







Lužná 12
851 04 Bratislava

Súradnicový systém : S - JTSK

Výškový systém : B.p.v

Stavebník:  Dopravný podnik Bratislava Olejkárska 1 814 52 Bratislava	Zodpovedný projektant: Ing. Peter Kolada 	Vypracoval: Ing. Peter Kolada 
	Miesto stavby: Bratislava, k.ú.Staré mesto	Dátum: apríl 2026
	Projekt: Úprava koľají električkovej trate na Námestí SNP-juh - 1. etapa	Stupeň projektu: DOKUMENTÁCIA PRE OHLÁSENIE STAVBY
	Stavebný objekt : TROLEJOVÉ VEDENIE - 1. ETAPA	Číslo SO: SO 10
	Profesia : Elektro Obsah výkresu: Technická správa	Počet A4: - A4 Mierka: - Označenie výkresu: 01 jaz. mutácia č. revízie: -s -0

DELTES s.r.o., Lužná 12, 851 04 Bratislava

T e c h n i c k á s p r á v a

Stavba : **Úprava koľají električkovej trate
na Námestí SNP-juh – 1. etapa**

Stavebný objekt : **SO 10 Trolejové vedenie – 1. etapa**

Stavebník : **Dopravný podnik Bratislava, Olejkárska 1, 814 52 Bratislava**

Stupeň : **Dokumentácia pre ohlásenie stavby**

Zodp. projektant : **Ing. Peter Kolada**

V Bratislave, apríl 2026

1. Identifikačné údaje o navrhovanej stavbe

Názov stavby: **Úprava koľají električkovej trate
Na Námestí SNP-juh – 1. etapa**
Stavebný objekt: SO 10 Trolejové vedenie – 1. etapa
Miesto stavby: Bratislava, k. ú. Staré mesto
Stupeň: Dokumentácia pre ohlásenie stavby
Okres stavby: Bratislava I
Kraj stavby: Bratislavský

1. PREDMET RIEŠENIA

1.1. Účel stavebného objektu

Stavebný objekt SO 10 Trolejové vedenie – 1.etapa rieši prvú etapu úpravy trolejového vedenia električiek na križovatke Štúrova – Námestie SNP – Kamenné námestie, ktorá je vyvolaná úpravou koľají v predmetnom území. V tejto etape sa vybuduje nové vedenie na Špitálskej ulici a odbočka zo Špitálskej ulice na Námestie SNP (obojsmerne). Počas výstavby bude v čo najväčšej možnej miere zachovaná doprava v smere Štúrova – Námestie SNP (obojsmerne) s výnimkou krátkeho času, kedy bude upravovaná koľaj z námestia SNP smerom na Štúrovu a späť.

Projektová dokumentácia stavebného objektu SO 10 Trolejové vedenie – 1. etapa je určeným technickým zariadením (UTZ) v zmysle zákona o dráhach č.513/2009 § 16 a v zmysle vyhlášky 205/2010 MDPaT. Špecifikácia určeného technického zariadenia v zmysle vyhlášky 205/2010 prílohy č.1, časť 5, je E 4a. Projekt UTZ, je vypracovaný zodpovedným projektantom, Ing. Petrom Koladom, ktorý je držiteľom osvedčenia s evidenčným číslom 0002-21/D-E1, E2, E3, E4a, E5, E9, E10, E11, E12, E13

1.2. Prehľad východiskových a použitých podkladov

- Geodetické zameranie dotknutého územia
- Projektová dokumentácia stavebných objektov:
SO 01 Koľajový triangel -1.etapa
- Projektová dokumentácia stavby ŽIVÉ NÁMESTIE - etapa 1.C, Námestie Nežnej revolúcie - severná časť:
- Podklady dodané správcom, Dopravný podnik Bratislava a.s.

1.3. Použité normy

- 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 3112 Elektrotechnické predpisy STN. 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 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
- STN EN 50119 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu
- STN EN 50122-1 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
- STN EN 50122-2 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie.
- STN EN 50122-3 Časť 2: Opatrenia proti účinkom blúdivých prúdov vytváraných trakčnými sieťami jednosmerného prúdu
- STN EN 50124-1 Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 1: Základné požiadavky. Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty pre všetky elektrické a elektronické zariadenia
- STN EN 50124-2 Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 2: Prepätia a ochrana pred nimi
- STN EN 61310-1 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály
- STN EN 50367 Dráhové aplikácie. Systémy odberu prúdu. Technické kritériá interakcie pantografového zberača a vrchného trolejového vedenia (na dosiahnutie voľného prístupu)

1.4. Súvisiace objekty

- SO 01 Koľajový triangel -1.etapa
- Stavba: Živé námestie – etapa 1.C, Námestie nežnej revolúcie - severná časť,

1.5. Technické údaje

- a) Prúdová a napäťová sústava:
 - 2 DC 600V „+“ pól v trolejovom vodiči, „-“ pól v koľaji
- b) Ochranné opatrenia proti dotyku živých častí:
 - STN EN 50122-1/2011 ochrana vzdušnou vzdialenosťou čl.5.2
- c) Ochranné opatrenia proti dotyku neživých častí:
 - STN EN 50122-1/2011 dvojité izolácie vrchného trolejového vedenia čl.6.2.3.2
 - Pre napájacie body (stožiare, na ktorých sú umiestnené bleskoistky: STN EN 50122-1/2011 čl.6.2.2.1 + prístroje na obmedzenie napätia príloha F - časť F.2
- d) Druh vedenia:
 - pružné - nekompenzované, pružný záves s nosným lanom MINOROC dĺžky 2 600 mm, v oblúku záves bočným držiakom
- e) Prierez trolejového vedenia: Cu 150 mm²
- f) Dovoľené namáhanie trolejového vodiča: 100 MPa
- g) Výška trolejového vedenia v závesných bodoch: 5,50 m,
- h) Kľukatosť trolejového vedenia : ± 350 mm
- i) Stožiare:
 - existujúce: oceľové trubkové trakčné kombinované, nadzemná výška 8,5 m
 - oceľové trubkové trakčné, nadzemná výška 8,5 m
 - projektované: oceľový trubkový trakčný kombinovaný, nadzemná výška 8,5 m

- j) Povrchová úprava projektovaných stožiarov: žiarové zinkovanie + náter RAL 7016
- k) Prostredie: VI - vonkajšie priestory v zmysle STN 33 2000-5-51/2010
Protokol o určení vonkajších vplyvov je doložený v prílohe tejto technickej správy
- l) Číslo osvedčenia zodpovedného projektanta objektu:
Ing. Peter Kolada - evidenčné číslo 002-21/D-E1, E2, E3, E4a, E5, E9, E10, E11, E12, E13 - Osvedčenie o odbornej spôsobilosti podľa §27 vyhlášky č.205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach elektrických
- m) Medzné hodnoty jednosmerného napätia z hľadiska bezpečnosti osôb:
- 1) Základné hodnoty napätia na tele
V zmysle STN 50122-1/2011 čl.9.3.2.1 je pre jednosmerné trakčné siete (tabuľka 5) hodnota najväčšieho dovoleného napätia na tele $U_{b,max} = 245$ V pre čas trvania pretekajúceho prúdu $t = 0,2$ s (podklad od prevádzkovateľa trolejového vedenia električiek a trolejbusov - Dopravný podnik Bratislava, a.s.).
 - 2) Medzné hodnoty skutočného dotykového napätia
V zmysle STN 50122-1/2011 čl. 9.3.2.2 za dlhodobých stavov pre $t \geq 0,7$ s nesmie skutočné dotykové napätie prekročiť hodnoty napätia na tele pre jednosmerné trakčné siete v zmysle tabuľky 6 $U_{te,max} = 175$ V pre čas trvania pretekajúceho prúdu $t = 0,2$ s (podklad od prevádzkovateľa trolejového vedenia električiek a trolejbusov - Dopravný podnik Bratislava, a.s.).
V zmysle STN 50122-1/2011 čl. 9.3.2.2 za krátkodobých stavov pre $t \leq 0,7$ s sa považujú hodnoty dovolených napätí na tele za dodržané, ak sa neprekročia hodnoty skutočného dotykového napätia v zmysle tabuľky 6 $U_{te,max} = 520$ V pre čas trvania pretekajúceho prúdu $t = 0,2$ s (podklad od prevádzkovateľa trolejového vedenia električiek a trolejbusov - Dopravný podnik Bratislava, a.s.).
 - 3) Výpočet hodnôt dovoleného skutočného dotykového napätia a napätia na tele uvedený v čl. 9.3 STN EN 50122-1/2011 sa zakladá na IEC/TS 60479-1:2005 a HD 637 S1. Platia tieto predpoklady:
 - cesta prúdu: z jednej ruky do oboch nôh,
 - impedancia tela pri veľkých plochách dotyku v podmienkach za sucha,
 - 50% pravdepodobnosť vyššej impedancie tela, ako je predpokladaná impedancia,
 - 0% pravdepodobnosť ventrikulárnej fibrilácie (krivka c1 z IEC/TS 60479-1:2005),
 - prídavný odpor $R_a = 1000 \Omega$ starej vlhkej obuvi za podmienok krátkodobých stavov.Telový prúd, ktorý zodpovedá krivke c1 v IEC/TS 60479-1:2005 je pre čas prechodu prúdu v zmysle tab. D.4 pre $t = 0,2$ s $I_{c1} = 350$ mA, napätie na tele zodpovedajúce $I_{c1} - U_{c1} = 293$ V, najväčšie dovolené skutočné dotykové napätie - krátkodobé $U_{te,max} = 645$ V
- n) Kategória prepätia:
V zmysle STN EN 50124-1 čl. 2.2.2.1 určujeme kategóriu prepätia OV3.
- o) Koordinácia izolácie s ohľadom na podmienky okolitého prostredia:
Koordináciu izolácie s ohľadom na podmienky okolitého prostredia stanovujeme v zmysle STN EN 50124-1 čl. 2.1.2, tabuľky A.4 a druhu zariadenia PD4A.
- p) Menovité impulzné napätie U_{Ni} :
V zmysle STN EN 50124-1 čl. 2.2.2 a tabuľky A.2 stanovujeme impulzné napätie U_{Ni} na 6 kV.
- q) Skúšobné napätie:
V zmysle STN EN 50124-1 a tabuľky A.3 pre U_{Ni} na 6kV a PD4A je stanovená minimálna vzdušná vzdialenosť 10 mm.

V zmysle STN EN 50124-1 a tabuľky A.8 je pre vzdušnú vzdialenosť 10mm striedavé skúšobné napätie $U_{ac} = 5,325$ kV a jednosmerné skúšobné napätie $U_{dc} = 7,525$ kV.

- r) Zariadenie elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia: skupina B
- s) Stupeň dodávky elektrickej energie: 2

1.6. Posúdenie rizík - neodstrániteľných nebezpečenstiev:

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.

- a) Neodstrániteľné nebezpečenstvá počas stavebno-montážnych prác pri modernizácii, rekonštrukcii, úprave alebo preložke trolejového vedenia a novom trolejovom vedení:
 - Zemné práce pri budovaní základov navrhovaných stožiarov - realizujú sa za plnej prevádzky trolejového vedenia pod napätím, vzhľadom na vzdialenosť od trolejového vedenia neodstrániteľné nebezpečenstvá nehrozia. Ochrana pred dotykom je zabezpečená v zmysle STN EN 50122-1/2011 vzdušnou vzdialenosťou čl.5.2. Pri prácach v blízkosti trakčných vedení treba dodržiavať STN 34 3112, najmä články 112, 117 a 120 - dodržanie bezpečnej vzdialenosti minimálne 1,0 m od živých častí trakčného vedenia - toto treba dodržať pri zemných prácach najmä pri dovoze materiálu na budovanie základu nákladnými dopravnými prostriedkami. Ak sa uvedená vzdialenosť nedá dodržať, musia sa zemné práce realizovať pri vypnutom trolejovom vedení bez napätia.
 - Elektromontážne práce na trolejovom vedení sa realizujú pri vypnutom trolejovom vedení bez napätia - teda bez nebezpečenstiev.
- b) Neodstrániteľné nebezpečenstvá v normálnej prevádzke trolejového vedenia.
 - Ochrana pred dotykom v normálnej prevádzke je zabezpečená v zmysle STN EN 50122-1/2011 vzdušnou vzdialenosťou čl.5.2. Trolejový vodič je umiestnený vo výške 5,5 – 5,7m.
- c) Neodstrániteľné nebezpečenstvá pri poruche trolejového vedenia.
 - Ochrana pred dotykom pri poruche je zabezpečená v zmysle STN EN 50122-1/2011 dvojitou izoláciou vrchného trolejového vedenia čl.6.2.3.2.
 - Trolejový vodič (živá časť) je uchytený závesom troleja na prevese trolejového vedenia a ukotvený na stožiare cez dvojitzú izoláciu - jedna izolácia je v samotnom závese troleja a druhá v prevesovom lane. Pri poruche jednej izolácie teda funguje ešte druhá izolácia a prevádzkové napätie sa nedostane na trakčný stožiar.
 - Pri poruche - pretrhnutí trolejového vodiča a jeho spojení so zemou nastavené ochrany v meniarni automaticky odopnú predmetný úsek trolejového vedenia od napätia. V prípade pretrhnutia trolejového vodiča v mieste vzdialenom od meniarne a jeho spojení so zemou ak z akýchkoľvek dôvodov nezareagujú nastavené ochrany v meniarni a predmetný napájací úsek neodopnú od napätia, túto poruchu nahlási vodič vozidla (trolej-busu, alebo električky) telefonicky na dispečing a ten odopne predmetný úsek trolejového vedenia od napätia.

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

2.1. Územie, miesto a poloha staveniska

Stavebný objekt SO 10 Trolejové vedenie – 1. etapa sa nachádza na území MČ Bratislava – Staré Mesto na Námestí SNP, Kamennom námestí a na Špitálskej ulici v Bratislave.

2.2. Ochrana a vplyv na životné prostredie

Výstavba a prevádzka navrhovaného objektu stavby nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom nečistôt ovzdušia, vody pôdy ani ohrozenia živočíchov. Počas výstavby budú v obvode stavby na vyššie uvedených komunikáciách dočasne zvýšené hluk a prašnosť, vyvolané pohybom mechanizmov. Navrhovaný objekt stavby bude vybudovaný v súlade s požiadavkami ochrany životného prostredia.

Po ukončení výstavby dodávateľ stavby je povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu.

Demontovaný materiál je majetkom Dopravného podniku a.s. Bratislava a bude odvezený do skladového areálu Dopravného podniku, kde sa roztriedi a určí spôsob jeho ďalšieho použitia, prípadného zužitkovania cez sieť zberných surovín.

So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle zákona 79/2015 o odpadoch a Vyhlášky MŽP SR 365/2015. Odpad musí mať v zmysle týchto zákonov 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:

Kód	Názov	Pôvod	Kat.	Nakladanie	mj	Množstvo
170101	Betón	Demolované základy, demolované chodníky	O	recyklácia	t	21,34
170302	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	Demolované chodníky	O	recyklácia	t	3,65
170401	Med', bronz, mosadz	Trolejové vodiče	O	zberné suroviny	t	1,15
170405	Železo oceľ	Demontované stožiare, laná	O	zberné suroviny	t	0,85
170411	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	Demontované káble	O	recyklácia	t	0,12
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	Zemina zo základových jám	O	recyklácia	t	24,20

2.3. Existujúca zeleň, chránené územia, objekty a porasty

Stavebný objekt rešpektuje existujúcu zástavbu a okolitú jestvujúcu zeleň. K výrubu stromov pre stavbu tohto objektu nedôjde.

2.4. Dôsledky výstavby

Realizáciou objektu stavby t.j. vybudovaním trakčných stožiarov a preložkou trolejového vedenia sa zabezpečí jazda električiek po upravenej električkovej trati na Špitálskej ulici, Námestí SNP a Kamennom námestí.

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1. Jestvujúci stav – demontáž

Existujúce trolejové vedenie električkovej trate na Špitálskej ulici, Kamennom námestí, Námestí SNP a Štúrovej ulici je v prevedení pružné nekompenzované. Trolejový vodič Cu 150 mm² je umiestnený nad každou koľajou. Trolejové vodiče sú nesené pružnými závesmi,

ktoré sú umiestnené na priečných prevesoch. Prevesy sú kotvené na existujúcich trakčných stožiaroch. Použité sú pružné závesy s nosným lanom MINOROC dĺžky 2,6 m a pružné závesy s bočným držiakom.

V rámci demontáže bude demontovaný trakčný stožiar č. 09/108, vyznačené trolejové vedenie električiek Cu 150 mm², prevesy a závesy trolejového vedenia. Bude demontovaná stopa trolejového vedenia na Špitálskej ulici s odbočením smerom na Námestie SNP, stopa zo Špitálskej ulice na Štúrovú ulicu a čiastočne stopa zo Štúrovej ulice na Špitálsku ulicu. Trolejové vedenie sa zdemontuje od úsekového izolátora na stožiar 108/107 po vykotvenie trolejových vedení na Námestí SNP a na Štúrovej ulici a trolejové vedenie od stožiara 108/29 po úsekový izolátor 108/107 na Špitálskej ulici. Zachovaná bude stopa trolejového vedenia zo Štúrovej ulice na Námestie SNP obojstranne. Zostávajúce trolejové vedenie sa v odbočke zo Štúrovej ulice na Námestie SNP prevesí na zostávajúce trakčné stožiare č. 108/13 a 108/14 a vedenie zo Štúrovej ulice na Špitálsku sa vykotví na stožiare 108/14 a 108/13. Zostávajúce trolejové vedenie na Špitálskej ulici sa vykotví na stožiare č. 01/108, 04/108 a 05/108.

Zároveň sa zdemontuje výzbroj napájacieho bodu na stožiar č. NB B/108, ktorá je tvorená jednopólovým odpojovačom s ručným pákovým pohonom v dvojitej izolácii, rôžkovou bleskoistkou v dvojitej izolácii a prepojovacím vedením medzi odpojovačom a trolejovým vedením - vodičom CHBU 185 mm². Napájací bod na stožiar č. NB A/108 zostáva bez zmeny.

Súčasne sa z demontovaného stožiara zdemontujú svietidlá a osvetľovacie výložníky, ktoré sú na týchto stožiaroch inštalované. Svietidlá a výložník na telo stožiara sa využijú pre opätovnú montáž, výložník osvetľujúci komunikáciu Špitálskej ulice sa nahradí novým. Celkový počet demontovaných stožiarov je 1 ks. Dĺžka demontovaného trolejového vedenia Cu 150 mm² je 750 m.

Rozsah demontáže je zrejмый z výkresu č. 02 Situácia – demontáž.

3.2. Navrhovaný stav – montáž

Navrhované trolejové vedenie električkovej trate na Špitálskej ulici, Kamennom námestí a Námestí SNP je v prevedení pružné nekompenzované. Trolejový vodič Cu 150 mm² je umiestnený nad každou koľajou. Trolejové vodiče sú nesené pružnými závesmi, ktoré sú umiestnené na priečných prevesoch. Prevesy sú kotvené na existujúcich trakčných stožiaroch a na navrhovanom trakčnom stožiaroch. Použité sú pružné závesy s nosným lanom MINOROC dĺžky 2,6 m a pružné závesy s bočným držiakom.

V rámci montáže bude vybudovaný jeden nový trakčný stožiar. Vybudujú sa vyznačené trolejové vodiče Cu 150 mm², prevesy a závesy trolejového vedenia. Navrhovaný trakčný stožiar je v kombinovanom prevedení, bude využitý aj pre verejné osvetlenie. V rámci údržby verejného osvetlenia budú osadené na nový stožiar zdemontované svietidlá a demontovaný výložník na telo stožiara, nový výložník na osvetlenie komunikácie Špitálskej ulice a bude vybudované káblové vedenie verejného osvetlenia k najbližšiemu existujúcemu stožiaru 07/108. Existujúce káblové vedenie prichádzajúce od stožiara č. 11/108 sa zaústi do navrhovaného stožiara.

V rámci montáže sa zároveň vybuduje výzbroj napájacieho bodu električkovej trate na existujúcom stožiar č. 108B/NB, ktorého pripojenie z existujúceho rozvodu napájacích vedení sa nemení. Výzbroj napájacieho bodu je tvorená jednopólovým odpojovačom s ručným pákovým pohonom v dvojitej izolácii, rôžkovou bleskoistkou v dvojitej izolácii a prepojovacím vedením medzi odpojovačom a trolejovým vedením - vodičom CHBU 185 mm².

Dĺžka projektovaného trolejového vedenia Cu 150 mm² je 640 m.

Rozsah montáže je zrejмый z výkresu č. 03 Situácia – montáž.

3.3. Stožiare, základy

Nosnými prvkami trolejového vedenia električiek sú existujúce a projektovaný trakčný stožiar. Nový stožiar bude kotvený v betónovom monolitickom základe z betónu C30/37. Výstuž základu sa realizuje z ocele Ø10 a Ø12 mm. Použije sa projektovaný oceľový rúrový trakčný stožiar kombinovaný TSRK, nadzemná výška 8,5 m.

Výkop základovej škály pre stupňovité základy sa realizuje do hĺbky 1,8 – 2 m. Vzhľadom na premenlivú mocnosť základovej pôdy sa zakladanie základov trakčných stožiarov navrhuje realizovať nasledovne:

- v prípade výskytu navážky, ílu, ílovitej hliny prehĺbiť základovú škáru na úroveň - 2,3 resp. -2,5m p.t., podzákladie zhutniť, hĺbku výkopu 1,8 - 2,3 resp. 2,0 - 2,5m vyplniť piesčitým štrkom na $I_d = 0,5$ a základ položiť na tomto vankúši
- v prípade výskytu súdržnej zeminy pevnej konzistencie v hĺbke 2,0m p.t. je možné základ založiť na tejto základovej pôde
- v prípade výskytu štrkov je možné základ založiť na tejto základovej pôde po jej prehutnení, nakoľko vrchné polohy tohto súvrstvia sú kypré.

Okrem toho je nutné počítať s horizontálnou stlačiteľnosťou navážok. Z tohto dôvodu je nutné hutniť aj štrkový zásyp základov.

Pri projektovaných základoch stožiarov, na ktoré sa umiestnia projektované svietidlá verejného osvetlenia je nutné do základov stožiara zabudovať káblovú chráničku pre prechod káblov verejného osvetlenia.

Projektované trakčné stožiare budú s povrchovou úpravou žiarové zinkovanie s náterom realizovaným priamo vo výrobní stožiarov farbami RAL 7016. Všetky dotknuté trakčné stožiare sa ošetria a natrú v zmysle požiadaviek Hlavného mesta SR Bratislava. Požiadavky na povrchovú úpravu stožiarov sú uvedené v prílohe č. 2 tejto technickej správy (Protikorózna ochrana a farebnosť). Navrhované stožiare sa očísľujú, pričom číslo stožiara určí prevádzkovateľ Dopravný podnik Bratislava, a. s. V projekte sú projektované stožiare očíslované pracovnými číslami a predpokladanými budúcimi číslami, existujúce stožiare sú očíslované existujúcimi číslami.

V zmysle STN 33 3516 sa trakčné stožiare označia bezpečnostnými tabuľkami. Na každý štvrtý stožiar sa umiestni vo výške 1,8 - 2 m bezpečnostná tabuľka **„VÝSTRAHA - ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ DOTÝKAŤ SA DRÔTOV I NA ZEM SPADNUTÝCH!“**.

Stožiare, na ktorých sú umiestnené úsekové izolátory sa označia žltým pruhom šírky 5 cm, umiestneným vo výške 2 m, orámovaným čiernymi pruhmi šírky 5 cm. Taktiež sa na týchto stožiaroch umiestni vo výške 1,8 - 2 m umiestni bezpečnostná tabuľka **„VÝSTRAHA - ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ PŘIBLIŽOVAŤ SA K ELEKTRICKÉMU ZARIADENIU – ZARIADENIE SMIE OBSLUHOVAŤ LEN OSOBA TÝM POVERENÁ!“**.

Na stožiaroch, ktoré tvoria napájacie body sa vo výške 1,8 - 2 m umiestni bezpečnostná tabuľka **„VÝSTRAHA - ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ PŘIBLIŽOVAŤ SA K ELEKTRICKÉMU ZARIADENIU - ZARIADENIE SMIE OBSLUHOVAŤ LEN OSOBA TÝM POVERENÁ!“**.

3.4. Ochrana pred atmosférickým prepätím

Ochrana pred atmosférickým prepätím je realizovaná rôžkovou bleskoistkou v dvojitej izolácii v zmysle STN 33 3516 čl. 3.10.1, 3.10.2, a 3.10.3, ktorá je pripojená pri napájacích bodoch na konzole zo strany káblovej koncovky napájacieho vedenia. Bleskoistka je umiestnená na konzole na súdkových izolátoroch. Ako zvod slúži izolovaný kábel CHBU 120 mm², ktorý je cez IPS skúšobnú svorku pripojený na zemniacu tyč FeZn, ktorý je zarazený do zeme vedľa základu trakčného stožiara tak, že horná hrana zemniacej tyče je v hĺbke 0,7 m pod terénom, resp. sa

pripoji na zemniaci pásik FeZn prislúchajúci k ochrane pred atmosférickým prepätím verejného osvetlenia. V rámci tohto objektu sa existujúca ochrana pred atmosférickým prepätím neupravuje (s výnimkou novej bleskoistky).

3.5. Zóna vrchného trolejového vedenia a zóna zberača prúdu

Zóna vrchného trolejového vedenia a zóna zberača prúdu je pre električky stanovená v zmysle STN EN 50122-1/2011 čl.4.1, pričom graficky a pôdorysne je uvedená na prílohách - situáciách.

V zmysle čl.6.2.3.2 predmetnej normy podperné konštrukcie, vrátane stožiarov systémov vrchného trolejového vedenia sa nevyžaduje uzemniť, ani spojiť so spätným vedením, ak je izolácia vrchného trolejového vedenia dvojité alebo zosilnená podľa EN 61140. Pretože je vrchné trolejové vedenie v dvojitej izolácii, všetky existujúce a projektované oceľové trakčné stožiare, ktoré sa nachádzajú v zóne vrchného trolejového vedenia a zóne zberača prúdu sa nespoja so spätným vedením.

Pre vodivé konštrukcie a zariadenia, nachádzajúce sa v zóne vrchného trolejového vedenia, ktoré sa môžu dostať do náhodného dotyku s pretrhnutým trolejovým vedením pod napätím, musí sa zriadiť ochrana pred dotykom neživých častí pre menovité jednosmerné napätie do 120 V v zmysle STN EN 50122-1/2011 čl. 6.2. Ochranné opatrenia v rámci tejto stavby sú riešené v samostatnom objekte SO 15 Ochranné opatrenia v zóne TV –1. etapa.

3.6. Použité materiály

Použité budú štandardné materiály používané Dopravným podnikom Bratislava a.s.

3.7. Osobitné podmienky pre realizáciu

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

V zmysle vyhlášky č. 205/2010 Z. z. patrí navrhovaný stavebný objekt SO 10 Trolejové vedenie – 1. etapa do určených technických zariadení. Realizácia tohto stavebného objektu musí byť vykonaná firmou, ktorá ma vydané oprávnenie na prácu a montáž na určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach v zmysle zákona o dráhach č. 513/2009 Z.z. a vyhlášky č.205/2010 Z.z.

Pre prácu na určených technických zariadeniach musia pracovníci realizačnej firmy mať osvedčenia pre prácu na UTZ a spĺňať nasledovné kvalifikácie:- § 23, 24, 25, 26 a §29 vyhlášky č. 205/2010 MDPaT SR o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach:

- §23 vyhl. MDPaT SR č. 205/2010 – činnosť osoby poučenej bez elektrotechnickej kvalifikácie,
- §24 vyhl. MDPaT SR č. 205/2010 – činnosť pracovníka s elektrotechnickou kvalifikáciou, Elektrotechnik,
- §25 vyhl. MDPaT SR č. 205/2010 – činnosť pracovníka s elektrotechnickou kvalifikáciou, Samostatný elektrotechnik,
- §26 vyhl. MDPaT SR č. 205/2010 – činnosť pracovníka s elektrotechnickou kvalifikáciou, Elektrotechnik na riadenie činností alebo na riadenie prevádzky,
- §29 vyhl. MDPaT SR č. 205/2010 – činnosť pracovníka s elektrotechnickou kvalifikáciou, Revízny technik.

4. ZEMNÉ PRÁCE, VÝKOPY

Zemné práce pozostávajú z výkopu stožiarovej jamy, budovania základu trakčného stožiara, zo spätného zásypu jamy po demolácii základu trakčného stožiara a odvozu prebytočného materiálu na skládku určenú investorom. Konečné povrchové úpravy sú súčasťou tohto objektu.

Pred začiatkom zemných prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí. Pri budovaní základov trakčných stožiarov je v prípade kolízie s existujúcimi sieťami nutné priznať ich správcu za účelom vyriešenia kolízie a určenia vyhovujúceho riešenia.

Stožiarové jamy musia byť pred budovaním základov bezpečne zabezpečené aby nemohlo dôjsť k pádu okoloidúcich resp. pracovníkov stavby a poškodeniu ich zdravia.

5. STAVENISKO A POSTUP REALIZÁCIE

5.1. Dodávateľský systém

Realizácia stavebného objektu musí byť vykonaná firmou oprávnenou na vykonávanie elektroinštalačných prác a určených činností v zmysle zákona o dráhach č. 513/2009 Z.z.

5.2. Zariadenie staveniska

Stavba stavebného dielu si nevyžaduje zriadenie objektov mimoglobálneho zariadenia staveniska.

5.3. Údaje o dopravných trasách

Preprava materiálu bude zabezpečená po cestách I. a II. triedy a miestnych komunikáciách zo skladu dodávateľa na miesto stavby. Doprava na uvedených komunikáciách pri preprave materiálu nebude obmedzená.

5.4. Opis postupu výstavby

Počas úpravy koľajového triangu na Kamennom námestí a Námestí SNP je nutné upraviť stopy trolejového vedenia aby korešpondovali s novou polohou koľají. Výstavba trolejového vedenia bude prebiehať v dvoch etapách, aby bola v každej etape zabezpečená prevádzka električkovej dopravy. V prvej etape budú v čo najväčšej miere zachované koľaje v smere Námestie SNP – Štúrova (obojsmerne) a v druhej etape bude zabezpečená doprava po koľajach v smere Námestie SNP – Špitálska. Čas výstavby druhej etapy v čase návrhu prvej etapy nie je známy.

Postup výstavby spočíva vo vybudovaní nového základu stožiara a vybudovaní nového trakčného stožiara. Z pôvodných trakčných stožiarov sa zdemontujú prevesy a trolejové vedenia nad pôvodnými koľajami. Následne sa na nové a existujúce stožiare inštalujú prevesy trolejového vedenia a vybuduje trolejové vedenie nad upravenými koľajami a nevyužitý pôvodný stožiar sa zdemontuje. Na nový trakčný stožiare sa inštalujú demontované svietidlá verejného osvetlenia a stožiar sa pripojí na existujúci rozvod VO a novým káblom sa prepojí s najbližším existujúcim stožiarom.

Podmienky pre montážne práce určí správca trolejového vedenia DPB a.s. Začiatok prác musí byť nahlásený správcovi trolejového vedenia. Pri prácach v blízkosti trakčných vedení treba dodržať STN 34 3112, najmä články 112, 117 a 120.

Montáž nového trolejového vedenia sa bude realizovať podľa predpísaných technologických postupov za dodržania príslušných bezpečnostných a prevádzkových predpisov a STN.

Pred uvedením trakčného vedenia do prevádzky je potrebné dodať tieto doklady:

- dokumentáciu skutočného vyhotovenia s pečiatkou organizácie, ktorá objekt realizovala, aj s pečiatkou stavbyvedúceho,

- geodetické porealizačné zameranie (záznam o prevzatí geodetickej dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby podľa § 6 a § 7 Všeobecne záväzného nariadenia č.1/1995 Hlavného mesta Slovenskej republiky o digitálnej technickej mape z 23.3.1995 v znení neskorších predpisov),
- správa o východiskovej revízii elektrického zariadenia vykonanej podľa STN 33 1500, STN 33 3516, STN EN 50 122-1, STN 33 2000-6
- protokol o meraní izolačného stavu a napäťovej skúške trakčného vedenia mestských dráh o menovitom napätí 600V jednosmerných, podľa STN 33 3516, STN EN 50 122-1, STN EN 10 124-1,
- 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 513/2009 Z.z. (Dopravný úrad),
- vyhlásenie zhody, osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobkov,
- protokol o vykonaní pantografovej skúšky a jazdnej skúšky podľa interných predpisov DPB a.s. pre uvedenie zariadenia do prevádzky
- vykonať úradnú skúšku UTZ elektrického

5.5. Požiadavky na kvalitu

Úprava trolejového vedenia električiek bude realizovaná v súlade s bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi, normami uvedenými v odseku 1.3 – Použité normy a súvisiacimi STN, STN-IEC.

5.6. Bezpečnosť stavby a prevádzky z hľadiska PO a CO

Z hľadiska PO a CO je výstavba i prevádzka objektu bezpečná a nepredstavuje pre obyvateľstvo žiadne nebezpečie. Je nutné dodržať nasledujúce zákony:

- zákon o ochrane pred požiarmi č.314/2001 Z.z., Z.z.222/96 Z.z. a vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii,
- zákon civilnej obrany: zákon NR SR č. 42/94 Z.z. v znení zákonov NR SR č. 222/96 Z.z. a č. 117/98 Z.z.

6. PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej stavby musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy a normy uvedené v odseku 1.3 tejto správy a ďalšie súvisiace normy a predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako zákon č.124/2006 Z.z. o BOZP a nariadenia vlády SR č.396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Je potrebné dodržať aj nasledovné vyhlášky, zákony a normy:

- Vyhlášku č. 205/2010 Z.z. pre prácu na určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach.
- Vyhlášku MPSVaR č.147/2013 Z.z., 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.
- Zákon č. 8/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách v platnom znení.
- Zákon č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- STN 73 3050 Zemné práce vrátane súvisiacich noriem a predpisov uvedených v prílohe tejto normy.
- Nariadenie vlády SR č.396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach.

- STN 34 3112 Bezpečnostné predpisy pre prácu na trakčnom vedení električiek a trolejbusov.

Elektroinštalačné práce na určených technických zariadeniach v uvedenom priestore môžu vykonávať iba pracovníci na túto prácu zaškolení v súlade s prevádzkovými predpismi, bezpečnostnými predpismi pre manipuláciu s jednotlivými zariadeniami a protipožiarными predpismi.

Pre prácu na určených technických zariadeniach elektrických musia pracovníci spĺňať niektorú z nasledovných kvalifikácií:- § 24 až 26 vyhlášky č. 205 MDPaT SR o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach.

7. ZÁVER

Všetky práce musia byť realizované podľa platných predpisov a noriem STN v čase realizácie stavby.



V Bratislave, apríl 2026

Vypracoval: Ing. Peter Kolada

Protokol č. 2/2026

o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou
DELTES spol. s r.o., Lužná 12, 851 04 Bratislava

1. Zloženie komisie

Meno	funkcia
Predseda :	Ing. Mgr. Peter Kolada proj-elektro
Členovia :	Ing. Marta Bútorová proj-elektro
	Ing. Ján Gahura proj-elektro

**2. Názov stavby : Úprava koľají električkovej trate na Námestí SNP-juh
– 1. etapa****3. Stavebné objekty:**

- SO 10 Trolejové vedenie – 1. etapa
- SO 12 Koľaj ako spätný vodič – 1. etapa
- SO 13 Prípojka NN pre zariadenia zastávky – 1. etapa
- SO 14 Osvetlenie zastávkových prístrešov – 1. etapa
- SO 15 Ochranné opatrenie v zóne TV – 1. etapa

4. Podklady použité pre vypracovanie protokolu

- Návrh rozpracovanej dokumentácie,
- STN 33 2000-5-51:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51 Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá a ostatné platné technické normy.

5. Rozhodnutie o stanovení prostredia

Pre vyššie uvedené zariadenia stavby bolo komisiou určené prostredie:

VI - vonkajšie priestory

6. Zdôvodnenie

Uvedené stavebné objekty sa nachádzajú vo vonkajšom prostredí, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, slnečné žiarenie, ozón, piesok, prach, znečistenie atmosféry koróznymi látkami a pod.).



V Bratislave, január 2026

Ing. Mgr. Peter Kolada
predseda komisie

Príloha č. 1

Stanovenie základných charakteristík podľa STN 33 2000-5-51

Kategórie prostredia:	Vonkajšie priestory
Prostredie	
Teplota okolia	AA3, AA4
Teplota a vlhkosť	AB8
Nadmorská výška	AC1
Výskyt vody	AD3 *
Výskyt cudzích pevných telies	AE5
Výskyt korozívnych alebo znečisť. látok	AF2
Mechanické namáhanie – nárazy, otrasy	AG2
Mechanické namáhanie - vibrácie	AH2
Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK2
Výskyt živočíchov	AL2
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy	AM-1-1, AM-2-2, AM-3-2, AM-4, AM-5, AM-7, AM-9-1
Slnéčné žiarenie	AN3
Seizmické účinky	AP2
Blesk	AQ3
Pohyb vzduchu	-
Viator	AS3
Snehová pokrývka	AT2
Námraza	AU2
Využitie	
Schopnosť osôb	BA1
Dotyk osôb so zemou	BC2
Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1
Povaha sprac. alebo skladovaných látok	BE1
Druh stavby	
Stavebné materiály	CA1
Konštrukcia stavby	CB1

* výskyt vody nepochádza z iného zdroja ako z dažďa

PROTIKORÓZNA ÚPRAVA OCEĽOVÝCH SÚČASTÍ STAVBY, KTORÉ BUDÚ TRVALO V STYKU SO VZDUCHOM:

A Nové konštrukcie s protikoróznou úpravou priamo vo výrobni	Menovitá hrúbka suchej vrstvy (µm)	Stupeň prípravy povrchov
Žiarové zinkovanie ZN - EP MN - EP VN - PUR	Žz 80 100 <u>60</u> 240+Žz	Sa 2½ / Be sweeping

B Jestvujúce konštrukcie s protikoróznou úpravou na stavbe	Menovitá hrúbka suchej vrstvy (µm)	Stupeň prípravy povrchov
ZN - EPm (HS) MN - EPm (HS) VN - PUR	100 100 <u>80</u> 280	Sa 2½

VYSVETLIVKY:

Žz hrúbka vrstvy zinkového povlaku v súlade s požiadavkami STN EN ISO 1461 nanášaného žiarovým zinkovaním.

ZN: základný náter

MN: medzivrstvový náter

VN: vrchný náter

GENERICKÉ TYPY NÁTEROVÝCH LÁTOK

EP	-	Epoxid
Epm (HS)	-	Epoxid mastik vysokosušinový (minimálne 80% objemových)
PUR	-	Polyuretán

ALTERNATÍVA:

V prípade, ak zhotoviteľ ocelevej konštrukcie má zavedený iný systém zloženia jednotlivých vrstiev systému, môže sa takýto systém zrealizovať za predpokladu, že má vydaný certifikát náterového systému s požadovanou vysokou životnosťou viac ako 15 rokov. Súčasťou tohto systému musí byť prvá protikorózna vrstva Žiarovým zinkovaním podľa STN EN ISO 1461.

KONTROLA:

Realizácia náterového systému musí byť u zhotoviteľa (výrobcu ocelevej konštrukcie) priebežne kontrovaná odborným personálom. Personál, ktorý vykonáva kontrolu, musí byť k tomu oprávnený a odborne kvalifikovaný, napr. koróznym inžinier, náterový technik, inšpektor FROSIO v súlade s NS 476 alebo ekvivalent.

POZNÁMKY:

1. Protikoróznou ochranu aplikovať podľa požiadaviek TP 068 Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov (MDVRR SR: 2016).
2. Pre oceľové konštrukcie trvalo v styku so vzduchom navrhnuť detaily tak, aby sa vylúčila technológia zvarovania na stavbe.
3. Náterový systém vyhovuje pre životnosť „vysokú“ t. j. viac ako 15 rokov.

4. Náterové systémy na povrchy ochránené primárne žiarovým zinkovaním sa musia zrealizovať vo výrobni, nátery na stavbe nie sú povolené.
5. Povrch oceľovej konštrukcie sa pripraví abrazívnym čistením.
6. Farebný odtieň vrchného náteru mobiliáru: **antracitovo šedá RAL 7016**

