akcident je rušenje stuba i kidanje provodnika pod naponom, što može prouzrokovati ekstremno veliko opterećenje od vetra, naslaga leda i snega i eventualno udar vozila u stub.

Smanjenje rizika od akcidenata potrebno je ostvariti održavanjem propisnih sigurnosnih visina i udaljenosti u zaštitnom pojasu dalekovoda. Rizik opasnosti od napona koraka i dodira je praktično zanemarljiv jer se vrši efikasno uzemljenje stubova sa oblikovanjem potencijala, a sam dalekovod pripada mreži sa efikasno uzemljenom neutralnom tačkom i opremljen je zaštitom za brzo automatsko isključenje. Primeniti mehaničke faktore sigurnosti elemenata dalekovoda veće od propisanih.

Korona je efekat koji kod dalekovoda vrlo visokih napona zbog velike vrednosti električnog polja i proboja vazduha na površini provodnika dovodi do pojave buke u okolini slično pucketanju ili zujanju. Za dalekovode naponskog nivoa koji je manji od 345 kV nivo buke usled korone je zanemarljiv.

Dalekovodi naponskog nivoa 110 kV su objekti za koje se može tražiti procena uticaja na životnu sredinu, u skladu sa važećim zakonom i setom podzakonskih akata koji uređuju ovu oblast. U daljim fazama izrade projektne i tehničke dokumentacije, u saradnji sa nadležnom službom iz oblasti zaštite životne sredine (u okviru procedure ispred Ministarstva zaštite životne sredine) neophodno je razmotriti potrebu o izradi procene uticaja na životnu sredinu, a u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18 i 95/18), Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br.135/04 i 36/09) i Uredbom o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br.114/08).

Uslovi Ministarstva zaštite životne sredine RS (dopis broj 350-01-00095/2023-03 od 11.07.2023. naš broj 1053 od 08.08.2023.)

Uslovi „Elektromreža Srbije“ AD (dopis broj 130-00-UTD-031-919/2023-001 od 18.07.2023. naš broj 940 od 20.07.2023.)

8. | MERE I USLOVI ZAŠTITE PRIRODE

Područje u obuhvatu Urbanističkog projekta ne nalazi se u okviru zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite prirode i nije u prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije.

Prilikom dalje razrade projektne dokumentacije, izvođenja radova i eksploatacije planiranih dalekovoda 110 kV neophodno je poštovati sledeće uslove:

- svi pripremni radovi na izgradnji i izvođenju predmetnih dalekovoda 110 kV, raščišćavanje terena, obezbeđenje prostora za dopremu i smeštaj građevinskih proizvoda i opreme, zemljani radovi i sl. ne smeju prouzrokovati eroziju terena, zagađenje i ne smeju ugroziti način korišćenja okolnog prostora i objekata koji se nalaze u neposrednoj blizini;
- prilikom predmetnih radova neophodno je sprečiti razvoj inženjerskogeoloških procesa i pojava;
- predvideti postavljanje odgovarajućih tipova izolatora u vidu izolatorskih poklopaca kako bi se sprečilo stradanje ptica i pravljenje „kratkih spojeva“ na mestima spojeva žica dalekovoda, a u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ“ br. 65/88 i „Sl. list SRJ“ br. 18/92);
- kontaktne delove dalekovoda sa provodnicima gde može doći do pomenutog „kratkog spoja“ konstruisati tako da se izbegne ispadanje sistema i prekid rada odnosno stradanje ptica na dalekovodima. Ove mere sprovesti u skladu sa Preporukom br. 110 (2004) Stalnog komiteta za smanjenje štetnih efekata koji imaju objekti za prenos električne energije koji se nalazi iznad zemlje (elektrovodi) na ptice;

- predvideti dobru fizičku izolaciju stubova i svih instalacija dalekovoda kako bi se sprečilo stvaranje otvora i šupljina koji omogućavaju naseljavanje životinja;
- U slučaju nailaženja potencijalne kolonije ptica ili aktivnog gnezda ptica sa pologom ili mladuncima (prečnika preko 50cm), prilikom izvođenja radova, neophodno je privremeno izostaviti lokaciju iz trase dalekovoda i obavestiti Zavod za zaštitu prirode Srbije;
- Primeniti odgovarajuće mere za očuvanje kvaliteta voda kanala Pitrop i Omar, kao i svih površinskih i podzemnih voda, u skladu sa Zakonom o vodama („Sl. list RS“ br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18).

Otpad nastao usled izgradnje dalekovoda mora biti privremeno skladišten na propisan način do njegovog konačnog zbrinjavanja, u svemu u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 i 35/23). Tokom izvođenja radova sistematski prikupiti i deponovati građevinski šut i čvrst otpad koji se javlja u procesu izgradnje i boravka radnika privremeno i deponovati na obeleženim i zaštićenim lokacijama koji je potrebno ukloniti po završetku građenja. Nakon završetka radova, obavezno izvršiti saniranje svih degradiranih površina nastalih tokom izvođenja, uz sprečavanje širenja invazivnih vrsta biljaka.

Imajući u vidu specifičnosti izgradnje dalekovoda, materijal koji je potreban za gradnju dalekovoda ne deponovati na jednom mestu. U skladu sa dinamikom izvođenja radova, sav neophodan materijal direktno odvesti do lokacije gde se odmah i ugrađuje. Sa demontiranom opremom postupati u skladu sa internim aktima EMS AD i odložiti na skladištenje u najbliži Regionalni centar održavanja.

U slučaju otkrivanja geološko-paleontoloških ili mineraloško-petroloških objekata (fosilni ostaci, minerali, kristali idr.) prilikom izvođenja radova, a za koje se pretpostavi da mogu imati svojstvo prirodnog dobra, izvođač radova je dužan da obavesti Ministarstvo zaštite životne sredine i preduzme sve mere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog službenog lica, u svemu u skladu sa čl.99 Zakona o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 i 71/21).

Rešenje o uslovima zaštite prirode Zavoda za zaštitu prirode RS (dopis broj 03 br. 020-2480/2 od 21.07.2023. naš broj 1014 od 27.07.2023.)

9. | MERE I USLOVI ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA

Sa aspekta zaštite nepokretnih kulturnih dobara i u skladu sa Zakonom o kulturnom nasleđu („Sl. glasnik RS“ br. 129/2021), predmetni prostor nije utvrđen za kulturno dobro, ne nalazi se u okviru prostorno kulturno-istorijske celine, ne uživa status dobra pod prethodnom zaštitom i ne nalazi se u okviru prethodno zaštićene celine. U skladu sa navedenim, nije potrebno pribaviti Rešenje o utvrđivanju uslova za preduzimanje mera tehničke zaštite ni Rešenja o davanju saglasnosti na projekat i dokumentaciju, koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.

Ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na arheološke ostatke, izvođač radova je, u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima, čl.109. stav 1 („Sl. glasnik RS“ br. 71/94, 52/2011, 99/2011) i Zakonom o kulturnom nasleđu, član 137, dužan da odmah, bez odlaganja, prekine radove i obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda. Takođe, izvođač radova je dužan da preduzme sve potrebne mere da se nalaz ne uništi, ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven. Investitor radova je dužan da, prema članu 110 navedenih zakona, obezbedi finansijska sredstva za istraživanje, zaštitu, čuvanje, publikovanje i izlaganje dobra, do predaje dobra na čuvanje ovlašćenoj ustanovi zaštite.

10. | USLOVI ZAŠTITE OD POŽARA

Pre izdavanja lokacijskih uslova neophodno je pribaviti posebne uslove zaštite od požara i eksplozija u skladu sa čl.54 Zakona 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, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i čl.20 Uredbe o lokacijskim uslovima („Sl. glasnik RS“ br. 87/2023).

11. | INŽENJERSKOGEOLOŠKI USLOVI

Prema PGR Beograda, naselja Borča, Ovča i Crvenka karakterišu se terenom sa apsolutnim kotama 70.50 - 73.82 mnv. Sa aspekta geomorfoloških karakteristika tla, predmetna lokacija se pretežno nalazi u području koje se sastoji od šljunka, peska, alevrita i prašine i prašinastog peska. Kvartarni sedimetni su predstavljeni aluvijalnim nanosom Dunava kojeg izgrađuju različite facije – facija povodnja, facija mrtvaja i facija korita. Ukupna debljina facije povodnja i mrtvaja je krajnje neujednačena i iznosi od 2.0 – 8.0 m, dok je utvrđena debljina facije korita od 25.0 – 30.0 m (prema raspoloživoj dokumentaciji). U zoni postojećih saobraćajnica i na prostoru kolektivne gradnje na više mesta otkriveni su tehnogeni materijali. Predstavljeni su različitim vrstama nasipa i kanalskim nasipima. Nasipi predstavljaju antropogene tvorevine, izgrađeni su od heterogenih kvartarnih materijala, ili organogeno-barskih sedimenata, dobijenih izradom novih ili čišćenjem starih kanalskih sistema.

U različitim periodima istraživanja, nivo izdani je registrovan na dubini 0.4 - 1.9 m, na apsolutnoj koti terena u rasponu 69 - 71 mnv. Pri visokom vodostaju Dunava, izdan se izdiže kroz slabo vodopropusne glinovite naslage kada odvodni kanali svojim postojanjem deluju na sniženje nivoa. U periodu niskog vodostaja, voda se preko kanala gravitaciono oceduje ka Dunavu.

Na osnovu podataka iz PGR Beograda, predmetna lokacija nalazi se u zoni uslovno povoljnih terena (reon IIB₂) i terena nepovoljnih za urbanizaciju (reon IIIB₃).

Inženjerskogeološka svojstva uslovno povoljnih terena uslovljavaju izvesna ograničenja pri urbanizaciji prostora. U zavisnosti od lokacije korišćenje ovih terena za urbanizaciju uslovljeno je: nivelaciono prilagođavanje prirodnim uslovima, preventivnim geotehničkim merama zaštite stabilnosti iskopa i prirodnih padina, kontrolisano dreniranje podzemnih voda, primenu geotehničkih meliorativnih mera, kao što su regulisanje vodotokova, nasipanje, izrada drenažnih sistema, raznih vrsta poboljšanja tla, izbor adekvatnog načina fundiranja. Izgradnja objekata na ovim prostorima zahteva detaljna geološka istraživanja koja će definisati uslove gradnje za svaki pojedinačni objekat.

Reon IIB₂ obuhvata terene koji su uslovno povoljni za urbanizaciju, sa kotama u rasponu od 71.00 – 73.50 mnv. Nivo podzemnih voda je na dubini od 1.5 – 2.0 m od površine terena. Prilikom korišćenja ovog reiona u cilju urbanizacije treba da se ispoštuju sledeće preporuke:

- korišćenje ovog prostora u urbane svrhe zahteva primenu meliorativnih mera u smislu odstranjivanja negativnog uticaja podzemnih voda, neravnomernog sleganja, poboljšanja nosivosti;
- neravnomerna sleganja kod plitkog fundiranja objekata visokogradnje rešavati uređenjem terena (nasipanjem, izradom tamponskog sloja). Kod varijante dubokog fundiranja povoljni su sedimenti facije korita (šljunak, pesak);
- objekti manjeg specifičnog opterećenja mogu se utemeljiti do dubine od 1.0 – 1.5 m bez pojave vode u iskopu;
- vertikalni iskopi preko 1.5 m dubine moraju se obezbediti od zarušavanja i priliva vode;
- vrstu i dimenzije temelja prilagoditi karakteristikama sredine;
- poboljšanje nosivosti sredine (i eliminaciju štetnih sleganja) obezbediti primenom odgovarajućih metoda (zbijanje podtla, ugradnja šljunčanog tampona i dr.);
- podzemne vodove postaviti u kanale (po mogućstvu betonske), sa fleksibilnim vezama, kako bi se pri havarijama sprečile infiltracije vode u podzemlje;
- pri izradi iskopa, neophodno je predvideti zaštitu od zarušavanja i priliva voda primenom adekvatnih tehničkih i meliorativnih mera.

Inženjerskogeološke karakteristike terena nepovoljnih za urbanizaciju u prirodnim uslovima su ograničavajući faktor. Ova kategorija obuhvata terene: uzane proluvijalne ravni i izvorišne čelenke; potencijalno nestabilne padine sa umirenim klizištima; delove aluvijalnih ravni ispod kote 72 m_{mnv}, mrtvaje, bare i starače; lesne odseke sa pojavom odrona i proloma tla. Korišćenje ovih terena za urbanizaciju zahteva prethodnu pripremu terena primenom sanacionih i meliorativnih mera, u smislu poboljšanja stabilnosti padina i obezbeđenja objekata na njima; regulisanje vodotoka; u zonama ispod kote 72.00 m_{mnv}. Neophodna je priprema šireg prostora u vidu složenih hidrotehničkih melioracija i regulisanje terena do kote dejstva visokih voda (nasipanjem, izradom drenažnog sistema).

Rejon IIIB₃ obuhvata delove aluvijalnih ravni ispod kote 72.00 m_{mnv}, priobalni deo mrtvaje, bare i starače. Uslovnost rejona je u nasipanju terena do kote 72.00 - 72.50 m_{mnv} ili izradi drenažnih sistema. Obuhvata delove terena sa kotama u rasponu od 69.5 – 71.5 m_{mnv}. Nivo podzemne vode se kreće u rasponu od 0.5 – 1.5 m.

Prilikom korišćenja ovog rejona u cilju urbanizacije treba da se ispoštuju sledeće preporuke:

- u okviru ovog rejona gradnja je moguća tek nakon nasipanja terena do minimalne kote 72.00 m_{mnv} i izgradnje planirane infrastrukture;
- vrstu i dimenzije temelja prilagoditi karakteristikama nasutog materijala;
- mere zaštite iskopa prilagoditi vrsti nasutog materijala;
- za objekte većeg specifičnog opterećenja, pri izboru varijante dubokog fundiranja, uzeti u obzir da peskovi do dubine od 12.0 m ne predstavljaju sredinu pogodnu za direktno oslanjanje temelja. Planira se varijanta lebdećih šipova;
- Iskope štititi od zarušavanja i priliva vode od površine terena odgovarajućim meliorativnim merama (dreniranje, mlazno injektiranje, dijafragme, ekrani i dr.);
- zone sa vodom na površini terena (lokalne bare), moraju se prvo nasipati, a zatim kroz nasip vršiti iskop;
- podzemne vodove postaviti u betonske kanale sa fleksibilnim vezama u cilju sprečavanja infiltracije vode u slučaju havarija.

Sa ciljem definisanja uslova i načina fundiranja, u daljoj projektantskoj razradi i izradi tehničke dokumentacije neophodno je izvršiti detaljna geološko-geotehnička i hidrogeološka istraživanja terena na predmetnoj lokaciji, a u skladu sa odredbama Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS“ br. 101/15, 95/18 – dr. zakon i 40/21).

Prema postojećoj dokumentaciji predmetni prostor pripada 7^o MCS sa koeficijentom seizmičnosti $K_s=0.025$. Izmenom i dopunom Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju

objekata visokogradnje u seizmičkim područja ("Službeni list SFRJ", br. 59/90) ovaj, kao i drugi tereni Beograda dobili su veći stepen seizmičkog intenziteta sa 7° na 8° MCS.

Sa aspekta seizmoloških karakteristika, projektovanje i izgradnja objekata mora se uskladiti sa uslovima seizmičke zaštite, naročito primenom odgovarajućih materijala i načina izgradnje. Radi zaštite od mogućeg zemljotresa neophodno je kod buduće i planirane izgradnje strogo primeniti važeću zakonsku regulativu iz oblasti projektovanja i izgradnje objekata u seizmičkim područjima.

12. | POSEBNI USLOVI

U predmetnom obuhvatu nema objekata od značaja za civilni vazdušni saobraćaj.

U skladu sa čl. 117, 118 i 119 Zakona o vazdušnom saobraćaju („Sl. glasnik RS“, br. 73/10, 57/11, 93/12, 45/15, 66/15 – dr. zakon, 83/18, 9/20 i 62/23) za izgradnju objekata, instalacija i/ili uređaja koji kao prepreka mogu da utiču na bezbednost vazdušnog saobraćaja ili rad radio-uređaja koji se koriste u vazdušnoj plovidbi, neophodno je u daljim fazama izrade projektne dokumentacije pribaviti saglasnost Direktorata civilnog vazduhoplovstva RS na njihovo postavljanje, kao i predvideti njihovo adekvatno obeležavanje u skladu sa pribavljenim rešenjem Direktorata.

U daljoj razradi tehničke dokumentacije potrebno je pridržavati se Pravilnika o utvrđivanju i obeležavanju prepreka u vazdušnom saobraćaju („Sl. glasnik RS“ 39/21) i Pravilnika o utvrđivanju i uticaju objekata, instalacija i uređaja na rad radio-uređaja koji se koriste u vazdušnoj plovidbi („Sl. glasnik RS“ 41/22).

U predmetnom obuhvatu nema posebnih objekata, važećih prostornih i urbanističkih planova od značaja za odbranu zemlje, kao ni posebnih uslova i zahteva za prilagođavanje potrebama odbrane zemlje.

Imajući u vidu da Zakonom o planiranju i izgradnji nije propisano pribavljanje uslova RHMZ u postupku izrade urbanističko-planske dokumentacije, kao ni u postupku dobijanja lokacijskih uslova i građevinske dozvole, dalju projektnu dokumentaciju je potrebno uraditi u skladu sa Uredbom o utvrđivanju lokacija meteoroloških i hidroloških stanica državnih mreža i zaštitnih zona u okolini tih stanica, kao i vrstama ograničenja koje se mogu uvesti u zaštitnim zonama („Sl. glasnik RS“ 34/13). U slučaju potrebe za dobijanjem hidroloških i/ili meteoroloških podataka, neophodno je obratiti se RHMZ sa zahtevom u kome će biti precizno navedeni naziv mernog mesta, tip, vrsta i obim podataka koji su potrebni za izradu projektne dokumentacije.

Uslovi Direktorata civilnog vazduhoplovstva Republike Srbije (dopis broj 4/3-09-0209/2023-0002 od 11.07.2023. naš broj 933 od 20.07.2023.)

Uslovi Ministarstva odbrane RS, Sektor za materijalne resurse, Uprava za infrastrukturu (dopis broj 10719-2 od 25.07.2023. naš broj 1054 od 08.08.2023.)

13. | SMERNICE ZA SPROVOĐENJE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Ovaj Urbanistički projekat urađen je u skladu sa članom 60. stav 2. Zakona 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, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i predstavlja osnov za izdavanje lokacijskih uslova, rešavanje imovinsko-pravnih odnosa i izradu potrebne

projektно-tehničke dokumentacije za izgradnju planiranih dalekovoda 110 kV na predmetnoj lokaciji.

U skladu sa Uputstvom o primeni pojedinih odredbi važećeg Zakona o planiranju i izgradnji na temu izrade urbanističkih projekata, a u vezi sa primenom odredbe člana 57. stav 4, kao primarni osnov za izdavanje lokacijskih uslova primenjuje se urbanistički projekat, pa zatim planski dokument na osnovu koga se potvrđuje urbanistički projekat, s tim da se planskim dokumentom ne potiru pravila koja su određena verifikovanim urbanističkim projektom.

Prema navedenom članu 57. Zakona o planiranju i izgradnji, uslovi imalaca javnih ovlašćenja koji su pribavljeni u postupku izrade i potvrđivanja Urbanističkog projekta su istovremeno i uslovi koji se koriste prilikom izdavanja lokacijskih uslova, ukoliko se uz zahtev za izdavanje lokacijskih uslova dostavi i potvrđen urbanistički projekat.

Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture RS, Uputstvo o primeni pojedinih odredbi Zakona o planiranju i izgradnji – urbanistički projekat - (broj 011-00-605/2020-1 od 27/11/2020 i 350-01-00067/2023-11 od 17.01.2023.)

odgovorni urbanista

Jelena Đerić, dipl.inž.arh.

