



EURÓPSKA ÚNIA

Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO

DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

D-611

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY		Modernizácia električkových tratí RUŽINOVSKÁ RADIÁLA		
OBJEDNÁVATEĽ	 BRATISLAVA	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava		
PROJEKTANT		DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 141/2,4 832 03 Bratislava		
	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Nikola Grančič	PODPIS 	
	ČÍSLO ZÁKAZKY	8632-01		
PROJEKTANT OBJEKTU		Elektroline a.s., K Ládví 1805/20, 184 00 Praha 8		
	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Peter Vážan	PODPIS 	
	VYPRACOVAL	Ing. Jakub Kern	PODPIS 	
	KONTROLOVAL	Ing. Kateřina Švehlová	PODPIS 	
	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	MET-RR-DSP-C-D000-61100-001-X		
KRAJ: BRATISLAVSKÝ	OKRES: Bratislava I, Bratislava II	DÁTUM	05.2023	
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Staré Mesto, Nivy		FORMÁT		
NÁZOV OBJEKTU	ELEKTRICKÉ VYHRIEVANIE VÝHYBIEK		MIERKA	
			STUPEŇ PD	DSP
			Č. ZÁKAZKY	8632-01
NÁZOV PRÍLOHY	TECHNICKÁ SPRÁVA		Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY
				001

Obsah

1	Identifikačné údaje	2
1.1	Stavba	2
1.2	Stavebník, investor a spracovateľ DSP	2
1.3	Stavebný objekt	2
2	Zmeny oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie	2
3	Rozsah a účel objektu	3
4	Použité podklady	3
5	Charakteristika územia a priestoru výstavby	4
6	Súčasný stav	5
7	Navrhovaný stav	5
7.1.1	Technické parametre	5
7.1.2	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:.....	6
7.1.3	Káblové rozvody a uloženie káblových trás.....	7
7.1.4	Využívané rozvodné systémy.....	7
7.1.5	Špecifikácia určených technických zariadení:.....	7
7.2	Energetická náročnosť:.....	7
7.3	Predpokladaný čas výstavby:.....	7
8	Organizácia výstavby	7
9	Výnimky	8
10	Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk	8
10.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	8
10.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci	9
11	Požiadavky pre ďalší stupeň projektovej prípravy	9
12	Prílohy	9

TECHNICKÁ SPRÁVA

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby:	Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála (MET-RR)
Projekt:	Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála, projektová dokumentácia
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)
Miesto stavby:	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Okres stavby:	Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III
Obec stavby:	Staré Mesto, Nové Mesto, Ružinov
Kraj stavby:	Bratislavský
Druh stavby:	modernizácia

Klasifikácia stavby

V súlade s opatrením Štatistického úradu č. 128/2000 je predmetná verejná práca zatriedená do skupiny:

- 2 Inžinierske stavby
- 21 Dopravná infraštruktúra
- 212 Železnice a dráhy
- 2122 Ostatné dráhy

1.2 Stavebník, investor a spracovateľ DSP

Stavebník a investor (objednávateľ)

Názov :	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Adresa :	Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava
IČO :	00 603 481

Spracovateľ DSP

Názov :	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Adresa :	Komínarska 2, 4, 832 03 Bratislava
IČO :	31 322 000
Generálny riaditeľ:	Ing. Igor Jakubík
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Nikola Grančič

1.3 Stavebný objekt

Časť dokumentácie:	D. Písomnosti a výkresy objektov
Názov objektu:	611 Elektrické vyhrievanie výhybiek
Projektant objektu:	Elektroline, a. s., K Ládví 1805/20, 184 00 Praha 8, Česká republika IČO 45312338
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Vážan ev.č. 007-20/D-AVDOP-E1, E2, E3, E4, E4a, E5, E11, E12(PE) Osvedčenie o odbornej spôsobilosti podľa § 27 vyhlášky č. 205/2010 Z.z. o určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach elektrických.
Budúci správca objektu:	Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť, Olejkárska 1, 814 52 Bratislava, IČO 00492736

2 Zmeny oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie

Pre stavbu bolo vydané územné rozhodnutie o umiestnení stavby dňa 16.3.2023 (č. SU/CS391/2023/9/VDE-3). Územné rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť dňa 17.4.2023. Oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie nedošlo k zmenám technického riešenia.

3 Rozsah a účel objektu

Predmetom riešeného objektu návrh nového systému vyhrievania výhybiek vo väzbe na nový systém EOVS v km 0,1 (Špitálska ul.), km 0,5-0,6 (Vazovova) a km 1,1-1,2 (Trnavské mýto).

4 Použité podklady

Platné normy

STN 33 2000-4-41 / 2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-51 / 2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52 / 2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-6 / 2018	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN 33 3516	Elektrotechnické predpisy. Predpisy pre trakčné vedenia električkových a trolejbusových dráh
STN 34 1500	Elektrotechnické predpisy STN. Základné predpisy pre elektrické trakčné zariadenia
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 3112	Bezpečnostné predpisy pre prácu na trakčnom vedení električiek a trolejbusov
STN 37 6754	Projektovanie trakčného vedenia električkových a trolejbusových tratí
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN EN 50119 / 2020	Dráhové aplikácie, Pevné inštalácie, Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu
STN EN 50 122-1 / 2011	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
STN EN 50 122-2 / 2011	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 2: Opatrenia proti účinkom blúdivých prúdov vytváraných trakčnými sieťami jednosmerného prúdu
STN EN 50 122-3 / 2011	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 3: Vzájomné pôsobenie trakčných sietí striedavého a jednosmerného prúdu
STN EN 50 124-1 / 2018	Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie, Časť 1: Základné požiadavky. Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty pre všetky elektrické a elektronické zariadenia
STN EN 50 124-2 / 2018	Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 2: Prepätia a ochrana pred nimi

TNŽ 72 1514

Technické a ekologické podmienky na dodávanie materiálu do konštrukcie koľajového lôžka a podkladných vrstiev podvalového podlažia

Platná legislatíva

Z. z. č. 513/2009

Zákon, o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Z. z. č. 532/2002

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Z. z. č. 124/2006

Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Z. z. č. 396/2006

Nariadenie Vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Z. z. č. 147/2013

Vyhláška MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

Z. z. č. 205/2010

Vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach

Geodetické, mapové a iné podklady

- Dokumentácia meračských prác (dátum 06/2015, súčasť súťažných podkladov, súradnicový systém JTSC, výškový systém Bpv)
- Aktualizácia polohopisného a výškopisného zamerania (rok 2020 a 2021, DOPRAVOPROJEKT, a.s.)
- Orientačný zakres inžinierskych sietí (rok 2020, DOPRAVOPROJEKT, a.s.)
- Digitálna technická mapa mesta (rok 2020, Hlavné mesto SR Bratislava)
- Katastrálne mapy (rok 2020, z podkladu Digitálnej technickej mapy mesta)
- Pracovné porady a rokovania s objednávateľom a dopravným podnikom
- Dizajn manuál

5 Charakteristika územia a priestoru výstavby

Miestom staveniska je hlavné mesto Bratislava v mestských častiach Staré Mesto, Nové Mesto a Ružinov. Menovite ide o ulice Špitálska, Krížna a Vazovova, ktoré spadajú do katastrálnych územia Staré Mesto a Nivy. Územie patrí do celku Podunajská rovina, nadmorská výška je v rozmedzí 130 až 140 m. n. m. Horné vrstvy zemné pláne tvoria prevažne konsolidovaná navážka charakteru siltu so štrkom, kamene, úlomky tehál a betónu o premenlivé mocnosti 0,3 m až 5,6 m (priemerne 1,5 m). V nižších vrstvách sa nachádzajú piesčité navážky, piesčitá hlina, štrky a íly. **Podzemná voda môže vytvárať pre betón agresívne prostredie v dôsledku zvýšenej koncentrácie síranov zodpovedajúcich slabo agresívnemu prostrediu XA1. Je preto potrebná ochrana betónovej konštrukcie v zmysle STN EN 206-1 / NA. V dôsledku zvýšenej mernej vodivosti a zvýšenej koncentrácie síranov môže podzemná voda korozívne pôsobiť na oceľové konštrukcie.** Vzhľadom k charakteru územia sa v blízkosti stavebného objektu vyskytujú ostatné mestské inžinierske siete - vodovody, plynovody, kanalizácia, elektrické vedenia, oznamovacie vedenie atď.

Súvisiace SO:

- 101 Električkový spodok a zvršok
- 601 Modernizácia trolejového vedenia
- 610 Elektrické ovládanie výhybiek

6 Súčasný stav

Jestvujúci systém EVV je prevedený vyhrievacími tyčami zasunutými do kovových rúrok vedľa koľajníc výhybiek. Napájanie je 600 V DC. Jestvujúce systémy EVV sú autonómne zariadenia neschopné komunikácie s ďalšími zariadeniami (diaľkové ovládanie, diaľkový dohľad, automatické stavanie vlakovej cesty a pod.).

7 Navrhovaný stav

Klasifikácia určeného technického zariadenia podľa vyhlášky MDPT SR č.205/2010 Z.z.: E5 - elektrické zariadenia napájané z trakčného vedenia

7.1.1 Technické parametre

Prúdová a napäťová sústava:	2 DC 600V „+“ pól v trolejovom vodiči, „-“ pól v koľaji
Menovité napätie prestavníka:	24 V jednosmerné
Pracovný prúd	max. 6 A
Napätie riadiacich obvodov:	24 V jednosmerné
Krytie	IP 43, plastový rozvádzač triedy II
Teplota okolia	-25°C až +60°C

SO 611 ohrev výhybiek rieši vyhrievanie piatich výhybiek. Ohrevy výhybiek budú napájané z rozvádzača ohrevu výhybiek EVV. Rozvádzač ohrevu výhybiek EVV SYSTEMU A bude umiestnený na nový trakčný stožiar č. 1-006 vo výške cca 4,5 m (prístup z plošiny), rozvádzač ohrevu výhybiek EVV SYSTEMU B bude umiestnený na nový trakčný stožiar č. 1-046 vo výške cca 4,5 m, rozvádzač ohrevu výhybiek EVV SYSTEMU C bude umiestnený na nový trakčný stožiar č. 1-052 vo výške cca 4,5 m, rozvádzač ohrevu výhybiek EVV SYSTEMU D bude umiestnený na nový trakčný stožiar č. 1-061 vo výške cca 4,5m, rozvádzač ohrevu výhybiek EVV SYSTEMU E bude umiestnený na jestv. trakčný stožiar č. 215/12A vo výške cca 4,5 m.

Obvody vyhrievania sú napájané zo sústavy 2 DC 600 V a istené poistkami. Pre ohrev výhybiek sa použijú nové ohrievacie tyče kruhového prierezu z nekorodujúceho materiálu, na napätie 600 V, s príkonom 1200 W / 3,0 m. Tyče sú zasunuté do trubiek z nerezovej ocele a sú umiestnené pod hlavou koľajnice v priestore výhybky. Výmena ohrievacích tyčí je možná po otvorení kovovej skrinky upevnenej na koľajnicu v mieste pripojenia. Napájanie ohrevu je realizované napätím trakčnej siete. Každá tyč je pripojená samostatným káblom typu ÖLFLEX CLASSIC 110 CY Black 0,6 / 1 kV 2x 1,5 mm² z rozvádzača. Istenie poistkou 6A je samostatne pre každú ohrievaciu tyč. Spínanie stýkača EOV je riadené pomocou jednotky "HCU" v závislosti od teploty koľajnice a vzduchu.

V rozvádzači silovej časti ohrevu výhybiek sú namontované:

- a) jednotka sledovania prúdu ohrievacích tyčí pre ohrev
- b) poistkové odpojovače s poistkami pre istenie ohrevu výhybiek

c) prepojovacie vedenie a svorkovnice

Riadiaci systém ohrevov umožňuje diaľkové ovládanie kúrenia (napr. pre stráženie ¼ hodinových maxim diaľkové vypínanie a zapínanie v prevádzkových špičkách).

Nutné dbať na dodávateľa výhybiiek, aby odpovedala pozície umiestnenie skriniek pre zasunutie vyhrievacích tyčí. V prípade nesúladu s typom výhybky a umiestnenia vyhrievacích tyčí je nutné informovať budúceho správcu zariadení, aby bola vykonaná koordinácia s týmto SO pre správne umiestnenie skriniek pre zasunutie vyhrievacích tyčí a tiež dĺžky vyhrievacích tyčí.

7.1.2 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:

V zmysle §4 vyhlášky 205/2010 Z. z. je súčasťou konštrukčnej dokumentácie vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev, rizík a ohrození v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

1. Neodstrániteľné nebezpečenstvá počas stavebnomontážnych prác pri montáži káblového vedenia, montáže traťových rozvádzačov, pripojení napájacích vedení do rozvádzačov.
 - Zemné práce pre ukladanie káblového vedenia sa budú vykonávať počas prác na výstavbe koľajového spodku a vršku elektrickej trate. Výkopy na trati budú realizované len v častiach od káblových komôr k rozvádzačom a od rozvádzačov k jednotlivým zariadeniam a ukoľajneniam. Výkopy pre uloženie káblov je nutné realizovať ručne až po vytýčení jestvujúcich inžinierskych sietí pod dozorom správcu napájacích vedení, aby nedošlo k poškodeniu jestvujúcich káblov, t. j. neodstrániteľné nebezpečenstvo nehrozí.
 - Elektromontážne práce, ktoré pozostávajú z montáže nových rozvádzačov, pokládky káblov do káblovodu alebo do výkopu a ich zapojenia v rozvádzačoch a ukoľajneniam. Všetky tieto elektromontážne práce, budú realizované v stave bez napätia (elektrická trať ešte nie je v prevádzke) t. j. bez nebezpečenstiev.
2. Neodstrániteľné nebezpečenstvá v normálnej prevádzke:
 - Ochrana pred dotykom živých častí v normálnej prevádzke je zabezpečená v zmysle STN EN 50122-1/2011 vzdušnými vzdialenosťami (polohou), v zmysle STN 33 2000-4-41/2007 základnou izoláciou živých častí príloha A, kap. A.1, Zábranami alebo krytmi príloha A, kap. A.2.a tiež dvojitou alebo zosilnenou izoláciou, (rozvádzače sú vyhotovené v dvojitej izolácii).
3. Neodstrániteľné nebezpečenstvá pri poruche:
 - Podľa zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci je zdrojom neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození (možnosť úrazu elektrickým prúdom pri dotyku živej alebo neživej časti) porucha na trakčnom vedení (pretrhnutie trolejového drôtu).
 - Napájacie a spätné vedenie trakčné vedenie – pri poruche /skrat, preťaženie, zemné spojenie/ nastavené ochrany rýchlovypínačov napájačových rozvádzačov v meniarni automaticky odopnú predmetný úsek trolejového vedenia od napätia - neodstrániteľné nebezpečenstvo nehrozí.

Pri vyhodnotení neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození v zmysle zákona č. 205/2010 Z. z. a zákona č.124/2006 Z. z. je potrebné taktiež vychádzať z faktu, že predmetné zariadenie je navrhnuté v zmysle platných predpisov a noriem. Tiež je potrebné uvažovať s tým, že sú prevádzkovateľom vypracované miestne prevádzkové a bezpečnostné predpisy a všetci zamestnanci sú riadne a preukázateľne s predpismi oboznámení.

Z uvedeného je možné predpokladať, že pri obsluhu a údržbe elektrických zariadení pri dodržaní pravidiel bezpečnosti práce a miestnych prevádzkových a bezpečnostných predpisov, nedôjde ku vzniku neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození.

7.1.3 Káblové rozvody a uloženie káblových trás

Hlavná káblová trasa pre ohrev výhybiiek bude vedená spoločne s káblovou trasou SO 610 EOV.

Hlavná káblová trasa pozdĺž koľají bude vedená v ohybných ochranných rúrkach Ø110 mm, ktoré sú súčasťou SO 610 EOV. Pre odbočenie káblovej trasy k jednotlivým vyhrievacím tyčiam výhybiiek budú káble v ochranných ohybných chráničkách Ø50 mm.

Jednotlivé káble budú v zložitejších miestach (križenia, pod koľajami, pod komunikáciou apod.) a v miestach odbočenia k jednotlivým zariadeniam (vyhrievacie tyče) mať inštalovanú káblovú šachtu a tiež budú využívať káblovej šachty inštalované v rámci SO 610 EOV pre ľahšie manipuláciu s káblami.

Pri križení s inými inžinierskymi sieťami bude uloženie káblové trasy prevedené podľa STN 73 6005.

7.1.4 Využívané rozvodné systémy

1. Ohrev výhybiiek:

2 DC 600V

- Parametre zóny trolejového vedenia a zóny zberača prúdu:

STN EN 50122-1:2011 čl. 4.1.: $x = 4 \text{ m}$, $y = 2 \text{ m}$, $z = 2 \text{ m}$

- Ochranné opatrenia proti dotyku neživých častí:

STN EN 50122-1:2011 dvojitou alebo zosilnenou izoláciou podľa čl. 6.2.3.2

- Ochranné opatrenia na úplne alebo čiastočne vodivé konštrukcie:

STN EN 50122-1:2011 podľa čl. 6.2.2

- Ochrana pri poruche v normálnej prevádzke (živé časti):

STN EN 50122-1 vzdušnými vzdialenosťami (polohou) čl.4.1.2

- Ochrana pred dotykom pri poruche (neživé časti):

STN EN 50122-1 použitím zariadení triedy ochrany II alebo použitím ekvivalentnej izolácie čl.4.2.3

7.1.5 Špecifikácia určených technických zariadení:

V zmysle zákona 513/2009 O dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MDPT SR č.205/2010 Z. z. sa jedná: podľa prílohy č. 1, časť 5, o: „Elektrické zariadenia napájané z trakčného vedenia“, označenie zatriedenia: E5

Navrhované zariadenie (E5 – 205/2010 Z. z.) pozostáva z komponentov – výrobkov, ktoré musia spĺňať §9 č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovaní zhody o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

7.2 Energetická náročnosť:

Systém je napájaný z trakčného vedenia 600 V. Spotreba jedného systému je cca 2,4 kW, celkom cca 12,0 kW.

7.3 Predpokladaný čas výstavby:

Predpokladaný čas výstavby navrhovaného SO je 45 dní.

8 Organizácia výstavby

Výstavba musí byť koordinovaná s ostatnými objektmi stavby. Koordináciu stavby rieši plán organizácie výstavby, ktorý je záväzný pre vecné a časové postupy výstavby jednotlivých SO a PS. Pre montáž bude mať dodávateľ k dispozícii špeciálne prípravky a náradie.

Montáž sa bude realizovať podľa predpísaných technologických postupov za dodržania príslušných bezpečnostných a prevádzkových predpisov a STN. Pred zahájením výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Investor zaistí vytýčenie inžinierskych sietí, ktoré pri odovzdaní stavbeniska písomne odovzdá dodávateľovi stavebných prác.

Po ukončení elektromontážnych prác sa vykoná východisková revízia. Podmienkou uvedenia do prevádzky je vykonanie úradnej skúšky stavebného objektu.

Dráhový úrad, alebo ním poverená právnická osoba, vykoná úradnú skúšku posudzované-ho UTZ a vydá protokol o overení a schválení spôsobilosti určeného technického zariadenia elektrického na prevádzku z hľadiska ochrany pred nebezpečnými účinkami elektrického prúdu v zmysle zákona o dráhach č. 513/2009 Z. z.

9 Výnimky

Pri návrhu neboli použité technické riešenia spracované odchýlne od ustanovení STN.

10 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

10.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- obmedzením verejnosti výlukami v električkovej doprave,
- dopravné obmedzenia na cestách,
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov,
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti.

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím moderných konštrukcií a materiálov (koľajový zvršok, dokonalejšie odvodnenie zemného telesa, zariadenie pre mazanie koľajníc v oblúkoch malých polomerov, zatrávnenie trate), ktoré napr. znižujú hlukové zaťaženie okolia a radikálne zlepšujú komfort pre cestujúcu verejnosť a zamedzujú šíreniu sekundárnych vibrácií do okolitej urbanizovanej zóny. Po ukončení inštalácie je dodávateľ povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu.

Navrhovaný objekt stavby bude vybudovaný v súlade s požiadavkami ochrany životného prostredia. Pri realizácii objektu vznikne malé množstvo odpadu pozostávajúce z ukončenia káblových vedení a zostatková zemina z výkopov káblových rýh. So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z.. Odpad musí mať určené číslo odpadu, druh odpadu, kategóriu odpadu, množstvo a spôsob likvidácie odpadu.

Podľa prílohy č. 1 Vyhlášky č. 365/2015 MŽP SR, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov, je predpokladaná nasledovná štruktúra odpadov:

Názov	Pôvod	Kat.	Nakladanie
výkopová zemina	výkop kab.rýh	O	skládka odpadu
káble iné ako v 170410	montáž káblov	O	skládka odpadu

10.2 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (BOZP) je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, je povinnosťou zhotoviteľa zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky. Podrobnosti sú uvedené v samostatnej časti tejto dokumentácie G. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

11 Požiadavky pre ďalší stupeň projektovej prípravy

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie budú upresnené detaily technického riešenia.

12 Prílohy

- Protokol o určení vonkajších vplyvov a podmienok prostredia č. 01/21

Dátum: 05/2023

Miesto: Praha, Česká Republika

Vypracoval: Ing. Jakub Kern

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV A PODMIENOK PROSTREDIA

č. 01/21

Vypracoval: Ing. Švehlová Kateřina, Elektrolina a.s., Praha 8, 184 00, K Ládví 1805/20

Funkcia: hlavný projektant elektro

Odborná spôsobilosť: *samostatný projektant elektro; elektrotechnik špecialista na projektovanie a konštruovanie elektrických zariadení na elektrických dráhach*

* osvedčenie o odbornej spôsobilosti na vykonávanie činností na určených technických zariadeniach elektrických podľa vyhl. MDPT SR č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach elektrických.

Stavba: MET Ružinovská
SO 601 Modernizácia trolejového vedenia
SO 602 Napájacie a spätné vedenie
SO 603 Koľaj ako spätný vodič
SO 604 Ochranné opatrenia zariadení nachádzajúcich sa v POTV
SO 610 Elektrické ovládanie výhybiek (EOV)
SO 611 Elektrické vyhrievanie výhybiek (EVV)
SO 612 Mazacie zariadenia koľají

Stupeň dokumentácie: Dokumentácia DSP

Podklady použité na vypracovanie protokolu:
a) projektová dokumentácia stavby,
b) STN 33 2000-5-51:2010, STN 33 2000-5-52:2012, STN EN 50120:2011, STN EN 60721-3-4:1999, STN EN 50423-1:2006, STN 33 3320:2002
c) obhliadka miesta stavby.

Opis technologického procesu a zariadenia:

Projekt rieši návrh trolejového vedenia, napájacích a spätných kablov, ochranu zariadení v POTV, nových prestavnikov, ich elektrického ovládania, ohrev výhybiek a mazanie koľajníc.

Rozhodnutie:

Vyššie uvedené zariadenia sa nachádzajú vo vonkajšom prostredí, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (vietor, búrky, dážď, vlhkosť, sneh, mráz, prach a pod.). V súlade príslušnými ustanoveniami STN 33 2000-5-51:2010, STN EN 50125-2:2004, stanovujem pre riešenú časť stavby nasledovné prostredie:

- VI – vonkajšie priestory (podľa prílohy NZA 1.6 STN 33 2000-5-51:2010)

Vzhľadom na uvedené prostredia stanovujem určenie vonkajších vplyvov na zariadenie v súlade s STN 33 2000-5-51, STN EN 50125-2 tak, ako je uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:2010	VI podzemná časť	VI nadzemná časť
A Podmienky prostredia		
AA Teplota okolia	AA3 + AA5	AA3 + AA6
AB Atmosférická vlhkosť	AB8	AB8
AC Nadmorská výška	AC1	AC1
AD Výskyt vody - dážď	AD7	AD4

AE Výskyt cudzích pevných telies	AE4	AE4
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2	AF2
AG Mechanické namáhanie: nárazy	AG3	AG2
AH Vibrácie	AH3	AH2
AK Výskyt rastlínstva a/alebo plesní (flóra)	AK1	AK1
AL Výskyt živočíchov (fauna)	AL1	AL2
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy	AM-1-1	AM-1-1
AN Slnečné žiarenie	AN1	AN2
AP Seizmické účinky	AP2	AP2
AQ Blesk	AQ1	AQ2
AR Pohyb vzduchu	-	AR1
AS Vietor	AS1	AS2
AT Snehová pokrývka	AT2	AT2
AU Námraza	AU1	AU2
B Využitie		
BA Spôsobilosť osôb	BA1	BA1
BB Elektrický odpor ľudského tela	BB3	BB3
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC4	BC4
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1
C Druh stavby		
CA Stavebné materiály	CA1	CA1
CB Konštrukcia stavby	CB1	CB1

Zdôvodnenie:

Vplyvy priestoru boli stanovené na základe STN 33 2000-5-51:2010 príloha ZA a tab. ZA.1 s prihliadnutím na štandardné vplyvy pre vonkajšie priestory podľa prílohy N3.2 – druh priestoru VI.

V Prahe, 21.05.2021

Vypracovala: Ing. Kateřina Švehlová

