

Инвеститор:

ЕМС АД Београд,
Акционарско друштво за пренос електричне
енергије и управљање преносним системом,
Београд, Кнеза Милоша 11
тел.: 011/3241-001, факс: 011/3239-908

Изградња ТС 400/110 kV Београд 50

Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну
средину

Изградња ТС 400/110 kV Београд 50

Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину

Садржај :

1. Подаци о носиоцу пројекта
2. Опис локације
3. Опис карактеристика пројекта
4. Приказ главних алтернатива
5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају
6. Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину
7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја
8. Кратак опис пројекта

1. Подаци о носиоцу пројекта

Инвеститор: ЕМС АД Београд,
Акционарско друштво за пренос електричне
енергије и управљање преносним системом,
Београд, Кнеза Милоша 11 тел.: 011/3241-
001, факс: 011/3239-908

Директор: Јелена Матејић, дипл.економиста.

Одговорни представник: Бранко Јакшић, дипл.ел.инж.
Директор дирекције за капиталне пројекте и
пројекте прикључења
Београд, Кнеза Милоша 11
телефон: 011/3330-793, телефах: 011/3242-414

Назив пројекта: Изградња ТС 400/110 kV Београд 50

Генералним пројектом за ТС Београд 50 са расплетом далековода изабрана је локација на територији градске општине Земун, катастарске општине Угриновци и то на катастарским парцелама (целе) бр. 3005, 3006, 3007, 3008, 3009 и (делови) бр. 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3010, 3011, 3012, 3103, 3106, 3108 и 4195 КО Угриновци, општина Земун)

Подаци о обрађивачу захтева:

Пројектна организација: "Електроисток- Пројектни биро" д.о.о
Београд, Ровињска 14 телефон: 011/4887-579,
телефах: 011/3043-510

Директор: Зоран Чокаш, дипл.економиста.
Београд, Ровињска 14 телефон: 011/4887-579,
телефах: 011/3043-505

Обрађивач захтева Соња Стокић, дипл.ел.инж.
лиценца бр. 351 А449 04

2. Опис локације

Планом развоја преносне мреже Републике Србије, сагледана је потреба за изградњом нове електроенергетске инфраструктуре (ТС 400/110 kV Београд Запад/Београд 50, са припадајућим далеководима 400 kV и 110 kV) којом би се сремско конзумно подручје града Београда енергетски оснажило. Реализацијом овог комплексног пројекта, „БеоГрид 2025“, који је Закључком Владе Републике Србије (број 312-10334/2021-1 од 02. децембра 2021. године) проглашен за пројекат од посебног значаја за Републику Србију, обезбедила би се електрична енергија која ће омогућити развој индустрије и привреде на ширем подручју Београда, Земун, Новог Београда, Сремског региона укључујући и подручје Старе Пазове.

Обухваћена површина за ТС 400/110 kV Београд 50 износи око 10.8 ха, на територији градске општине Земун, катастарске општине Угриновци и то на катастарским парцелама (целе) бр. 3005, 3006, 3007, 3008, 3009 и (делови) бр. 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3010, 3011, 3012, 3103, 3106, 3108 и 4195 КО Угриновци, општина Земун).

Предметна локација удаљена је око 2 км од насеља Угриновци, уз некатегорисани пут, функционалну саобраћајницу која представља наставак Београдске улице у Угриновцима

ка аутопуту Е-75 Батајница-Добановци и Земун пољу.



Слика 1. Положај планиране ТС Београд 50 у односу на садржај Пројекта БеоГрид 2025.

Закључком Владе Републике Србије (05 број 312-10334/2021-1 од 02.12.2021. године) утврђено је да пројекат изградње БеоГрид 2025 представља пројекат од посебног значаја за Републику Србију, и да њега чине:

- ТС 400/110 kV Београд 50;
- Двосистемски 400 kV далековод ТС Београд 50 - ПРП Чибук 1 (деонице А и Б);
- Два једносистемска 400 kV далековода за увођење ДВ бр. 450 (РП Младост – ТС Нови Сад 3) у ТС Београд 50;
- Два двосистемска 110 kV далековода за увођење ДВ бр. 104/8 АБ (ТС Стара Пазова – ТС Инђија 2) у ТС Београд 50;
- Два двосистемска 110 kV далековода за увођење ДВ бр. 1178 АБ (ТС Београд 5 – ТС Београд 9) у ТС Београд 50, и
- Кабловски вод 2x110 kV КБ Београд 50 – Београд 49 (Аеродром).

Потреба за изградњом трафостанице и далековода има своје упориште у визији и дугорочним циљевима просторног развоја Републике Србије, према Закону о Просторном плану Републике Србије за период од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, број 88/10), посебно у делу који се односи на поузданост националног електроенергетског система.

Изради Просторног плана подручја посебне намене за пројекат БеоГрид 2025 (у даљем тексту: Просторни план) приступило се на основу Одлуке о изради Просторног плана („Службени гласник Републике Србије“, број 55 од 7. јула 2023.) и Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 39 од 12. маја 2023.).

Просторни план подручја посебне намене доноси се за подручја која захтевају посебан режим организације, уређења, коришћења и заштите простора, пројекте од значаја за Републику Србију или за подручја одређена Просторним планом Републике Србије, или другим просторним планом.

Подручје посебне намене формира се у сврху обезбеђивања услова за изградњу, експлоатацију и заштиту планираних далековода и трафо-станица.

Просторним планом ствара се плански основ за директно спровођење, израду техничке документације, прибављање дозвола у складу са законом, односно стварање услова за изградњу далековода.

Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана на животну средину, саставни је део документационе основе Просторног плана (Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину - „Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10).

На основу достављених услова надлежних институција и комуналних предузећа, констатовано је да у обухвату комплекса трафостанице:

- нема ни постојећих, а ни планираних електроенергетских објеката напонског нивоа 110 kV, 35 kV, 10 kV и 1 kV;
- нема изграђене водоводне мреже, као ни изграђеног система за одвођење отпадних вода;
- нема постојеће ни планиране топоводне инфраструктуре;
- нема постојећих ни планираних базних станица мобилних оператера;
- нема постојећих ни планираних радиорелејних коридора у надлежности ЈП „Емисиона техника и везе“, а који прелазе преко предметног обухвата;
- нема постојећих објеката и каблова у надлежности „Телеком Србија“ ад;
- нема изграђене гасоводне мреже ни објеката;
- нема постојећих ни планираних објеката намењених складиштењу и транспорту сирове нафте нафтоводима и транспорту деривата нафте продуктоводима.
- увидом у ажурну копију подземних инсталација, на предметном подручју нема евидентираних постојећих инфраструктурних водова.

3. Опис карактеристика пројекта

Изградња ТС 400/110 kV Београд 50 је предвиђена да се обави у више етапа, а пројекат се односи на прву етапу изградње.

Прва етапа изградње ТС Београд 50 обухвата:

- Изградњу постројења 400 kV које се састоји од два система главних сабирница, три трансформаторска поља (два опремљена и једно неопремно), седам далеководних поља (четири опремљена и три неопремно), једно спојно (са мерним) поље.
- Изградњу трансформације 400/110 kV (2x300 MVA и једна резерва неопремно),
- Изградњу постројења 110 kV које се састоји од два система главних сабирница, два трансформаторска поља, дванаест далеководних поља (осам опремлених и четири резервна неопремно), једно попречно спојно поље, једно подужно спојно (са мерним) поље као и простор за још четири поља (једно поље сабирница 110 kV које се не гради по овом пројекту а предвиђено је за по једно трансформаторско и попречно спојно поље и два далеководна поља).
- Изградњу десет релејних кућица за смештај опреме за заштиту, мерење и управљање;
- Погонску зграду (Погонска зграда је планирана у југозападном делу унутар круга ТС. Објекат ће бити приземан нето површине око 475,411m². Испред погонске зграде предвиђен је паркинг простор за путничка возила са системом управног паркирања.) и пратеће објекте (портирница, сенгруб јама, темељ дизел агрегата, АБ плато за привремено одлагање нове и неискоришћене опреме);
- Ограду комплекса, мрежу интерних транспортних и сервисних стаза као и главну транспортну стазу (од улазне капије у комплекс до места уградње трансформатора), ограду и транспортне стазе унутар постројења;
- Уљну канализацију са јамом за уље (Предвиђена је изградња водонепропусне уљне канализације од када трансформатора до водонепропусне јаме за уље, капацитета довољног да прихвати целокупну количину уља из трансформатора са највећом

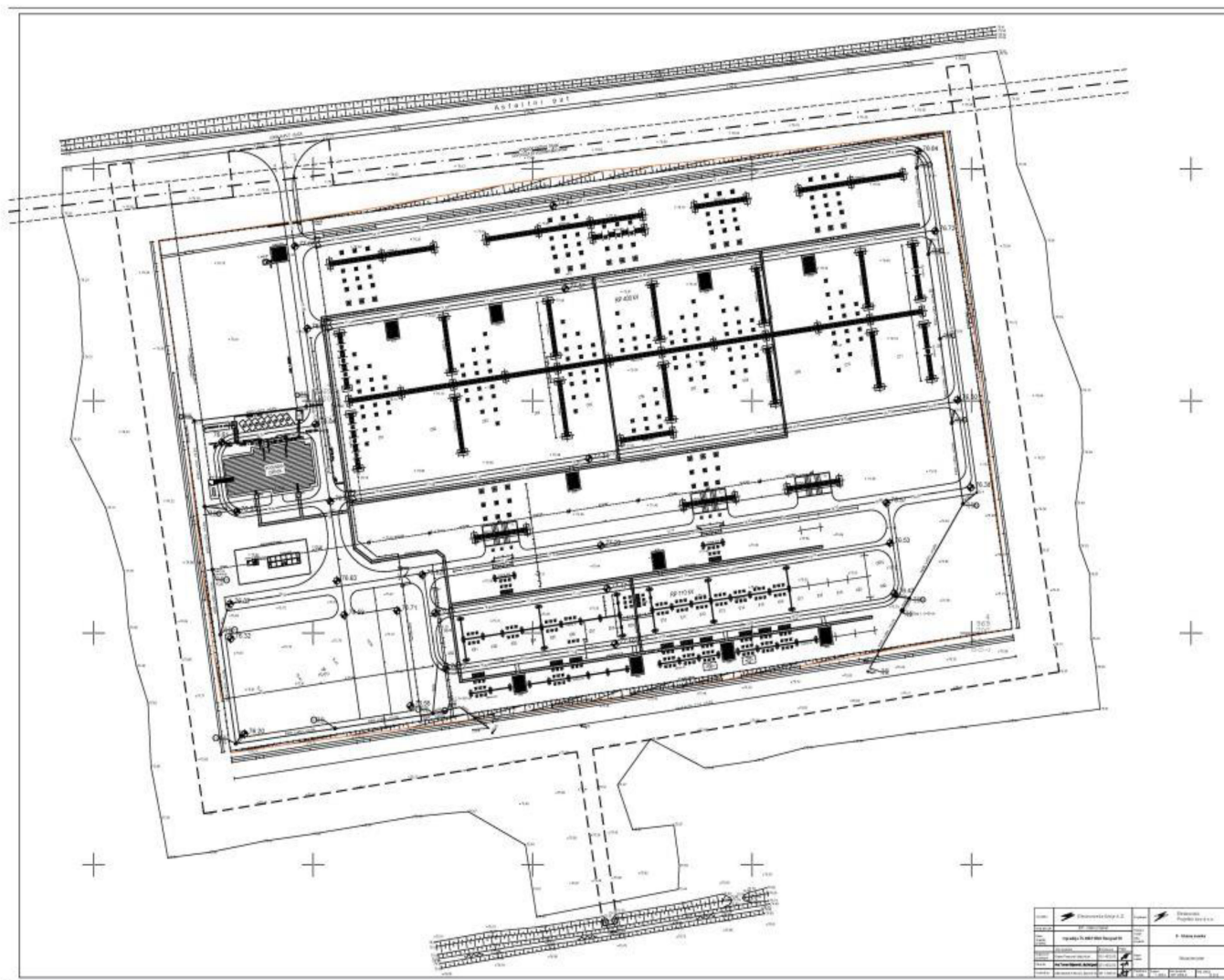
- количином уља.);
- Објекте комуналне и технолошке инфраструктуре;

Разводна постројења 400 kV и 110 kV и трансформација 400/110 kV су предвиђена на отвореном простору са апаратима и сигурносним размацама за спољну монтажу.

Површина комплекса се неће мењати до коначне етапе изградње.

Изградња предвиђа и оптичко повезивање ТС 400/220/110 kV Београд 50 по новим водовима уз коришћење оптичких влакана у заштитном ужету далековада.

Радови су планирани да се обаве у једној етапи, у више фаза у складу са могућношћу искључења надземних водова и у складу са динамиком испоруке опреме.



Слика 2. Ситуациони план планиране ТС Београд 50.

4. Приказ главних алтернатива које су разматране

Пројекат изградње Трансбалканске магистрале за пренос електричне енергије на територији Републике Србије, услед географског положаја наше државе представља пројекат јачања изузетно битног регионалног, па и пан-европског коридора у правцу североисток - југозапад, као и исток-запад. Реализација целокупног пројекта изградње Трансбалканске магистрале за пренос електричне енергије је, поред очигледног националног интереса, у складу и са три основна прокламована циља енергетске политике ЕУ: повећањем сигурности напајања, интеграцијом обновљивих извора енергије и успостављањем интерног електроенергетског тржишта на европском тлу.

Пројекат изградње система за пренос електричне енергије 400 kV напонског нивоа “Трансбалкански коридор” ће омогућити пренос електричне енергије на релативно велика растојања уз минималне губитке, спајајући тржишта источне и западне Европе, гарантујући сигурно и стабилно снабдевање домаћих потрошача довољним количинама електричне енергије.

Пројекат изградње Трансбалканске магистрале за пренос електричне енергије представља стратешки и развојни инвестициони пројекат регионалног и пан-европског значаја а пројекти су разврстани у три групе, а свака група се састоји од више пројеката:

- Трансбалкански коридор за пренос електричне енергије – I фаза
- Трансбалкански коридор за пренос електричне енергије – II фаза
- Панонски коридор за пренос електричне енергије.

Друга, развојна фаза пројекта Трансбалкански коридор, чине следећи пројекти:

- Пројекат Северни CSE Коридор (North CSE Corridor)
- Пројекат Централно-балкански Коридор (Central Balkan Corridor)
- ДВ 400 kV између Србије и Хрватске

Пројекат Северни CSE Коридор (North CSE Corridor) North CSE Corridor се састоји од следећих потпројеката:

- BeoGrid2025
- ДВ 400 kV између Србије и Румуније

У пројекат BeoGrid2025 увршћени су:

- ТС 400/110 kV Београд 50 са припадајућим 400 kV и 110 kV расплетима и
- ДВ 400 kV ТС Београд 50 – регион јужног Баната

Поред растеређења трансформације у ТС Београд 5, овај пројекат би омогућио евакуацију енергије из нових производних капацитета (ТЕ Костолац БЗ, ВЕ на подручју између Панчева и Зрењанина) и транзита из румунског електроенергетског система, односно повећање прекограничног преносног капацитета (NTC).

Поред тога, пројекат ће допринети растеређењу мреже 110 kV на потезу између ТС Београд 9 и ТС Инђија. Планом развоја преносне мреже Републике Србије, сагледана је

потреба за изградњом нове електроенергетске инфраструктуре којом би се сремско конзумно подручје града Београда енергетски оснажило. Реализацијом овог комплексног пројекта, „БеоГрид 2025“, који је Закључком Владе Републике Србије (број 312-10334/2021-1 од 02. децембра 2021. године) проглашен за пројекат од посебног значаја за Републику Србију, обезбедила би се електрична енергија која ће омогућити развој индустрије и привреде на ширем подручју Београда, Земунa, Новог Београда, Сремског региона укључујући и подручје Старе Пазове. Истовремено, реализацијом овог пројекта омогућава се и даљи развој комплекса аеродрома Никола Тесла.

Позиција предметне локације повољна је са аспекта формирања најпогоднијег расплета далековода испред планиране трафостанице ТС „Београд 50“. Предвиђено је да расплет далековода 400 kV буде оријентисан према северу, док далеководи 110 kV имају усмерење према југу што утиче на оријентацију постројења 400 kV и 110 kV у оквиру комплекса трафостанице.

Концепција и техничка решења која су примењена при изградњи у складу су са решењима која су примењена на трансформаторским станицама у ел. енергетској мрежи Србије као и у свету. Технологија опреме која се уграђује у току изградње представља модерно решење које прати наше и светске стандарде и норме, а укључује и заштиту животне средине.

5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају

Угриновци су сеоско насеље у југоисточном Срему у општини Земун, у Граду Београду. Поред старог дела Угриноваца које постоји од 1713. године, 90 – тих година формирана су још 2 насеља Бусије и Грмовац. По последњем попису 2011 године у Угриновцима има укупно 10 875 становника и 3049 домаћинстава Угриновачки атар захвата површину од преко 6.000 хектара.

5.1. Становништво

Планирана трафостаница налази се ван градског језгра. Приступ трафостаници ће бити омогућен преко прикључка који се одваја са постојеће саобраћајнице.

У непосредној околини комплекса трафостанице налази се обрадиво земљиште и њиве индивидуалних пољопривредника. Имајући ово у виду извођењем пројекта и редовним радом постојеће трафостанице неће се утицати на насељеност и концентрацију становништва па самим тим ни на расељавање.

5.2. Флора и фауна

На самој локацији трансформаторске станице као и у ближој околини нема заштићених природних добара, ретких и угрожених биљних и животињских врста и вегетације.

Планска решења која се односе на изградњу ДВ и трафостанице неће изазвати значајније захвате у шумама, како у просторном погледу, тако и по обиму крчења и сече шумске вегетације, због чињенице да је на новим деоницама коридора висок проценат пољопривредног, односно необраслог земљишта и терена са шикарама и деградираним шумама.

5.3. Земљиште

Предметна локација налази се на равничарском терену изграђеном од квартарних седимената различите генетске припадности. Локација се налази на ободном делу "сремске лесне заравни", чије су апсолутне коте површине у распону од 75,7 мнв (локалитет Бусије) до 79,9 мнв (локалитет Мале ливаде). Терен је благо заталасан, испресецан бројним мелиоративним каналима. Нижи делови (са kotaма у распону од 75,7 мнв до ~77,0 мнв), изграђени су од алувијално-барских седимената (барског леса и лесоидне прашине) холоцене старости. Виши делови терена (са kotaма у распону од 77,0 мнв до 79,9 мнв) изграђени од лесних наслага плеистоцене старости. Барски леси (или лес IV хоризонта) депонован у нижим деловима терена (коте 75,7-77,0 мнв) је прашинастопесковитог, подређено прашинасто глиновитог састава, светло смеђе до смеђе-жућкасте боје, са тамно смеђим пегам и флекама Mn хидроксида и мрко црвеног праха оксида гвожђа. Угрануломеријском саставу преовладава прашинаста фракција док је садржај глине испод 10 % укупне масе. Од секундарних састојака садржи конкреције карбонатни прах неправилно расуте у маси. То је средње стишљив материјал, на дубини око 2,0 м повећане влажности услед капиларног засићења подземном водом. У надизданском делу тврде конзистенције ($I_c=0,8-0,9$), док је капиларно засићени део меке до врло меке конзистенције ($I_c=0,4-0,7$). У подини барског леса, на дубини преко 3,0-4,0 м, залежу глиновите прашине са прослојцима песковите прашине и прашинастог песка. Материјал је променљиве боје (смеђе, смеђе жућкасте, смеђе црвенкасте до смеђе сиве). Карактеристика ове средине је хетероген гранулометријски састав у коме доминира прашинаста фракција са нешто већим процентом глине (око 20-25 %) у односу на повлатни барски лес. Материјал је слојевите текстуре изражене кроз промену боје игранулометријског састава. У повлатном делу преовладава глиновита прашина прожета прослојцима и тракастим накупинама песковите прашине. Са повећањем дубине постепено се увећава садржај песковите фракције. Глиновите прашине су у потпуности засићене водом, на граници тврде и получврсте конзистенције ($I_c=0,9-1,1$), средње до слабије водопрпусности ($k_F=10^{-5}-10^{-6}$ cm/sec). То је збијена, добро консолидована средина. У односу на деформабилна својства припада категорији средње стишљивих материјала.

У широј зони, терен је испресецан мелиорационим каналима тако да је терен под константним утицајем подземних вода, тако да ће услови фундирања зависити од степена расквашености темељног тла. Осим што физички отежава услове ископа, подземна вода битно утиче на деформабилне карактеристике темељног тла, самим тим и на његову носивост. Сходно геотехничким и хидрогеолошким условима терена темеље димензионисати за величину контактнoг напона у опсегу $\sigma=100-120$ kN/m².

Са аспекта сеизмолошких карактеристика, пројектовање и изградња објеката се усклађује са условима сеизмичке заштите, нарочито применом одговарајућих материјала и начина изградње. Предметно подручје налази се у зони интензитета 8°МЦС.

У обухвату пројекта нема постојећих ни планираних објеката за производњу угља из надлежности ЈП ЕПС, као и да на предметној локацији надлежно предузеће нема планираних активности у вези са експлоатацијом угља. Такође, на предметној локацији НИС ад Нови Сад не планира да изводи геолошке истражне радове нафте и гаса и не поседује и не планира изградњу објеката инфраструктуре у њиховој надлежности (станице за снабдевање горивом, складишта, стоваришта и разне друге инсталације и објекте).

На самој микролокацији нису вршене анализе квалитета земљишта. Према геомеханичком пројекту терен је у природним условима без трагова нестабилности, а извођењем предвиђених радова не угрожава се његова стабилност. Поштоваће се све геотехничке препоруке и услови код разраде и извођења радова уз перманентни геотехнички надзор и контролу у току радова.

5.4. Вода

Концентрације нитрата, ортофосфата, амонијум јона и петодневна биолошка потрошња кисеоника (БПК-5) у рекама су индикатори који обезбеђује оцену стања површинских вода у погледу концентрације нутријената. Индикатори се израчунавају као медијане низа средњих годишњих вредности измерених на мерним местима (47 мерних места на којима, у периоду 2012-2021. године, постоји континуитет у узорковању). Индикатори показују просторне и временске варијације нутријената и њихове дугорочне трендове. Најзначајнији извор загађења нитратима је спирање са пољопривредног земљишта. Безначајан тренд медијана нитрата одређен је на сликовима Дунава и Саве, и на целој територији Републике Србије, док је на сливу Мораве одређен растући (неповољан) тренд. Вредности медијана крећу се у интервалу од 0,54 – 1,35 (mg/l) што одговара одличном и добром еколошком статусу. Најзначајнији извор загађења ортофосфатима потиче из комуналних и индустријских отпадних вода. На свим сливним подручјима и на целој територији Републике Србије одређен је безначајан тренд ортофосфата. Вредности медијана ортофосфата крећу се у интервалу од 0,025 до 0,86 (mg/l) што одговара добром еколошком статусу. Вредност БПК-5 основни је индикатор загађености површинских вода органским материјама. Безначајан тренд медијана БПК-5 одређен је на сливним подручјима Саве и Дунава, док на сливу Мораве и на целој територији Републике Србије одређен растући (неповољан) тренд. Вредности медијана крећу се у интервалу од 1,39-2,67 (mg/l) што одговара добром еколошком статусу. Мерно место Земун показује неповољан (растући) тренд БПК-5, иако је просечна десетогодишња вредност БПК-5 ниска. Неповољан тренд одређен је на 30% мерних места, па се квалитет воде према индикатору БПК-5 на територији Републике Србије у 2021. благо погоршао у односу на 2019. и 2020. годину.

Амонијум јон је индикатор могуће бактеријске активности људског и животињског отпада који преко канализационог система или спирањем доспева у површинске воде. Неповољан (растући) тренд медијана амонијума одређен је у сливном подручју Саве. Безначајан тренд у истом периоду је у сливу Мораве и на целој територији Републике Србије. Повољан (оппадајући) тренд одређен је на сливу Дунава. Вредности медијана крећу се у интервалу од 0,06-0,19 (mg/l) што одговара добром еколошком статусу. Мерно место Остружница на Сави показало је неповољан (растући) тренд концентрације амонијум јона у периоду 2012-2021. године.

Концентрација нитрата (NO_3) у подземним водама је индикатор који обезбеђује оцену стања подземних вода у погледу концентрације нутријената. Прекомерна количина нутријената која из урбаних подручја, индустрије и пољопривредних области понире у тло доводи до повећања концентрација што проузрокује загађење подземних вода. Овај процес има негативан утицај на коришћење воде за људску потрошњу и друге сврхе. Индикатор се израчунава као медијана низа средњих годишњих вредности нитрата измерених на мерним местима. Анализа нитрата подземних вода је урађена на 34 мерна места на којима, у периоду 2012-2021. године, постоји континуитет у узорковању. На целој територији Републике Србије и на сливу Мораве одређен је неповољан (растући) тренд, док је на

сливним подручјима Саве и Дунава забележен је безначајан тренд нитрата што значи да нема битних промена квалитета. У 2021. години, дозвољена концентрација нитрата од 50 (mg/l) премашена је само на мерном месту Шид (Ш-1/Д) (73,5 mg/l) у сливу Саве. (извор-Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана на животну средину).

На самој микролокацији нису вршена мерења квалитета вода. Сама трафостаница у току рада не испушта неконтролисано индустријске отпадне воде и не загађује водотокове.

Техничка документација се ради према важећим прописима и нормативима за наведену врсту објеката и прописима о потпуној заштити водног режима и водних објеката у условима коришћења вода, заштите од вода и заштите површинских и подземних вода од загађења, уз усклађивање објекта са постојећим водним објектима и хидромелиорационим уређењем предметног подручја.

У складу са Локацијским и у склопу њих Водним условима, издатих од ЈВП Србијаводе, предвиђена је интерна канализациона мрежа по сепарационом систему. Одвојене су:

- санитарно-фекалне отпадне воде (које се упуштају у водонепропусну септичку јаму),
- чиста кишна канализација (са кровова, пешачких стаза и зелених површина), која се делом инфилтрира у терен кроз зелене површине, а делом слободним падом у складу са нивелацијом терена одводи у зелене површине око плаца,
- и „лако зауљена“ кишна канализација са саобраћајница, платоа и паркинга која се после третмана таложења и сепарације (одвајања лаких течности) испушта у новопроектване канале у парцели инвеститора, а који ће се потом укључити на постојећи мелиорациони канал непосредно уз границу експропријације.

5.5. Ваздух

„Аутоматско мерење квалитета ваздуха врши се у градским општинама Сурчин и Земун. Мерне станице налазе се у урбаним зонама. У току 2022.године прекорачење годишње вредности PM_{2.5}(25µg/m³) детектовано је на мерној станици Земун (29 25µg/m³). У агломерацији Београд исте године ваздух је оцењен категоријом III – прекомерно загађен, услед прекорачења граничних вредности суспендованих честица PM₁₀ и PM_{2.5} и граничне вредности NO₂“ (извор- Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана на животну средину).

На самој микролокацији трафостанице нису вршене анализе квалитета ваздуха. Сама трафостаница у току рада не загађује ваздух, нема емисија загађујућих материја.

5.6. Климатски чиниоци

Географско - физичко подручје општине Земун налази се у веома повољним климатско-еколошким условима умерено континенталне климе коју карактеришу дуга и топла лета и јесени, благе зиме и кратка пролећа.

Осим кошаве, доста су заступљени и југоисточни, и источни ветрови. Највећа влажност

ваздуха је током месеци са најнижом температуром (новембар, децембар, јануар и фебруар). Територија општине Земун је са просечном годишњом температуром од 11,7 °C и са више од сто сунчаних дана током године.

У току рада као и у току изградње трансформаторске станице неће доћи до промене климатских услова.

5.7. Грађевинске конструкције

На локацији предвиђеној за изградњу трансформаторске станице нема постојећих грађевинских конструкција.

Сходно усаглашеним захтевима технологије објекта, плато трафостанице се пројектује тако да се најбоље прилагоди терену. На платоу се смешта опрема и грађевински објекти који припадају постројењима 400 kV, 110 kV, трансформаторима укључујући погонску зграду, релејне кућице, и стазе потребне за транспорт и приступ до опреме.

5.8. Непокретна културна добра и археолошка налазишта

На локацији предвиђеној за изградњу трансформаторске станице нису евидентирани објекти од културног значаја нити археолошка налазишта. Инвеститор и извођач грађевинских радова имају обавезу да приликом извођења земљаних радова, у случају налаза трагова археолошких или других остатака културе одмах обуставе радове и о том обавесте подручни Завод за заштиту споменика културе.

5.9. Пејзаж

Предметна локација удаљена је око 2 км од насеља Угриновци, уз некатегорисани пут, функционалну саобраћајницу која представља наставак Београдске улице у Угриновцима ка аутопуту Е-75 Батајница-Добановци и Земун пољу.

У постојећем стању, предметна локација се користи као пољопривредно земљиште у зони обрадивих површина, без детектованих изграђених објеката и примерака високе вегетације и капиталних стабала. Нивелационо посматрано, терен је релативно раван, нивелета од 76,5 до 75,6 мнв посматрано од севера ка југу.

У обухвату Просторног плана „Beogrid 2025“, односно у коридорима планираних далековаода 400 kV и 110 kV, кабловских водова 110 kV и планиране ТС 400/110 kV, успоставља се ЗАШТИТНА ЗОНА/ПОЈАС, коју чини простор у коме се утврђују посебна правила коришћења и правила уређења у циљу обезбеђења услова за пројектно дефинисање локације планиране трансформаторске станице, траса планираних далековаода, кабловских водова. У складу са одредбама члана 218. Закона о енергетици, заштитни појас далековаода за напонски ниво 400 kV износи 30m обострано од крајњег фазног проводника, заштитни појас далековаода за напонски ниво 110 kV износи 25 m обострано од крајњег фазног проводника, заштитни појас кабловских водова за напонски ниво 110 kV износи 2m обострано о ивице кабловског рова, док заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном за напонски ниво 110 kV и изнад 110 kV, износи 30m.

5.10. Међусобни однос наведених чинилаца

Изградњом постојеће трансформаторске станице неће постојати могућност да буду знатно изложени ризику горе наведени чиниоци.

6. Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину

Могући утицај пројекта на животну средину може се разматрати:

- током изградње трансформаторске станице,
- у току рада трансформаторске станице,
- у случају акцидента.

„Стратешком проценом утицаја на животну средину Просторног плана подручја посебне намене пројекта БеоГрид 2025 анализирано је постојеће стање животне средине, значај и карактеристике Просторног плана, карактеристике утицаја планираних решења и друга питања и проблеми заштите животне средине у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја на животну средину.

Формиране су матрице у којима је извршена вишекритеријумска евалуација и на тај начин су добијени резултати приказани на једноставан и разумљив начин, а резултати вредновања указали су на чињеницу да имплементација Просторног плана не имплицира значајне негативне утицаје на циљеве СПУ, а да се одређени негативни утицаји компензују великим бројем позитивних утицаја, с једне стране, а да се такође могу минимизирати одговорним планирањем и пројектовањем, с друге стране.

Имајући у виду карактеристике, вероватноћу и просторну дисперзију могућих утицаја планских решења на животну средину, као и смернице за заштиту животне средине, мониторинг и смернице за процену утицаја на nižем хијерархијском нивоу, може се закључити да Просторни план подручја посебне намене за пројекат БеоГрид 2025 и СПУ дају решења која су добра претпоставка за заштиту животне средине на планском подручју. Доношењем Просторног плана обезбедиће се контролисано коришћење простора уз примену свих потребних мера којима ће се обезбедити реализација на принципима превентивне заштите простора и животне средине. У том контексту, закључак је да је Просторни план у целости прихватљив са аспекта заштите животне средине „

6.1. Могући утицаји пројекта на животну средину током изградње трансформаторске станице

- грађевински и комунални отпад

Код инвестиционих радова, када се генерише велика количина, камена, шљунка, ископаног земљишта, обавеза сакупљања, утовара и одвоза истог се регулише кроз уговор за извођење на предметном пројекту са извођачем радова на кога се преноси обавеза управљања комуналним отпадом у складу са важећим законским прописима.

Планом уређења градилишта биће обележена места (за привремено складиштење) на којима ће се сакупљати отпад, материјал који се ствара приликом ископа и даље одвозити на локације за пријем отпада на начин како је то регулисано кроз уговор за извођење, а све у

складу са важећим законским прописима.

Забрањено је дуже задржавање грађевинског отпада на јавним површинама и да исто подлеже надлежности комуналне инспекције. Обзиром да се пројекат реализује ван урбаног дела насеља (њиве, ливаде, итд.) планом уређења градилишта биће обележена места на којима ће се сакупљати отпад и даље одвозити на локације за пријем отпада.

Извођач грађевинских радова мора обезбедити посебне контејнере за одлагање (шут, отпадни грађевински материјал и сл.) и дужан је да уклони и однесе отпад на депонију одмах или најкасније у року од 48 часова од завршетка грађевинских радова на делу далеководна на коме се изводе радови.

Сакупљање и транспорт отпада од дрвене амбалаже је дефинисано уговором са извођачем радова на кога се преноси обавеза управљања комуналним отпадом

- промене у квалитету ваздуха

У току извођења радова могуће су привремене промене у квалитету ваздуха услед коришћења лаке грађевинске механизације и то само локалног карактера унутар оградне постојеће трансформаторске станице. Активности ће трајати релативно кратко време, користиће се мали број машина са обавезним искључивањем мотора за возила која се тог тренутка не користе, а радови ће се обављати од 07 h до 17 h.

- промене у квалитету земљишта

Локација је ненасељено земљиште, делом пољопривредно. Поштоваће се све геотехничке препоруке и услови код разраде и извођења радова уз перманентни геотехнички надзор и контролу у току радова. Инвеститор и извођач грађевинских радова имају обавезу да приликом извођења земљаних радова, у случају налаза трагова археолошких или других остатака културе одмах обуставе радове и о том обавесте подручни Завод за заштиту споменика културе.

Уколико дође до контаминације земљишта (процуривања нафте из грађевинске механизације током извођења радова) поступиће се у свему према Закону о управљању отпадом. Контаминирано земљиште ће се покупити и привремено одложити у за то предвиђену металну бурад, а након тога ће се извршити деконтаминација.

6.2. Могући утицаји пројекта на животну средину током рада трансформаторске станице

У фази експлоатације ЕЕ објекта врше се редовне интерне и екстерне контроле и мерења значајних индикатора животне средине: мерење нејонизујућег зрачења, мерење буке, мерење нивоа загађености садржаја уљних јама и каменог агрегата, као и контрола квалитета земљишта на трансформаторским станицама, стање опасних материја са аспекта заштите животне средине.

- Бука чији је извор рад енергетских трансформатора

Основни извор буке у трансформаторској станици је рад енергетских трансформатора као и расхладних вентилатора тих трансформатора.

У трафостаници ће у погону бити два трансформатора, преносног односа 400/110 kV снаге 300 MVA.

Мере за одржавање буке у складу са стандардом су редовно одржавање трансформатора и вентилатора по упутствима произвођача.

- Нејонизујућа зрачења-електромагнетско поље ниске фреквенције

По природи самог технолошког процеса, у току редовног погона постоје електрична и магнетна поља ниске учестаности (50 Hz) као облик нејонизујућег зрачења. Ова поља стварају проводници надземних високонапонских водова и њихова јачина је директно пропорционална напонском нивоу вода и интензитету струје, а обрнуто сразмерна квадрату растојања од извора поља.

Одредбе Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима односе се на зоне повећане осетљивости (чл. 1).

Према чл. 2 Правилника о границама излагања у зоне повећане осетљивости спадају: подручја стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно, школе, домови, предшколске установе, породилишта, болнице, туристички објекти, дечја игралишта или парцеле предвиђене за градњу поменутих објеката.

Овим Правилником прописани су референтни гранични нивои излагања становништва електричним, магнетским пољима различитих фреквенција, који за фреквенцију од 50 Hz, у зонама повећане осетљивости, износе:

Зајачину електричног поља $E = 2 \text{ kV/m}$

За густину магнетског флукса $B = 40 \mu\text{T}$

Одредбе овог правилника односе се на зоне повећане осетљивости изван контролисаних (надзираних) области. Контролисана (надзирана) зона јесте ограђени или обележени простор око извора нејонизујућег зрачења који је доступан само запосленим лицима или лицима која надгледају његово коришћење или радна средина.

За контролисану зону примењују се препоруке Светске здравствене организације (WHO), Међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења (ICNIRP), као и критеријуми Међународног удружења за заштиту од зрачења (IRPA).

Према овим препорукама границе излагања електромагнетном пољу индустријске учестаности (50 Hz) за контролисану зону износе:

- За јачину електричног поља $E = 10 \text{ kV/m}$

- За густину магнетског флукса $B = 500 \mu\text{T}$

У непосредној близини ограде трафостанице нема зоне повећане осетљивости, тако да се за

границе излагања нејонизујућим зрачењима примењују препоруке Светске здравствене организације (WHO).

ЕМС за електроенергетске објекте у свом власништву, обезбеђује испитивања нивоа нејонизујућег зрачења извора у периодима која су у складу са важећом законском регулативом.

6.3. Могући утицаји пројекта на животну средину у случају акцидента

У току извођења радова као и у току редовног погона трансформаторска станица неће имати значајан утицај на квалитет животне средине. Значајни утицаји су могући само у случају акцидента. Пројектном и другом техничком документацијом планиране су мере за смањење или спречавање штетних утицаја трафостанице на животну средину у случају акцидента.

Мере ће се примењивати и по завршетку пројекта у даљем раду трафостанице након извођења радова.

- Истицање трансформаторског уља у случају акцидента

До цурења трансформаторског уља може доћи услед већег квара у трансформатору који проузрокује оштећење суда трансформатора (проузрокује истицање веће количине или свог уља из трансформатора) и услед квара у систему за хлађење (проузрокује истицање мање количине уља -неколико десетина литара). На трансформатору се налази магнетни показивач нивоа уља. Свакодневном визуелном контролом се проверава да ли је дошло до цурења уља (визуелни-спољни преглед трансформатора као и провера нивоа уља на показивачу).

У случају да је дошло до цурења веће количине уља у каду трансформатора, сигнал "низак ниво уља" се читава на рачунару у командној просторији, трансформатор се искључује и ремонтна екипа се позива да отклони квар.

У трансформаторима се налазе минерална уља, потпуно природна и не садрже ПЦБ (полихлороване бифениле) што се испитује гасном хроматографијом и гарантује одговарајућим атестом. По хемијском саставу трафо уље је композитни органски материјал који садржи велики број органских једињења.

Сва једињења су по свом саставу угљоводоници и групишу се у 3 групе: нафтени, парафини и аромати. Не садржи ништа од опасних материја у концентрацијама штетним по здравље и околину, није канцерогено, није експлозивно, не изазива корозију и није иритантно и као такво не мора бити етикетирано (обележено) према захтевима Европске уније. Међутим, са њим треба поступати и руковати поштујући индустријску хигијену и мере сигурности при чему се избегава сваки ризик по здравље људи и животне околине.

Утицај по здравље људи и животну средину се јавља у случају неконтролисаног истицања уља у објекту ТС. Статистички, и код нас и у иностранству, хаварије типа изливања уља су изузетно ретке. Ипак, за случај оваквог акцидента, изграђена је непропусна јама која има могућност да привремено прихвати сву количину исцурелог уља из једног тако хаварисаног трансформатора и на тај начин спречи његово изливање у околну земљиште.

- пожари који могу угрозити животну средину

На трафо станици осим трансформатора сва остала опрема је са малим садржајем гаса СФ₆ или малим садржајем уља, па се може сматрати да основни могући извор пожара може бити квар на неком од трансформатора. Појава пожара на трансформатору је практично онемогућена применом осетљивих заштитних и аутоматских уређаја ради бржег и сигурног искључења дела постројења где се догодио квар.

Адекватним избором решења, примењених материјала, распореда опреме, и комуникација као и правилним избором врсте и типа заштитне опреме, каблова, система уземљења, заштите од превисоког напона додира и громобранске заштите, обезбеђена је квалитетна превенција и заштита од појаве пожара.

Тиме се ризик од појаве пожара који могу угрозити животну средину и здравље становника у околини, своди на минимум, а у случају појаве, мерама противпожарне заштите спречава се ширење пожара ван ограде трафостанице.

Сви набројани могући акциденти су изузетно ретки и за спречавање могућег утицаја се спроводе мере у току пројектовања трафостанице, а у току експлоатације објекта врши се мониторинг стања опреме и оперативно одржавање у складу са прописима и стандардима .

7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја

За спречавање могућег значајног штетног утицаја и уколико дође, за смањење значајног штетног утицаја спроводе се мере у току пројектовања трафостанице. У току експлоатације објекта врши се мониторинг стања опреме и оперативно одржавање у складу са прописима и стандардима.

7.1. Мере у складу са законским регулативама, нормама и стандардима

Техничком документацијом планирају се мере заштите у електроенергетском објекту које су предвиђене важећим прописима, СРПС стандардима и техничким препорукама које се односе на:

- ⇒ сигурносна одстојања
- ⇒ координацију изолације
- ⇒ избор опреме у складу са очекиваним струјама кратког споја за будући период од најмање наредних 10 година
- ⇒ селективност деловања заштитних уређаја
- ⇒ избор осетљивих заштитних и аутоматских уређаја и постављање на свим елементима постројења ради бржег и сигурног искључења дела постројења где се догодио квар
- ⇒ стално праћење промена мерних величина и опоменских стања
- ⇒ периодични прегледи постројења и мерења у њима (мерење температуре на

спојевима, испитивање изолационог уља, визуелни прегледи итд.)

⇒ обучавање и контрола обучености кадрова.

Опрема која садржи СФ6 гас су прекидачи који се налазе у спољашњем постројењу на отвореном простору. При руковању прекидачима са новим СФ6 гасом, потребно је придржавање процедура према интернационалном електротехничком стандарду (ИЕС стандарди) који покривају коришћење СФ6 гаса у опреми у електричној индустрији.

При извођењу радова потребно је да се радови обављају у складу са пројектном документацијом.

7.2. Мере које се предузимају у случају акцидента

Техничком документацијом планиране су мере за смањење и спречавање могућих штетних утицаја трафостанице на животну средину. Коришћење заштитних мера ће спречити негативан утицај ако до њега дође у случају акцидента.

- Цурење трансформаторског уља

За спречавање евентуалног цурења минералног уља из трансформатора по околном земљишту, испод сваког трансформатора је изграђена када прекривена шљунком и спојена непропусном уљном канализацијом са непропусном јамом за уље (запремине 110% од запремине уља у једном трансформатору) за прихват целокупне количине могућег истеклог уља. Уколико дође до изливања уља у водонепропусну јаму, одваја се вода, а коришћено трансформаторско уље се прикупља, привремено одлаже у металну бурад и предаје овлашћеном оператеру на даљи третман.

- пожари на трансформатору

Испод сваког трансформатора налази се бетонска када прекривена решеткама преко које је шљунак гранулације 30 - 50 мм, слоја дебљине најмање 15цм. Уколико се изливено уље запали, шљунчани филтер онемогућава даље ширење пожара, а угашено уље одлази у каду. Појава пожара на трансформатору је практично онемогућена применом заштитних уређаја.

8. Кратак опис пројекта

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	Да	Земљиште које је било пољопривредно сада постаје грађевинско.

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса, као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	Да	Земљиште које је било пољопривредно сада постаје грађевинско.
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазивати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	Не	Рад пројекта се заснива на трансформисању електричне енергије. Не производи штетне материје.
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад ?	Да	Отпад у току извођења радова. Не предвиђа се престанак рада пројекта. Ова технологија преноса и трансформације електричне енергије ће се и у будуће користити.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	Не	
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	Да	Бука од грађевинских машина док трају радови, на локацији изградње У раду пројекта извор буке је рад вентилатора енергетског трансформатора.. Надземни водови стварају електромагнетно поље индустријске учестаности (нејонизујуће зрачење)..
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	Не	
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса, који може угрозити људско здравље или животну средину?	Не	Удеси су изузетно ретки, и утицај је локалног карактера. Током пројектовања, експлоатације и оперативног одржавања предузеће се све прописима предвиђене мере за спречавање акцидента, а ако до акцидента ипак дође, до смањивања могућег утицаја на животну средину.
9.	Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	Да	Реализација пројекта омогућава позитиван друштвени ефекат – сигурније снабдевање електричном енергијом подручја

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим постојећим или планираним активностима на локацији?	Не	
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних и осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	Не	
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне и осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађена реализацијом пројекта?	Не	Нема заштићених природних добара-
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Не	
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или други објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Трафостаница има сопствени приступни пут.
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	Не	Локација ван урбане зоне.

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског и културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	Да	
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Да	У околини се налази пољопривредно земљиште
22.	Да ли за локацију или околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	Да	Просторни план подручја посебне намене пројекта БеоГрид 2025. је дефинисао намену и организацију простора и дефинисање планских решења.
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Локација ван урбане зоне.
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењем земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	У околини се налази пољопривредно земљиште
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађења или штету на животној средини (на пример где су постојећи правни нормативи животне средине пређени), која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглom, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	Не	

Кратак резиме Пројекта

Пројекат обухвата изградњу трансформаторске станице ТС 400/110 kV Београд 50 – прва етапа.

Реализацијом комплексног пројекта, „БеоГрид 2025“, који је Закључком Владе Републике Србије (број 312-10334/2021-1 од 02. децембра 2021. године) проглашен за пројекат од посебног значаја за Републику Србију, обезбедила би се електрична енергија која ће омогућити развој индустрије и привреде на ширем подручју Београда, Земуна, Новог Београда, Сремског региона укључујући и подручје Старе Пазове.

Обухваћена површина за ТС 400/110 kV Београд 50 износи око 10.8 ха, на територији градске општине Земун, катастарске општине Угриновци и то на катастарским парцелама (целе) бр. 3005, 3006, 3007, 3008, 3009 и (делови) бр. 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3010, 3011, 3012, 3103, 3106, 3108 и 4195 КО Угриновци, општина Земун).

Предметна локација удаљена је око 2 км од насеља Угриновци, уз некатегорисани пут, функционалну саобраћајницу која представља наставак Београдске улице у Угриновцима ка аутопуту Е-75 Батајница-Добановци и Земун пољу.

Локација је ненасељено земљиште, делом пољоприведно. На предметној локацији као и у близини нема природних нити културних добара нити постојеће инфраструктуре која би могла бити угрожена реализацијом пројекта. пољоприведно земљиште је ниске класе бонитета, а због постојеће морфологије терена није примењено интензивнијој производњи.

У близини локације нема водних токова, нити значајних подземних токова, шума нити других вредних природних еколошких потенцијала.

Позиција предметне локације повољна је са аспекта формирања најпогоднијег расплета далековода испред планиране трафостанице ТС „Београд 50“. Предвиђено је да расплет далековода 400 kV буде оријентисан према северу, док далеководи 110 kV имају усмерење према југу што утиче на оријентацију постројења 400 kV и 110 kV у оквиру комплекса трафостанице.

Концепција и техничка решења која су примењена при изградњи у складу су са решењима која су примењена на трансформаторским станицама у ел. енергетској мрежи Србије као и у свету. Технологија опреме која се уграђује у току изградње представља модерно решење које прати наше и светске стандарде и норме, а укључује и заштиту животне средине.

Прва етапа изградње ТС Београд 50 обухвата:

- Изградњу постројења 400.
- Изградњу трансформације 400/110 kV (2x300 MVA и једна резерва неопремљена),
- Изградњу постројења 110 kV
- Изградњу десет релејних кућица за смештај опреме за заштиту, мерење и управљање;
- Погонску зграду (Погонска зграда је планирана у југозападном делу унутар круга ТС. Објекат ће бити приземан нето површине око 475,41 m². Испред погонске зграде предвиђен је паркинг простор за путничка возила са системом управног паркирања.) и пратеће објекте (портирница, сенгруб јама, темељ дизел агрегата, АБ плато за привремено одлагање нове и неискоришћене опреме);
- Ограду комплекса, мрежу интерних транспортних и сервисних стаза као и главну транспортну стазу (од улазне капије у комплекс до места уградње трансформатора), ограду и транспортне стазе унутар постројења;
- Уљну канализацију са јамом за уље (Предвиђена је изградња водонепропусне уљне канализације од када трансформатора до водонепропусне јаме за уље, капацитета довољног да прихвати целокупну количину уља из трансформатора са највећом количином уља.);
- Објекте комуналне и технолошке инфраструктуре;

Разводна постројења 400 kV и 110 kV и трансформација 400/110 kV су предвиђена на отвореном простору са апаратима и сигурносним размацима за спољну монтажу.

Површина комплекса се неће мењати до коначне етапе изградње.

Изградња предвиђа и оптичко повезивање ТС 400/220/110 kV Београд 50 по новим водовима уз коришћење оптичких влакана у заштитном ужету далековода.

Радови су планирани да се обаве у једној етапи, у више фаза у складу са могућношћу искључења надземних водова и у складу са динамиком испоруке опреме.

У редовном погону трансформаторска станица не загађује околину. Може утицати на животну средину једино у случајевима удеса. Такви случајеви су изузетно ретки, локалног су карактера.

Током пројектовања, експлоатације и оперативног одржавања предузете су све прописима предвиђене мере за спречавање акцидента, а ако до акцидента ипак дође, до смањивања могућег утицаја на животну средину.

Обавеза је инвеститора и извођача радова да у случају налаза археолошких, или других остатака културе, при извођењу земљаних радова, одмах обустави радове и о томе обавести Градски завод за заштиту споменика културе.

Према закључцима из Просторног плана подручја посебне намене за пројекат БеоГрид 2025 „Просторни план подручја посебне намене за пројекат БеоГрид 2025 и СПУ дају решења која су добра претпоставка за заштиту животне средине на планском подручју. Доношењем Просторног плана обезбедиће се контролисано коришћење простора уз примену свих потребних мера којима ће се обезбедити реализација на принципима превентивне заштите простора и животне средине. У том контексту, закључак је да је Просторни план у целости прихватљив са аспекта заштите животне средине“.

Обрадила



Носилац пројекта

ЕМС АД Београд

Директор дирекције за капиталне пројекте и
пројекте прикључења

Соња Стокић, дипл.ел.инж.

лиценца бр.351 А449 04

Бранко Јакшић, дипл.ел.инж.