



EURÓPSKA ÚNIA

Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO







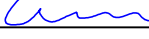
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

D-407

600 ELEKTROINŠTALÁCIA

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		DOPRAVOPROJEKT, a.s., divízia Bratislava II, Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava		
	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Milan Holeš	PODPIS 	
	VYPRACOVAL	Ing. Milan Holeš	PODPIS 	
	KONTROLOVAL	Ing. Juraj Urban	PODPIS 	
	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	MET-RR-DSP-C-D000-40700-601-X		
KRAJ: BRATISLAVSKÝ	OKRES: Bratislava III	DÁTUM	05.2023	
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Nové Mesto		FORMÁT		
NÁZOV OBJEKTU	MENIAREŇ LEGIONÁRSKA, STAVEBNÉ ÚPRAVY OBJEKTU		MIERKA	
			STUPEŇ PD	DSP
			Č. ZÁKAZKY	8632-01
NÁZOV PRÍLOHY	TECHNICKÁ SPRÁVA		Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY
				601

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	3
3	Rozsah a účel objektu.....	3
4	Použité podklady.....	3
5	Technické údaje	4
5.1	Rozvodná sústava	4
5.2	Požiadavky na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom v elektrickej inštalácii podľa STN 332000-4-41	4
5.3	Dimenzovanie el. inštalácie proti skratu a preťaženiu.....	4
5.4	Uloženie káblov.....	4
5.5	Ochrana proti prevádzkovým prepätiam.....	4
5.6	Zaradenie elektrického zariadenia objektu v zmysle zákona č. 513/2009 Z. z a vyhlášky MDPaT č. 205/2010	4
5.7	Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie.....	4
5.8	Krytie el. prístrojov a zariadení	4
5.9	Vonkajšie vplyvy.....	5
5.10	Energetická bilancia	5
5.11	Meranie spotreby el. práce	5
5.12	Kompenzácia účinníka	5
6	Popis technického riešenia	5
6.1	Elektroinštalácia	5
6.2	Vyhotovenie el. inštalácie.....	5
7	Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk	6
7.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	6
7.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.....	6
8	Súvisiace objekty.....	6
9	Zoznam použitých noriem	6
10	Záver	7

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 :	Kominárska 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:	407 Meniaren Legionárska, stavebné úpravy objektu
Časť objektu:	600 Elektroinštalácia
Projektant objektu:	DOPRAVOPROJEKT, a. s., Kominárska 2, 4, 832 03 Bratislava IČO 31 322 000
Zodpovedný projektant:	Ing. Milan Holeš
Budúci správca objektu:	Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť, Olejkárska 1, 814 52 Bratislava, IČO 00492736
Katastrálne územie:	Nové mesto
Parcela:	21305/2, 21306/19
Druh stavby:	stavebné úpravy

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.

Dokumentácia na stavebné povolenie je spracovaná v súlade s dokumentáciou na územné rozhodnutie z 12/2020.

3 Rozsah a účel objektu

Meniareň Legionárska sa nachádza v suteréne a na 1. až 3. NP sedempodlažnej obytnej budovy na Legionárskej ulici. Z meniarne Legionárska je napájané trolejové vedenie troch samostatne napájaných úsekov Ružinovskej radiály a meniareň zásobuje elektrickou energiou okrem toho aj dva úseky Vajnorskej radiály, štyri úseky Račianskej radiály a sedem úsekov trolejbusových tratí. S ohľadom na vek a poruchovosť existujúcich technologických prvkov v existujúcich meniarniach sa predpokladá ich výmena za nové zodpovedajúce súčasnému štandardu v DPB. Pre potreby zabezpečiť prevádzku modernizovaných elektrických tratí Ružinovskej radiály je potrebná modernizácia technologickej časti meniarne. Z dôvodu technologických zmien v objekte je potrebné vytvoriť nové stavebné úpravy, doplniť vetranie a napojenie vzduchotechniky na elektrickú energiu.

4 Použité podklady

Návrh a technické riešenie čerpacej stanice je prevedený podľa nasledovných noriem:

- Vyhl. MDPaT č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
- Zákon č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 56/2018 Z. z. Zákon o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami,
- Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 364/2004 Z. z. Zákon o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 - Zákl. požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie Vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie Vlády SR č. 436/2008 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia

Pri návrhu projektového riešenia objektu boli použité a rešpektované všetky platné normy a predpisy, ktoré sú citované v texte technickej správy.

Geodetické a mapové podklady

- Dokumentácia meračských prác (dátum 06/2015, súčasť súťažných podkladov, súradnicový systém JTSK, 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: Staré mesto, Nivy, Ružinov, Nové mesto
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie „Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála (MET-RR), (DOPRAVOPROJEKT a. s., 12/2020)
- Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála, DIZAJNMANUÁL (rok 2021, Hlavné mesto SR Bratislava)
- Príslušné technické normy (STN) a technické predpisy (TP, TKP, TeŠp)
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu.
- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby č. SU/CS391/2023/9/VDE-3 vydané dňa 16.3.2023

5 Technické údaje

5.1 Rozvodná sústava

- 3/ PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C,S
- 1/ N/ PE AC 230V 50Hz, TN-S

5.2 Požiadavky na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom v elektrickej inštalácii podľa STN 332000-4-41

prostriedky základnej ochrany

- izoláciou živých častí (káble)
- zábranami alebo krytmi (rozdávzače, prístroje a pod.)

prostriedky ochrany pri poruche

- samočinné odpojenie napájania
- ochranné pospájanie

5.3 Dimenzovanie el. inštalácie proti skratu a preťaženiu

je navrhnuté ističmi resp. poistkami v zmysle STN 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 33 2000-5-52. Skratová odolnosť prístrojov je uvedená na výkresoch rozvádzačov a je vyššia ako max. skratový prúd v mieste pripojenia.

5.4 Uloženie káblov

Uloženie káblov vykonať podľa STN 332000-5-52. Farebné značenie vodičov podľa STN EN 60445.

5.5 Ochrana proti prevádzkovým prepätiam

je riešená prepäťovými ochranami triedy SPD T1+2 v rozvádzači RVM.

5.6 Zaradenie elektrického zariadenia objektu v zmysle zákona č. 513/2009 Z. z a vyhlášky MDPaT č. 205/2010

- E 2 - Elektrické siete dráh a elektrické rozvody dráh do 1 000 V AC a 1 500 V DC vrátane

5.7 Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

podľa STN 34 1610: 3. stupeň

5.8 Krytie el. prístrojov a zariadení

je navrhnuté s ohľadom na druh prostredia, v ktorom budú osadené. Výber el. zariadení a elektroinštalčných prvkov je potrebné previesť nielen s ohľadom na správnu funkciu, ale aj s ohľadom na zabezpečenie spoľahlivosti a opatrení na zaistenie bezpečnosti podľa 33 2000-4-41 a 33 2000-4-46.

5.9 Vonkajšie vplyvy

Protokol o vonkajších vplyvoch (o prostredí) bol určený pri uvedení EZ do prevádzky a je súčasťou pôvodnej projektovej dokumentácie. Účel a funkcia jednotlivých miestností objektu sa vplyvom stavebných úprav nemení. V dotknutých priestoroch sa predpokladajú normálne vonkajšie vplyvy III. Vnútorné priestory s regulovanou teplotou.

5.10 Energetická bilancia

- Inštalovaný príkon: $P_i = 2,4 \text{ kW}$
- Max. súčasný príkon: $P_s = 2,4 \text{ kW}$

5.11 Meranie spotreby el. práce

nie je predmetom tejto PD.

5.12 Kompenzácia účinníka

nie je predmetom tejto PD.

6 Popis technického riešenia

6.1 Elektroinštalácia

Elektroinštalácia v objekte meniarne na Legionárskej ulici rieši napojenie ventilátorov pre odvod tepla z transformátorových komôr navrhnutých v rámci vzduchotechnických zariadení. V každej komore sú navrhnuté dve vetracie jednotky.

Elektroinštalácia rieši:

- rozvádzač RVM,
- pripojenie rozvádzača RVM a VZT zariadení,
- ochranné pospájanie.

Rozvádzač RVM

Rozvádzač slúži pre istenie a ovládanie ventilátorov pre vetranie transformátorov. Vetracie jednotky budú pripojené z nového rozvádzača RVM, ktorý bude osadený v rozvodni v blízkosti transformátorov. Pripojenie rozvádzača RVM bude riešené z rezervného vývodu v existujúcom rozvádzači vlastnej spotreby RVS, resp. sa do rozvádzača RVS doplní 3F istič.

Ovládanie ventilátorov je navrhnuté automaticky alebo ručne. Voľba režimu prevádzky sa vykonáva prepínačmi SA umiestnenými na rozvádzači RVM. V automatickom režime sú ventilátory zapínané pomocou priestorových termostátov umiestnených v trafokomorách. Teplota zapínania ventilátorov na termostatoch bude nastavená pre jednotku A na hodnotu 35°C a pre jednotku B na hodnotu 40°C . Termostaty sú dodávkou VZT.

Ochranné pospájanie

V objekte sa vykoná doplnkové ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 a 33 2000-5-54. Na sústavu pospájania sa pripoja rozvodné potrubia VZT, neživé časti elektrických zariadení a nosné kovové konštrukcie. Prírubové spoje potrubia musia byť vodivo prepojené v zmysle normy. Pospájanie bude pripojené na ekvipotencionálnu svorkovnicu EP, ktorá bude spojená s uzemnením.

6.2 Vyhotovenie el. inštalácie

Elektroinštalácia je navrhnutá káblami CYKY a uloženými na existujúcich káblových roštach, na príchytkách a v plastových pancierových rúrkach na povrchu. Zvislé rozvody budú uložené plastových pancierových rúrkach upevnených pevne na povrchu pomocou typizovaných príchytiek a držiakov.

7 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

7.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Nakladanie s odpadmi bude riešené pôvodcom odpadu v súlade s príslušnými zákonmi. Stavebné práce je nutné vykonávať v súlade s platnými normami, predpismi a vyhláškami. V zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z. z. zákonov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov uvažujeme o zatriedení odpadu z predmetnej stavby podľa skupín, podskupín a druhov odpadov.

Uvedené druhy odpadov v zmysle § 1 ods. 2 písm. b) vyhlášky č. 365/2015 Z. z. sa radia do kategórie s označením písmenom O. Zhotoviteľ stavby je povinný viesť počas výstavby evidenciu o skutočnom množstve odpadov a o nakladaní s nimi.

Vzhľadom na charakter objektu a jeho konštrukcií sa výskyt nebezpečného odpadu nepredpokladá.

7.2 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.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození v zmysle § 4 odst.1 zákona NR SR č. 124/2006 Z. z.:

Elektrické zariadenia navrhnuté v technickom riešení objektu sú inštalované v priestoroch, ktorých vlastnosti sú vhodné pre umiestnenie takýchto zariadení a vlastnosti zariadení pri svojej prevádzke nevyplývajú negatívne na priestory, v ktorých sú inštalované.

Elektrické zariadenia sú navrhnuté takým spôsobom, aby bol minimalizovaný ich možný negatívny vplyv na bezpečnosť pri prevádzke aj montáži týchto zariadení. Navrhnuté zariadenia a použité materiály spĺňajú požiadavky protipožiarnej ochrany v zmysle vyhl. č. 94/2004 Z.z. Ochranné opatrenia na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom sú pre elektrické zariadenia navrhnuté v technickom riešení objektu v súlade s STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo nehrozí, okrem prípadov použitia hrubého násillia, alebo živeľnej pohromy. V prípade poškodenia zariadenia takýmto spôsobom sa uvedené zariadenia, alebo jeho poškodená časť, ktorá môže spôsobiť ohrozenie zdravia, poškodenie majetku a pod. musia bezpodmienečne odstaviť a prevádzka sa môže obnoviť až po posúdení rozsahu škôd a ich závažnosť odborne kvalifikovanou osobou pre elektrické zariadenia na požadovanej kvalifikačnej úrovni v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam, bude zosumarizované v manuáli užívania stavby.

8 Súvisiace objekty

SO 407 Meniareň Legionárska, stavebné úpravy objektu časť- 100 Architektonicko-stavebné riešenie
 - 200 Statika
 - 500 Vzduchotechnické zariadenia
 - 900 Technológia

9 Zoznam použitých noriem

STN 33 2000-1	2009-04. Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
STN 33 2000-6	2018-07. Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.
STN 33 2000-4-41	2019-03. Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-43	2007-03. Elektrické inštalácie budov. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.
STN 33 2000-4-473	1995-02. Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN 33 2000-5-51	2010-05. Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
STN 33 2000-5-52	2012-04. Elektrické inštalácie budov. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
STN 33 2000-5-54	2012-08. Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie systémy a ochranné vodiče.
STN EN 62305-1	2012-04. Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN EN 62305-2	2013-05. Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika.
STN EN 62305-3	2012-06. Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života.
STN EN 62305-4	2013-02. Ochrana pred bleskom. Časť 3: Elektrické a elektronické systémy v stavbách a ohrozenie života.

10 Záver

Ďalší stupeň PD musí byť vypracovaný v zmysle platných noriem STN. Pred uvedením el. inštalácie do prevádzky je nutné previesť funkčné vyskúšanie a vykonať odborné prehliadky a skúšky v zmysle STN 332000-6 a 331500 s vyhodnotením vo východzej revíznej správe. Pre prácu na určených technických zariadeniach elektrických musia pracovníci spĺňať kvalifikáciu:- § 24 až 26 vyhlášky č. 205/2010 MDPaT SR o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach.

Dátum: 05/2023

Miesto: Bratislava

Vypracoval: Ing. Milan Holeš