



EURÓPSKA ÚNIA

Európske štrukturálne a investičné fondy  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO

DOPRAVY A VÝSTAVBY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# D-634

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY

## Modernizácia električkových tratí RUŽINOVSKÁ RADIÁLA

OBJEDNÁVATEL



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 Grančák

PODPIS

ČÍSLO ZÁKAZKY

B632-01

PROJEKTANT OBJEKTU



Ing. Vladimír Akuratný APKO SERVIS, Harmincova 4612/4, 058 01 Poprad – Sp. Sobota

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. Vladimír Akuratný

PODPIS

VYPRACOVAL

Ing. Vladimír Akuratný

PODPIS

KONTROLOVAL

Ing. Vladimír Akuratný

PODPIS

IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY

MET-BR-DSP-C-D000-63400-001-X

KRAJ: BRATISLAVSKÝ

OKRES: Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III

KATASTRÁLNE OZEMIE: Staré Mesto, Nové Mesto, Nivy, Ružinov

DÁTUM

05.2023

FORMÁT

B x A4

NÁZOV OBJEKTU

## REKONŠTRUKCIA PROTİKORÓZNEJ OCHRANY

MIERKA

STUPEŇ PD

DSP

Č. ZÁKAZKY

B632-01

NÁZOV PRÍLOHY

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Č. SÚPRAVY

Č. PRÍLOHY

001

## Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikačné údaje .....</b>	<b>3</b>
1.1	Stavba .....	3
1.2	Stavebník, investor a spracovateľ DSP .....	3
1.3	Stavebný objekt .....	3
<b>2</b>	<b>Zmeny oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Rozsah a účel objektu .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Použité podklady .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Charakteristika územia a priestoru výstavby .....</b>	<b>4</b>
5.1	Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom .....	4
5.2	Súvisiace objekty .....	5
<b>6</b>	<b>Súčasný stav .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Navrhovaný stav .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Organizácia výstavby .....</b>	<b>6</b>
8.1	Osobitné podmienky pre realizáciu .....	6
8.2	Hlavné zásady postupu výstavby .....	6
8.3	Návrh stavebných postupov .....	6
8.4	Požiadavka na prevádzku a údržbu .....	6
8.5	Vytýčenie objektov .....	6
<b>9</b>	<b>Zemné práce, výkopy a nakladanie s odpadmi .....</b>	<b>6</b>
9.1	Zemné práce a výkopy .....	6
9.2	Nakladanie s odpadmi .....	7
<b>10</b>	<b>Výnimky .....</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk .....</b>	<b>7</b>
11.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	7
11.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci .....	7
<b>12</b>	<b>Požiadavky pre ďalší stupeň projektovej prípravy .....</b>	<b>7</b>

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1 Identifikačné údaje

### 1.1 Stavba

Názov stavby:	<b>Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála (MET-RR)</b>
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:	<b>634 Rekonštrukcia protikorozynej ochrany</b>
Projektant objektu:	Ing. Vladimír Akuratný APKO SERVIS, Harmincova 4612/4, 058 01 Poprad - Spišská Sobota IČO 43 418 040
Zodpovedný projektant:	Ing. Vladimír Akuratný
Budúci správca objektu:	SPP-distribúcia, a.s., Mlynské nivy 44/2, 825 11 Bratislava IČO 35 910 739

## 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.

Nakoľko v km 2,010, kde je osadená stanica EPD Jégeho, sa v rámci tejto stavby nebudú meniť koľaje, rekonštrukcia tejto stanice EPD nebude predmetom tohto stavebného objektu SO 634.

Na základe požiadavky objednávateľa, budú preložené skrine SEPD Pivovar z Ul. Krížnej na Ul. Blumen-tálsku.

## 3 Rozsah a účel objektu

Predmetom riešeného objektu je rekonštruovať existujúcu aktívnu protikoróznú ochranu (APKO) realizovanú systémom staníc elektrických polarizovaných drenáží (EPD) v obvode stavby, v miestach výmeny koľajníc. Jedná sa o úsek trate cca od km 0,075 do km 0,900.

Vzhľadom na spôsob modernizácie električkovej trate, je potrebné realizovať nové pripojenia staníc EPD na koľajnice. Týmto riešením sa zachová súčasný stav ochrany kovových úložných zariadení proti účinkom bludných prúdov emitovaných električkovou traťou. Agresívne vody sa v podloží nevyskytujú.

## 4 Použité podklady

Normy, predpisy, prieskumy, geodetické, súvisiace stavby.

### Geodetické a mapové 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)

## 5 Charakteristika územia a priestoru výstavby

Priestor výstavby objektu je určený šírkou električkového telesa vymedzeného prevažne obrubníkmi.

Stavenisko tvorí električkové teleso, v menšom rozsahu je to plocha priľahlých vozoviek a chodníkov.

V celej ploche staveniska sa nachádzajú inžinierske siete. Pred začatím výstavby zhotoviteľ je povinný vyzvať všetkých správcov a prevádzkovateľov k ich vytyčeniu a stanoveniu podmienok realizácie stavby v ich ochrannom pásme. V prípade kolízie s káblami je nutné tieto v potrebnom rozsahu od základu odkopať a počas betonáže odtiahnuť mimo priestoru základu alebo vložiť do delenej chráničky a zabetónovať do základu. V ochrannom pásme vedení sa požaduje vykonávať všetky zemné práce ručne.

Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať pri búraní konštrukcie existujúcich spevnených plôch. Použité mechanizmy a technologické postupy nesmú spôsobiť poruchy na inžinierskych sieťach a okolitých objektoch. Obdobná situácia je pri budovaní konštrukcie električkového spodku, hutnenia pláne a podložia pod konštrukciou električkového spodku ale i spevnených plôch. Vzhľadom na túto skutočnosť a okolitú zástavbu, je potrebné zhodnotiť možnosti použitia vibračných zhutňovacích prostriedkov tak, aby nedošlo k negatívnemu vplyvu na okolie stavby.

### 5.1 Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom

Realizáciou objektu budú dotknuté nasledovné siete:

- prírodný kábel od EPD ku koľajam

## 5.2 Súvisiace objekty

SO 001	Asanácie a príprava územia
SO 101	Električkový spodok a zvršok
SO 501	Odvodnenie električkovej trate
SO 510	Rekonštrukcia verejnej kanalizácie v Špitálskej ulici, km 0,000 – 0,120 el. trate
SO 602	Napájacie a spätné vedenie
SO 603	Koľaj ako spätný vodič
SO 610	Elektrické ovládanie výhybiek
So 611	Elektrické vyhrievanie výhybiek
SO 621	Prípojky NN pre radiče CDS
SO 640	Optický kábel ovládania meniarne Legionárska a výhybiek
SO 642	Kabelizácia pre informačný systém DPB
SO 654	Ochrana vedení MV SR

## 6 Súčasný stav

V oblasti budúcej stavby je v súčasnosti ochrana pred bludnými prúdmi oceľových plynovodov a oceľových vodovodov zabezpečená troma stanicami EPD (na jednom mieste sú osadené dve stanice EPD). Do staníc EPD sú pripojené káble od oceľových vodovodných a plynovodných potrubí, z koľajníc a z meračích sond. Iné inžinierske siete do staníc EPD nie sú pripojené.

Existujúce stanice EPD sú napojené na koľaje v km stavby električkovej trate:

- km 0,085 EPD Mickiewiczova v správe SPP-distribúcia, a.s. (do nej sú napojené aj vodovody BVS, a.s.), GPS súradnice stanice EPD 48,15032 / 17,11676, napojenie na koľaj káblom CYKY 4Bx25 mm<sup>2</sup>
- km 0,849 EPD Pivovar v správe SPP-distribúcia, a.s., GPS súradnice stanice EPD 48,15549 / 17,12437, napojenie na koľaj káblom YY 240 mm<sup>2</sup>. Chrbtom v tejto stanici EPD je osadená stanica EPD v správe BVS, a.s., GPS súradnice stanice EPD 48,15547 / 17,12439. Napojenie mínus pól (koľaj) je cez stanicu EPD v správe SPP-distribúcia, a.s., nie priamo na koľaj.

## 7 Navrhovaný stav

Vzhľadom na modernizáciu električkového zvršku, dôjde počas stavby k odpojeniu káblového vedenia vedeného od stanice EPD ku pripojeniu na koľaje. V mieste začatia modernizácie koľajového zvršku bude prírodný kábel ku koľaji prerušený. Po výmene existujúcich koľají za nové je nutné obnoviť prepojenie koľají a skriň EPD, ktoré ostávajú pôvodné na pôvodných miestach.

Existujúce káble, ktoré sú pripojené na staré koľaje, sa odpoja, prírodné káble od EPD sa skrátia a zaizolujú v zemi proti zavlhnutiu. Po osadení nových koľají sa na ne pripevnia nové prepájacie káble. Pôvodné prírodné káble od EPD sa na nové prípojné káble naspojujú lisovanými spojkami s teplom zmrašťujúcimi manžetami so spojovačmi. Káble sa potom napoja na najbližšiu novú koľajnicu k skrini EPD. Pre stanicu EPD Mickiewiczova sa použije kábel CYKY 4x25 mm<sup>2</sup> a spojka káblov SVCZ 4x25 S Cu. Pre stanicu EPD Pivovar sa použije kábel CHBU 1x240 mm<sup>2</sup> a spojka káblov SVCZ 240 S Cu.

Po celej trase bude nový kábel (od spojky kábla po koľajnicu a aj medzi koľajnicami) uložený v ohybnej plastovej chráničke FXKVR Ø 63 mm. Spoje káblov s koľajnicami (prívod od EPD a priečne spojky koľajníc) sa zrealizujú cez malé koľajové skrinky (KSM), v ktorých sa zrealizujú pripojenia káblových vedení skrutkovými spojmami ku koľajniciam. Pre EPD Mickiewiczova bude na prívode od EPD káblové oko Cu 120x10 KU-L, na priečne spojky sa použije kábel CHBU 1x120 mm<sup>2</sup> s káblovými okami Cu 120x10 KU-L. Pre EPD Pivovar budú použité (na prívode od EPD a aj na priečne spojky) káblové oká Cu 240x12 KU-L.

Káble pre napojenie plynovodov, vodovodov do staníc EPD ostávajú pôvodné.

Rekonštruované napojenia staníc EPD budú realizované v priestore koľajiska v km 0,085, 0,849 (kilometráž koľaje č.1).

Na základe požiadavky objednávateľa, budú preložené skrine SEPD Pivovar z Ul. Krížnej na Ul. Blumenštálsku. Z tohto dôvodu sa dve skrine SEPD Pivovar demontujú a preložia na nové miesto na Ul. Blumenštálsku. Pripojené káble do skríň SEPD budú odpojené, zospojované s rovnakými typmi káblov a vedené vo výkope okolo budovy reštaurácie na nové miesto osadenia SEPD. Podľa požiadavky budú na novom mieste osadené nové, rovnaké veľké skrine SEPD (pôvodné majú rozdielnu veľkosť) podľa Dizajn manuálu objednávateľa. Do skríň sa osadia pôvodné drenážne zariadenia a rovnako ako sú pôvodne, budú aj zapojené privedené nové káble od spojok káblov (z miesta pôvodne osadených SEPD na Ul. Krížnej). Typ a veľkosť nových skríň SEPD, počty, prierezy a typy nových káblov a spojok budú určené v ďalšom stupni PD (DRS) na základe osobnej prehliadky projektanta a prevádzkovateľa SEPD (SPP-distribúcia, a.s.) a vykonaného zamerania všetkých káblov SEPD.

## 8 Organizácia výstavby

### 8.1 Osobitné podmienky pre realizáciu

Realizáciu objektu je nutné koordinovať so súvisiacimi PS/SO. Pri realizácii stavebného objektu je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, montážnych návodov výrobcov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet stavebného objektu.

### 8.2 Hlavné zásady postupu výstavby

Pred zahájením výkopových prác musia byť bezpodmienečne vytýčené všetky inžinierske siete (aj tie, ktoré boli medzičasom uložené) priamo na stavenisku a kopanou sondou overená ich presná poloha. Práce v ochranných pásmach jednotlivých vedení je nutné vopred oznámiť ich majiteľom. Osobitnú pozornosť venovať prácam v ochrannom pásme elektrických vedení, plynovodov a vodovodov. Výstavbu je nevyhnutné koordinovať s výstavbou ostatných objektov stavby.

Stupeň dokumentácie DSP nenahrádza konštrukčnú dokumentáciu v zmysle Vyhlášky č. 205/2010 Z.z.. Konštrukčnú dokumentáciu si zabezpečí dodávateľ určeného technického zariadenia.

### 8.3 Návrh stavebných postupov

Stavebný postup je popísaný v časti 6 Navrhovaný stav.

### 8.4 Požiadavka na prevádzku a údržbu

Navrhované definitívne riešenie vyžaduje len bežnú údržbu a merania parametrov EPD podľa prevádzkového predpisu SPP-distribúcia, a.s. a BVS, a.s.

### 8.5 Vytýčenie objektov

Geodetické zameranie existujúceho stavu bolo vykonané v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme BpV (Balt po vyrovnaní).

Predložené technické riešenie je naviazané na súradnicový systém S-JTSK a výškový systém BpV.

## 9 Zemné práce, výkopy a nakladanie s odpadmi

### 9.1 Zemné práce a výkopy

Káble pre EPD – CYKY 4x25 mm<sup>2</sup>, CHBU 1x95 mm<sup>2</sup>, CHBU 1x240 mm<sup>2</sup> a ostatné spojované káble pri preložke SEPD Pivovar (budú určené v ďalšom stupni PD DRS), budú uložené v ohybných plastových chráničkách Ø 63 vo výkopoch 350x800mm a budú obetonované.

Vzhľadom na hustú sieť podzemných inžinierskych sietí musia byť všetky výkopy a zemné práce vykonávané ručne.

Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil **presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí**.

Podzemné inžinierske siete sú zakreslené podľa podkladov známych k termínu vypracovania tejto projektovej dokumentácie.

## 9.2 Nakladanie s odpadmi

Predpokladané odpady a spôsob nakladania s jednotlivými druhmi odpadov vzniknutých pri realizácii tohto stavebného objektu je uvedený v tabuľke.

Kategorizácia odpadov						
P. č.	Katalógové číslo	Názov druhu materiálu	Kategória	Množstvo odpadu	M.J. hmotnosti	Spôsob nakladania s odpadom
1	17 04 05	Železo a oceľ	O	0,100	t	S
2	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,050	t	MZ
2	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	2,000	t	PPS
Spôsob nakladania s odpadom:			Poznámka:			
MZ			O ostatný odpad			
OS			N nebezpečný odpad			
S			Odkazy:			
PPS			PCB Polychlórované bifenyly (PCB)			

## 10 Výnimky

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

## 11 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

### 11.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Počas výstavby bude potrebné dodržať všetky bezpečnostné a technologické predpisy a normy tak, aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia.

Vlastné zemné práce realizovať po etapách vždy v rozsahu potrebnom pre realizáciu danej etapy.

Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil znečisteniu povrchových a podzemných vôd. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších ekologicky nebezpečných látok pri preprave, skladovaní a ich použití.

### 11.2 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.

## 12 Požiadavky pre ďalší stupeň projektovej prípravy

V ďalšom stupni PD musia byť presne zamerané súčasné trasy drenážnych káblov od staníc EPD po miesta súčasného pripojenia týchto káblov na koľaje.

V ďalšom stupni PD budú presne určené miesta a typy nových napojení drenážnych káblov na koľaje a aj miesta priečnych prepojení koľají.

Dátum: 05/2023

Miesto: Poprad

Vypracoval: Ing. Vladimír Akuratný

