

C451 Úprava trakčného vedenia v žkm 46,504

1. Identifikačné údaje

Stavba:	Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka
Kataster:	Dúbravka
Okres:	Bratislava IV.
Kraj:	Bratislavský
Stavebník:	Bory a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava
Budúci správca:	ŽSR, Oblastné riaditeľstvo Trnava Bratislavská 2/A, 917 02 Trnava
Generálny projektant:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta č.27, 831 04 Bratislava 3
Manažér projektu:	Ing. Ján Kušnír
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Šmelík
Spracovateľ PD:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta č.27, 831 04 Bratislava 3
Zodpovedný projektant:	Ing. Gabriela Kotúčová
Stupeň PD:	Dokumentácia pre stavebné povolenie DSP

2. Predmet riešenia

Z dôvodu predĺženia Saratovskej ulice a vybudovania mimoúrovňového križovania so železničnou traťou bude potrebné pred výstavbou železničného mosta demontovať štyri trakčné podpory vybudovať šesť nových TP.

3. Prehľad použitých podkladov

- územné rozhodnutie, vydané dňa 30.01. 2015 v Bratislave
- obhliadka miesta stavby
- podzemné inžinierske siete uvedené podľa zákresu z evidencie jednotlivých správcov, resp. vytýčené siete
- geodetické zameranie
- predpis ŽSR Z2 – Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky
- predpis ŽSR Z10 – Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry (PTPŽI)
- jestvujúca schéma napájania a delenia

4. Platné normy

STN 34 1500	Základné predpisy pre elektrické trakčné zariadenia
STN IEC 60913	Elektrotechnické predpisy. Elektrické trakčné nadzemné vedenia
STN 37 5199	Označovanie a bezpečnostné informácie na trakčných vedeniach celoštátnych dráh a vlečiek

STN EN 50 119	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu
STN EN 50 122-1	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Časť 1: ochranné opatrenia vzťahujúce sa na elektrickú bezpečnosť a uzemňovanie
STN EN 50 122-2	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Časť 2: ochranné opatrenia proti účinkom bludných prúdov vytváraných jednosmernými trakčnými sieťami
STN 37 5711	Križovanie káblov so železničnými dráhami
STN EN 50 124-1	Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 1: Základné požiadavky. Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty pre všetky elektrické a elektronické zariadenia
TNŽ 34 1540	Elektrické trakčné siete celoštátnych a regionálnych železničných dráh a vlečiek

zákon 513 / 2009 o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

vyhláška MDPT SR č. 350 / 2010 o stavebnom poriadku na dráhach

vyhláška MDPT SR č. 205 / 2010 o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach

VTPKS – Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (1.7.2010)

5. Väzba na súvisiace SO a PS

C 201	Žel. most na trati Bratislava hl.st. – Kúty v nžkm 46,504 nad predĺžením Saratovskej
C 401	Úpravy železničného zvršku
C 453	Zriadenie tvárnicovej trasy
C 454	Preložka 6kV kábla ŽSR
C 455	Preložka diaľkového optického kábla ŽSR
C 456	Preložka diaľkového metalického kábla ŽSR

6. Prieskumy

Pre spracovanie tohto stavebného objektu neboli potrebné prieskumy.

7. Technické riešenie

7.1 Existujúci stav

Napäťová sústava striedavá, jednofázová 25kV / 50Hz
Prostredie podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov
Dve trakčné podpery sú v priamej kolízii s miestom výstavby železničného mosta v žkm 46,504, dve je nutné preložiť z dôvodu nevyhovujúcej dĺžky rozpätia.

7.2 Nový stav

Ochrana pred dotykom živých častí TV

Ochrana pred nebezpečným dotykom živých častí TV je vzdialenosťou.

Ochrana pred dotykom neživých častí:

Ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí je riešená ukoľajnením. Koordinačná schéma ukoľajnenia bude riešená v ďalšom stupni dokumentácie.

V zmysle vyhl. 205/2010 je trakčné vedenie špecifikované ako UTZ skupiny E4.

Úprava sa týka trakčných podpier nachádzajúcich sa na konci kotevného úseku. Pred výstavbou mosta, ešte pred výstavbou mostných provizórií, bude potrebné vybudovať nové TP (podľa polohového plánu v prílohe). Po výstavbe provizórií bude jestvujúce TV preložené do novej polohy na nové trakčné podpory.

V definitívnom stave bude vymenené trakčné vedenie v celom dotknutom kotevnom úseku. Nová poloha trakčných podpier je navrhnutá tak, aby nebola v kolízii pri výstavbe TIOP.

Schéma napájania a delenia sa touto úpravou nemení.

Oceľové konštrukcie v zóne trolejového vedenia a pantografového zberača a trakčné podpory (TP), budú ukoľajnené priamo.

Parametre zóny trolejového vedenia a pantografového zberača:

y = 2m (šírka zóny zberača prúdu)

z = 2m (výška zóny zberača prúdu)

x = 4m

7.1 Parametre trakčného vedenia

- zvislé reťazkové vedenie
- maximálne rozpätie 65 m pri rýchlosti vetra 35 m/s
- výška systému na otočných konzolách je 1500 mm
- trolejový drôt 100 mm² Cu so stálou ťahovou silou 10 kN
- nosné lano 50 mm² Bz so stálou ťahovou silou 10 kN
- oddelené pohyblivé napínanie trolejového drôtu a nosného lana
- počet rozpätí vo výmenných poliach : 3
- menovitá výška trolejového drôtu: 5,50 m
- maximálny sklon trolejového drôtu voči koľaji podľa TNŽ 34 1540, STN EN 50 119
- klúkatosť trolejového drôtu na priamej trati 25 cm
- klúkatosť trolejového drôtu v oblúku 35 cm
- rozsah okolitej teploty - 30° C až + 40° C
- maximálna rýchlosť vetra pre rozmiestnenie podpier TV je 35 m/s
- námrazová oblasť "L" - podľa STN 33 3300.

Projekt je spracovaný podľa platnej typovej zostavy "S".

7.2 Základy

Základy budú vyhotovené bez hlavičiek, stožiare budú uchytené na svorníky pomocou rektifikačných matíc. Pri návrhu základov sa uvažuje so zeminou bežnej únosnosti typu „B“, vrchná hrana základov na širšej trati bude 20 cm nad definitívnym terénom

7.3 Trakčné podpery

Nové trakčné podpery budú oceľové typu nosné TS a kotevné BP. Protikorózna ochrana podpier a oceľových konštrukcií je vykonaná výrobcom, ktorý garantuje kvalitu vyhotovenia. Oceľové stožiare sú navrhnuté so základnou povrchovou úpravou metalizáciou.

Priečne umiestnenie nových stožiarov z vonkajšej strany koľají je navrhnuté na vzdialenosť líca stožiaru min 3,0m + (delta) a líca základu minimálne 3,0m od osi koľaje, prednostne v priestore pred odvodňovacou priekopou.

Označovanie trakčných stožiarov je navrhnuté v zmysle STN 37 5199. Číslovanie bude vyhotovené ako kovový štítok.

7.4 Prístroje a typy izolátorov

Môžu byť použité iba tie prístroje a typy izolátorov pre TV, ktoré spĺňajú požiadavky elektrických a mechanických parametrov uvedených v technických podmienkach schválených ŽSR.

Vo vodičoch trakčných vedení sú navrhnuté kompozitné (plastové ťahové) izolátory schváleného typu. Úprava TV sa nedotkne ani deličov, ani iných prístrojov.

7.5 Demontáže

V rámci tohto objektu sa budú demontovať trakčné podpery č. 55, 56, 57, 58.

8. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

8.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Úprava TV musí byť koordinovaná s ostatnými dotknutými objektami stavby a musí byť rešpektovaný POV.

8.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Prevádzkovateľ zabezpečí prevádzku a údržbu zariadení v zmysle vnútorných prevádzkových predpisov. Údržbu na elektrických zariadeniach v prevádzke ŽSR zabezpečuje ŽSR OR Trnava – sekcia energetiky a elektrotechniky.

8.3 Ochrana životného prostredia

Spôsob stavebného riešenia nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Klasifikácia a bilancia odpadov, ktoré vzniknú pri úprave trakčného vedenia sú v prílohe tejto technickej správy.

8.4 Bezpečnostné požiadavky

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných elektrických vedení a zariadení musia byť dodržiavané ustanovenia uvedené v pláne bezpečnosti pri práci.

Realizáciu, prevádzkovanie a údržbu môžu vykonávať iba osoby s predpísanou kvalifikáciou a oprávnením na vykonávanie odbornej elektrotechnickej činnosti na dráhach.

Vypracovanie projektu optimálneho udržiavania konštrukcií počas ich životnosti a manuálu pre údržbu je povinnosťou zhotoviteľa stavby.

Problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci je spracovaná v samostatnej časti projektovej dokumentácie "K Plán BOZP".

9. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

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:

- práca vo výške a nad voľnou hĺbkou - môžu ju vykonávať iba osoby spôsobilé, s platným osvedčením pre takúto prácu
- elektrické ohrozenie - pri práci a obsluhu na elektrickom zariadení je potrebné riadiť sa pravidlami pre prevádzku, obsluhu a údržbu elektrického zariadenia
- mechanické ohrozenie - pri práci na elektrickom zariadení je potrebné riadiť sa pravidlami pre prevádzku, obsluhu a údržbu elektrického zariadenia

Pri práci sú všetci pracovníci povinní používať predpísané OOPP, prácu musia vykonávať v zmysle bezpečnostných pravidiel a postupovať podľa E10 „Pravidlá pre prevádzku, obsluhu a údržbu TV“ a MPBP v súlade s plánom užívania diela.

10. Prílohy

- Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu
Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z.
Príloha č.3 Protokol o určení vonkajších vplyvov

V Žiline, 16. 11. 2015

Vypracovala: Ing. Gabriela Kotúčová

0209-13/D-E1, E2, E3, E4, E5, E9, E11, E12 (PE)