



EURÓPSKA ÚNIA

Kohézny fond

OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO

DOPRAVY

SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# E

# SO 124

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY

## Trolejbusové trate v Bratislave, Nová trolejbusová trať Patrónka - Riviéra

STAVEBNÍK



Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava  
Primaciálne námestie č.1, 814 99 Bratislava

OBJEDNÁVATEĽ DOKUMENTÁCIE



DOPRAVNÝ PODNIK  
BRATISLAVA

Dopravný podnik Bratislava, a.s.  
Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava

PROJEKTANT



DOPRAVOPROJEKT, a.s.

Komínárska 141/2,4

832 03 Bratislava – mestská časť Nové Mesto

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. Marta KODAJOVÁ

ČÍSLO ZÁKAZKY

7859-00

PODPIS

*Kodajová*

PROJEKTANT OBJEKTU



DOPRAVOPROJEKT, a.s., divízia Bratislava I, Komínárska 141/2,4, 832 03 Bratislava

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. Marta KODAJOVÁ

VYPRACOVAL

Ing. Marta KODAJOVÁ

KONTROLOVAL

Ing. Katarína HADBAVNÁ

IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY

TTPRB-DRS-C-E000-12400-001-X

KRAJ: BRATISLAVSKÝ

OKRES: Bratislava I, MČ – Staré Mesto

KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Karlova Ves, Staré Mesto

Bratislava IV, MČ – Karlova Ves

DÁTUM

12.2024

FORMÁT

MIERKA

STUPEŇ PD

DRS

Č. ZÁKAZKY

7859-00

Č. SÚPRAVY

Č. PRÍLOHY

001

NÁZOV ČASTI

ÚPRAVA KOMUNIKÁCIÍ A CHODNÍKOV NA  
BOTANICKÁ UL., KARLOVESKÁ UL.

TECHNICKÁ SPRÁVA

## OBSAH

1	Identifikačné údaje .....	2
1.1	Stavba .....	2
1.2	Stavebník, investor a spracovateľ DRS .....	2
1.3	Stavebný objekt .....	2
2	Zmeny oproti DSP a ich zdôvodnenie .....	3
3	Použité podklady .....	3
4	Rozsah a účel objektu .....	3
5	Popis funkčného a technického riešenia .....	4
5.1	Súčasný stav .....	4
	Väzby na existujúce siete .....	6
5.2	Navrhovaný stav .....	7
5.2.1	Výškové vedenie .....	8
5.2.2	Šírkové usporiadanie .....	8
5.2.3	Konštrukcia vozovky a chodníkov .....	8
5.2.4	Odvodnenie .....	9
5.2.5	Sanačné opatrenia, aktívna zóna .....	9
5.2.6	Zatrávnenie .....	10
5.2.7	Vybavenie .....	10
5.3	Búracie práce .....	11
5.4	Napojenie na existujúci stav .....	11
5.5	Prístup na pozemky rozdelené stavbou .....	11
5.6	Výrub drevín .....	11
5.7	Úprava režimu povrchových a podzemných vôd .....	11
6	Požiadavky na postup stavebných prác a údržbu .....	11
6.1	Realizácia prác .....	11
6.1.1	Hlavné zásady postupu výstavby .....	12
6.2	Vytýčenie objektu .....	12
6.3	Požiadavky na údržbu .....	12
7	Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk .....	12
7.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	12
7.2	Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....	13
7.3	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci .....	13
7.4	Súvisiace stavebné objekty .....	13

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1 Identifikačné údaje

#### 1.1 Stavba

Názov stavby: Trolejbusové trate v Bratislave – 1.časť :  
Nová trolejbusová trať Patrónka–Riviéra  
Stupeň: Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)  
Miesto stavby: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava  
Okres stavby: Bratislava I, Bratislava IV,  
Obec stavby: Staré Mesto, Karlova ves  
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 DRS

##### Stavebník a investor (objednávateľ)

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

##### Objednávateľ dokumentácie:

Názov : Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť  
Adresa : Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava  
IČO : 00 492 736

##### Spracovateľ dokumentácie:

Názov : DOPRAVOPROJEKT, a. s.  
Adresa : Kominárska 141/ 2, 4, 832 03 Bratislava – Nové Mesto  
IČO : 31 322 000  
Generálny riaditeľ: Ing. Igor Jakubík  
Hlavný inžinier projektu: Ing. Marta Kodajová

#### 1.3 Stavebný objekt

Časť dokumentácie: E. Písomnosti a výkresy objektov  
Názov objektu: **SO 124 Úprava komunikácií a chodníkov na Botanická ul.,  
Karloveská ul., Nábřežie armádneho generála Ludvíka Svobodu, smer  
Patrónka**

Projektant objektu: DOPRAVOPROJEKT, a. s., Kominárska 141/ 2, 4, 832 03 Bratislava – Nové Mesto IČO 31 322 000

Zodpovedný projektant: Ing. Marta Kodajová

Vlastník objektu :Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava  
Budúci správca objektu: Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava, IČO 00603481

## 2 Zmeny oproti DSP a ich zdôvodnenie

Dokumentácia je vypracovaná v súlade s dokumentáciou na stavebné povolenie.

## 3 Použité podklady

- Ortofoto mapa, zdroj - © GKÚ, NLC; r.2022
- ZBGIS raster mapy v mierkach M 1:5000, 1:10000, 1:25000 - zdroj: ZBGIS ®,
- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky – , 06.2022
- Zameranie územia, aktualizácia zmenených častí, aktualizácia inžinierskych sietí, DOPRAVOPROJEKT a. s. 06.2022,
- porealizačné zameranie sietí Dúbravsko – Karloveskej radiály
- Katastrálna mapa 04.2022, KÚ Staré Mesto, KÚ Karlova Ves
- Iné podklady: - DPB a.s. Typ vozidiel, parametra, intenzity jazd.
- Z technickej knižnice - DOPRAVOPROJEKT a.s – Diaľnica D2 Bratislava, Lamačská cesta – Staré Grunty 2007, mostné, cestné objekty, DSP, DSRS
- Štúdia uskutočniteľnosti pre projekt – 06.2018 Analýza nákladov a výnosov - textová časť - Trolejbusová trať Patrónka – Riviéra 06.2018
- Prípravné projektové práce, DOPRAVOPROJET a.s. 07.2022:
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie (DÚR), DOPRAVOPROJET a.s. 08.2022, zmena 04.2024.
- Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP), DOPRAVOPROJET a.s. 07.2024
- Dokumentácia k environmentálnemu posudzovaniu vplyvov na životné prostredie - Zámer pre zisťovacie konanie, DOPRAVOPROJET a.s. 08.2022
- Trolejbusová trať Patrónka - Riviéra Električková trať, Dúbravsko – Karloveská radiála – DSRS, REMING CONSULT a.s, Bratislava, 03/2021
- F01 Hluková štúdia, DOPRAVOPROJEKT a.s .Bratislava 07.2022
- F04 INŽINIERSKOGEOLOGICKÁ ŠTÚDIA DPP Žilina 07.2022
- Manuál verejných priestorov mesta Bratislava“,
- Unika 2020
- STN, TP
- obhliadka v teréne
- rokovania
- e-mailová komunikácia
- Vyjadrenia inštitúcií k DUR a DSP

## 4 Rozsah a účel objektu

Stavba rieši výstavbou trolejbusovej trate, ktorá spojí samostatnú trolejbusovú trať na Dlhých dieloch s celým systémom trolejbusových tratí mesta cez Mlynskú dolinu. Navrhovaná trolejbusová trať prepojí

Dlhé diely s Patrónkou, Hlavnou stanicou a oblasťami smerom na Račianske / Trnavské mýto. Nahradenie autobusov trolejbusmi taktiež zlepši podmienky dopravy a dostupnosť v kopcovitých terénoch a zlepši komfort cestovania. Vybuduje sa chýbajúce trolejbusové vedenie medzi Patrónou a Riviérou.

SO 124 zahŕňa rekonštrukciu existujúcich chodníkov, komunikácie na ulici Botanická ul., Karloveská ul., Nábrežie armádneho generála Ľudvíka Svobodu.

Pracovná **OS 1** od 2.150996 km po KÚ 3.031891 km. Pracovná OS 2 0,000 – 1,0915 km.

Predmetom navrhovaného objektu je zrekonštruovanie existujúcich chodníkov v celej šírke, oprava porušenej časti príľahlej komunikácie, obnova zelene pozdĺž chodníka.

Ďalej je tu zahrnuté výmerovo trvalé dopravné značenie v danom úseku komunikácie, vrátane jedného portálu dopravného značenia. Zábradlia na jednom úseku.

K poškodeniu existujúcich chodníkov a komunikácií dôjde pri osádzaní trolejbusových stožiarov, nových sietí, upravovanej svetelnej signalizácie, prípadná potrebná preložka siete, silnoprúdového a slaboprúdového vedenia. Z dôvodu, pri inštalácii trakčných stožiarov, dôjde k porušeniu vozovky na šírku 3,5 m a na dĺžku cca 100 m bude výmena asfaltového povrchu. Pri moste Lanfranconi sa bude pretláčať hlavne popod vozovku SO 305 Multikanál pre zabezpečenie rozvodov optiky.

Avšak jedna jama bude vo vozovke, nakoľko do koľajovej trati nemôže byť prevádzaná, tu sa objekt zausťuje do existujúcej šachty ŠK 27 pri koľajisku (v rámci Karloveskej radiály). Pomocná OS 2 km 0.937795.

Ďalej je tu zahrnuté výmerovo trvalé dopravné značenie v danom úseku komunikácie. Výmerovo zahrnuté odhadovaný počet dočasného dopravného značenia, etapizácie.

## 5 Popis funkčného a technického riešenia

### 5.1 Súčasný stav

Cesty na uliciach:

Botanická FT - B2, kategórie MZ 25 rozšírenie, triedy I

Devínska cesta FT C1, kategórie MO 9 rozšírenie,

Karloveská FT B2, kategórie MZ 25, triedy I

Nábrežie armádneho generála Ľudvíka Svobodu FT - B2, kategórie MZ 25, triedy I

Pri osádzaní trolejbusových stožiarov, nových sietí silnoprúdových slaboprúdových vedenia, svetelnej signalizácie, dôjde ku porušeniu existujúcich chodníkov, kraja komunikácií zelene pri chodníkoch, nespevnené krajnice.

Popod komunikácie a električkovú trať sa budú všetky siete pretláčať.

Podľa „Princípy a štandardy -

*Manuál verejných priestorov mesta Bratislava*“,

Tieto chodníky sú na Botanickej po ulicu Svrčia v rámci zonácie územia B6 – Komerčné a priemyselné zóny, povrch asfaltový, obrubník betónový, prídlažba betónová

Od Svrčej po Karloveskú a na Karloveskej ul., tieto chodníky sú v rámci zonácie územia B3 – Zóny sídliskového mesta

B3 – Zóny sídliskového mesta

Liaty asfalt

Asfaltobetón

Bratislavská betónová dlažba (výnimočne)

Kamenná dlažbová kocka

Kamenný obrubník + kamenná prídlažba

Betónový obrubník + betónová prídlažba

V rámci stavby Dúbravsko - Karloveskej radiály, boli zabudované na Botanickej po ul. Svrčia na strane chodníkov betónové obrubníky s betónovou prídlažbou od Svrčej kamenné obrubníky s prídlažbou betónovou, jazdy kamenné, Chodníky povrch asfaltový niekde dlažba.

Pri rozkopávkach, tam kde bude asfaltový chodník sa vráti do pôvodnej polohy asfaltový, kde je dlažbový – betónový sa vráti do pôvodného stavu ako dlažbový 10x20 mm.

Medzi zastávkou Botanická záhrada a ulicou Svrčia je indikátorom pre nevidiacich zo studeného plastu farba biela, po rozkopávke a zabudovaní nového asfaltu sa naniesie opäť indikátorom pre nevidiacich zo studeného plastu farba biela. Obrubníky betónové, na komunikácií, prídlažba betónová.

Tak isto na zastávke Botanická záhrada smer Molecová sa nachádza indikátorom pre nevidiacich zo studeného plastu farba antracitová, tak isto sa dá do pôvodného stavu. V dlažbovej časti dlažba pre nevidiacich farba antracitová.

V rámci tohto objektu dôjde k rekonštrukcii výmene asfaltu na celú šírku chodníka, nakoľko dôjde k rozkopávke cca 2-4 sietí. K rozkopávke na ul. Botanická dôjde hlavne od OS 1 km 2,151 – 2,630 hlavne z dôvodu napájacích káblov.

Čo sa tých priechodov pre peších a bezbariérovosti, pri rozkopávke dôjde k zásahu naspäť sa vráti do pôvodného stavu vo farbe antracitová.

Zastávka kategórie: III b Bežná autobusová/trolejbusová zastávka

- Orientačný počet nástupov 300 – 750 za deň

### Križovatky

#### V smere OS 1

Križovatka Mlynská dolina – Botanická ulica – 2,151 km

Prijazdová vetva z mimoúrovňovej križovatky D1 - Karlova Ves – 2,258 km

Vjazd do jednosmernej ulice. Svrčia - 2,657 km

Vjazd výjazd z ulice Líščie údolie – 2,837 km

#### V smere OS 2

Vjazd pre otočenie BUS, vjazd na parkovisko - 0,025 km

Devínska cesta – Karloveská ulica, pri Riviére – 0,079 km

Vjazd do ul. Karloveské rameno

Vjazd na ČSPH Slovnaft – 0,205 km

Výjazd z ČSPH Slovnaft – 0,253 km

Vjazd výjazd z ul. Botanická od parkoviska Družba – 0,450 km

Križovatka pri OMV na Botanickej ulici – OS 2 - 0,587 km

Výjazdová vetva na D1 križovatka Karlova Ves – 0,897 km

Križovatka Botanická ulica, Mlynská dolina pod mostom Lanfranconi –1,092 km

V rámci Dúbravsko – Karloveskej radiály sa stožiare trakčného vedenia navrhli tak, aby sa dalo nainštalovať a trakčné vedenie trolejbusov okrem troch stožiarov neďaleko ulice Líščie údolie.

### BUS zastávky

Existujúce autobusové zastávky

- BUS zastávka Botanická záhrada smer Molecová OS 1- 2,380 km – v priepletovom úseku z križovatkovej vetvy z diaľnice D1.,
- BUS zastávka Botanická záhrada smer ZOO OS 2 – 0,718 km, samostatná betónová nika

### Existujúca konštrukcia

Komunikácie : v celom objekte sú asfaltové, s betónovou spevnenou krajinou.

### Chodníky

V rámci ulice Botanická , Karlova Ves sa nachádzajú chodníky asfaltové aj zo zámkovej dlažby, striedavo.

V rámci Dúbravsko – Karloveskej radiály sa vymenila dlažba červená za dlažbu antracitovú, zostali aj priechody s červenou dlažbou.

### BUS zastávky

- BUS zastávka Botanická záhrada smer Molecová OS 1- 2,380 km –povrch asfaltový
- BUS zastávka Botanická záhrada smer ZOO OS 2 – 0,718 km, - povrch betónová konštrukcia

V rámci tohto objektu nedôjde ku zásahu na BUS ceste.

### MÚRY

Pozdĺž tejto komunikácie sa nachádzajú múry rodinných domov.

Oporné múry kamenný zároveň aj s oplatením súkromných pozemkov od OS1 km 2,678-2,834.

Zábradlie do ktorého sa bude zasahovať, pri rozkopávke je od km :

Od 2,400-2,650 km. Snaha je toto zábradlie dočasne demontovať a vrátiť na pôvodné miesto.

### Obrubníky

Jazdný pluh po pravej strane, od BUS zastávky Lanfranconi, po OS 1 km 2,150 a ďalej po km 2,650 km je lemovaný betónovými obrubníkmi s prevýšením voči vozovke, s betónovou spevnenou krajinou (po ulicu Svrčia).

Od OS 1 km 2,650 je cesta lemovaná kamennými obrubníkmi s betónovou spevnenou krajinou.

Jazdný pruh po pravej strane od Riviéry Os 2 od 0 0,000 po km 0,400 sú kamenné obrubníky s betónovou spevnenou krajinou. Ďalej až po most Lanfranconi betónový obrubník s betónovou spevnenou krajinou.

### **Väzby na existujúce siete**

Z dôvodu výstavby objektu budú dotknuté existujúce resp. navrhované inžinierske siete a objekty. Všetky siete pred začiatkom výstavby objektu musia byť z priestoru staveniska preložené a prípadné kríženia musia byť riadne označené a ochránené v zmysle požiadaviek ich správcov tak, aby nedošlo pri stavebných prácach k ich poškodeniu. Vývody inžinierskych sietí nachádzajúce sa v rozsahu upravovaných plôch (zemné súpravy šupá-tok, šachty, hydranty) je potrebné v rámci predmetného objektu výškovo upraviť na pôvodnú niveletu a poklapy vymeniť za nové v požadovanej kvalite a únosnosti podľa charakteru miesta.

## 5.2 Navrhovaný stav

Podľa „ Princípy a štandardy -

*Manuál verejných priestorov mesta Bratislava*“,

Tieto chodníky sú na Botanickej po ulicu Svrčia v rámci zonácie územia B6 – Komerčné a priemyselné zóny, povrch asfaltový, obrubník betónový, prídlážba betónová

Od Svrčej po Karloveskú a na Karloveskej ul., tieto chodníky sú v rámci zonácie územia B3 – Zóny sídliskového mesta

B3 – Zóny sídliskového mesta

Liaty afalt

Asfaltobetón

Bratislavská betónová dlažba (výnimočne)

Kamenná dlažbová kocka

Kamenný obrubník + kamenná prídlážba

Betónový obrubník + betónová prídlážba

Predmetom navrhovaného objektu je zrekonštruovanie existujúcich chodníkov v celej šírke (požiadavka správcu chodníka). oprava porušenej časti príľahlej komunikácie, obnova zelene pozdĺž chodníka. Od ulice Nábrehie Ludvíka Svobodu (od zastávky BUS Lanfranconi aj po ulicu Líščie údolie dôjde ku rozkopávke chodníka. Dlažbový sa strieda s asfaltovým.

Pri inštalovaní troch stožiarov dôjde ku zásahu aj do komunikácie, neďaleko ulice Líščie údolie od km OS 1 km 2,750 - 2,837.

Ku rozkopávke cesty dôjde aj OS 2 km 0,938. z dôvodu napojenie optického kábla do jestvujúcej šachty v električkovom pásu.

Ďalej je tu zahrnuté výmerovo trvalé dopravné značenie v danom úseku komunikácie, vrátane jedného portálu dopravného značenia v OS2 km 0,788, kde je nutná podjazdná výška pod veľkoplošnou značkou 7m.

Technické riešenie portálu je v C.2 Dopravné značenie celej stavby.

V jednotlivých objektoch sietí bude zahrnutý len výkop ryhy a spätný zásyp

Z dôvodu, pri inštalácii trakčných stožiarov, dôjde k porušeniu aj vozovky, bodovo cca každých 100 m, preto navrhujeme odstrániť asfaltovú obrusnú vrstvu vozovky na šírku jazdného pruhu 3,5m, zriadiť bodové rozkopávky, položiť jednotlivé vrstvy konštrukcie vozovky, vrátane po ložnú vrstvu.

Priechodov pre peších a bezbariérovosti.

Obrubníky budú plynulo zapustené tak, že v mieste priechodu budú v nivelete príľahlej vozovky **s toleranciou max. 0,5 cm nad niveletu príľahlej vozovky.**

*Križovatka Mlynská dolina - Botanická ul.*, v rámci prechodov nedôjde ku rozkopávke. V tejto križovatke čiastočne je chodník dlažbový, čiastočne asfaltový, tu sa vráti chodník do pôvodného stavu.

Autobusové zastávky

*Nástupisko Botanická záhrada smer Molecová*, dôjde na nástupisku ku zásahu z dôvodu pokládky napájacieho vedenia. Zastávka má povrch dlažbový, vráti sa do pôvodného stavu.

*Nástupiská BUS Botanická záhrada smer ZOO*, tu nedôjde v rámci tejto stavby k žiadnemu zásahu.



Bezbariérové úpravy, nájazdy cez chodníky, typy povrchov vrátane všetkých detailov je potrebné riešiť v zmysle **TECHNICKÝCH LISTOV MESTA BRATISLAVA**.

### 5.2.1 Výškové vedenie

Návrh výškového riešenia chodníkov, komunikácií zostáva v pôvodnej nivelete. Zväčší sa nárožie v ulici Líščie údolie.

### 5.2.2 Šírkové usporiadanie

Hlavná komunikácia podľa územného plánu je cesta

Botanická FT - B2, kategórie MZ 25 rozšírenie, triedy I

Devínska cesta FT C1, kategórie MO 9 rozšírenie,

Karloveská FT B2, kategórie MZ 25, triedy I

Nábřežie armádného generála Ľudvíka Svobodu FT - B2, kategórie MZ 25 , triedy I

V rámci tejto stavby k šírkovému preusporiadaniu komunikácie nedochádza, úpravy trakčnýchh stožiarov boli robené už v rámci Dúbravsko – Karloveskej radiály.

Chodníky šírkovo zostávajú nezmenené. V križovatke s ulicou Líščie údolie sa zväčší nárožie chodníka

### 5.2.3 Konštrukcia vozovky a chodníkov

Konštrukcia vozovky výmena obrusnej vrstvy v oblasti pri rozsiahlych zásahov do existujúcej cesty - celé jazdný pruh

- asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O; PMB 45/80-75; I; 40 mm;	STN EN 13108-5
- spojovací postrek	PS; PMB 0,5 kg/m2/	STN 73 6129

#### Konštrukcia „B“

Konštrukcia vozovky pri rozkopávke v asfaltovej časti, úprava naspäť vrátenie

Navrhnutá je nasledovná polotuhá (asfaltová) konštrukcia vozovky:

- asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O; PMB 45/80-75; I;	40 mm;	STN EN 13108-5
- spojovací postrek	PS; PMB 0,5 kg/m2;		STN 73 6129
- asfaltový betón	AC 16 L; PMB 45/80-75; I; 60 mm;		STN EN 13108-1
- infiltračný postrek	PI; PMB 0,5 kg/m2;		STN 73 6129
- podkladný betón	PB C 25/30	250 mm	
- štrkodrvina	UM ŠD; 0/31,5 GC;	200 mm;	TKP ČASŤ 5; STN 73 6126
celková hrúbka konštrukcie		min.. 550 mm	

#### Konštrukcia D:

**Konštrukcia chodníkov dlažbových, nástupiska BUS až po prechod pre chodcov:**

- betónová dlažba	DL	80 mm	STN 73 6131-1, TKP časť 9
- betónová dlažba pre nevidiacich	DL	60 mm	STN 73 6131-1, TKP časť 9
- zaškárovanie kamenná štrkodrvina	FR. 0/4 mm		STN EN 13242

- lôžko z drveného kameniva	L 4/8 mm	40 mm	STN EN 13242
- podkladný betón (na celú šírku chodníka)	C 12/15 XF 2 (SK)-CI 0,4;	120 mm	STN EN 206+A
- štrkodrvina	UM ŠD; 0/31,5 Gc min.	150 mm,	STN EN 13285, TKP časť 5
SPOLU		min. 390 mm	

Dlažba pre nevidiacich farba – antracitová

### **Konštrukcia F:**

Výmena celej konštrukcie chodníka v mieste rýh bez pigmentu, je:

- Asfaltový betón bez pigmentu	AC 8 O, 50/70; II;	40 mm	STN EN 13108-1
- infiltračný postrek	PI 0,5 kg/m <sup>2</sup>		STN 73 6129
- podkladný betón	C 12/15;	120 mm;	
- štrkodrvina	UM ŠD; 0/31,5 Gc;	min. 150 mm;	TKP časť 5; STN 73 6126
Celková hrúbka konštrukcie		310 mm	

Konštrukcia chodníkov sa v celom rozsahu navrhuje vybrať a nahradiť novou konštrukciou.

V úsekoch, kde nedochádza k stavebným úpravám hrany komunikácie sa uvažuje so zachovaním existujúceho betónového respektíve kamenného obrubníka a prídlažby, jeho stav je potrebné pred samotnou realizáciou za účasti správcu posúdiť a v prípade nevyhovujúceho stavu vymeniť za nový vrátane prídlažby.

Detaily sú popísané a znázornené v prílohe 004 Vzorový priečny rez, Charakteristické priečne rezy

**V RÁMCI VYBRANÝCH ÚSEKOV A SKLADOBNÝCH PRVKOV (JAZDNÝ PRUH, CYKLISTICKÝ PRUH,...), JE POTREBNÉ POUŽIŤ OBRUSNÚ VRSTVU ČERVENEJ FARBY, UVEDENÉ JE ZREJMÉ Z GRAFICKÝCH PRÍLOH SO 124.**

### **5.2.4 Odvodnenie**

Odvodnenie komunikácií, spevnených plôch a chodníkov je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom, vody sú zvedené do príľahlej zelene resp. do odvodňovacích zariadení a ďalej do existujúcej kanalizácie.

### **5.2.5 Sanačné opatrenia, aktívna zóna**

V niektorých úsekoch bude potrebné zrealizovať dosypávky po vybraných konštrukciách existujúcich vozoviek do úrovne novonavrhovanej pláne. Dosypávky je potrebné realizovať zo zhutneného nenamfzavého materiálu s maximálnou objemovou hmotnosťou (suchej zeminy) stanovenej skúškou Proctor štandard vyššou ako 1650 kg/m<sup>3</sup>. V miestach určených pre výsadbu vegetácie je potrebné dosypávky zrealizovať zo zeminy vhodnej pre výsadbu vegetácie.

Pláň musí byť zhotovená v priečnom a pozdĺžnom sklone podľa projektovej dokumentácie, pričom musí byť zabezpečené jej odvodnenie do navrhutej / existujúcej drenáže. Pláň musí byť chránená, s obmedzeným počtom prejazdov vozidiel.

Požiadavka na únosnosť pláne:

Komunikácia / prejazd cez chodník	Edef,2 = min. 90 MPa, Edef,2/Edef,1 = max 2,5
Chodník	Edef,2 = min. 45 MPa, Edef,2/Edef,1 = max 2,5

### 5.2.6 Zatrávnenie

Na plochách určených pre vegetáciu je potrebné zrealizovať zahumusovanie v hrúbke 0,20 m. Zemina určená na zahumusovanie musí pochádzať zo skládky, kde bola ošetrovaná proti nežiaducim burinám, prevrstvovaná, prevápňovaná. Na pripravených plochách, sa vo vhodnom termíne (apríl, máj alebo september, október) vykoná zatrávnenie metódou hydroosevu na humusovú vrstvu. Metóda spočíva v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou podľa predpísaných technológií:

1. nástrek : časť vody, navlhčenie pôdy pripravenej na osev,
2. nástrek : všetky umelé hnojivá s časťou vody, spolu s trávnyim semenom,
3. nástrek : všetka sukovina ihličnatá odvodnená čistá s časťou vody,
4. nástrek : všetka antieróza s ostatnou vodou.

Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie. Pre kvalitný vývoj trávnik je rozhodujúca intenzita údržby, t.j. pravidelné kosenie, zalievanie, hnojenie a vyhrabávanie trávnik. Predmetné práce je potrebné vykonávať dodávateľom až do doby preberacieho konania.

Pri návrhu a realizácii vegetačných úprav, vrátane návrhu skladby trávnej zmesi je potrebné dodržať TP035.

Na zatrávnenie sa navrhla zmes trávnych semien pre suché a extenzívne podmienky v zmysle TP 04/2010 v zložení:

30 % kostrava červená trsnatá	Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia	Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá	Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna	Poa pratensis
10 % mätonoh trváci	Lolium perenne

### 5.2.7 Vybavenie

#### Vybavenie zastávok:

V rámci SO 124 nedôjde ku dodatočnému vybaveniu zastávok, nakoľko zastávky boli upravované dopĺňané v rámci Dúbravsko – Karloveskej radiály.

#### Zábradlie

V úseku medzi zastávkou Botanická záhrada a ulicou Svrčia sa nachádza existujúce nové zábradlie, ktoré pri prerábke na chodníku bude potrebné dočasne demontovať a potom vrátiť na pôvodné miesto, jeho dĺžka 260m, OS 1 - 2,400-2,650 km. Dočasne by sa malo demontovať a po zrekonštruovaní chodníka vrátiť na pôvodné miesto, nakoľko je nové.

#### Dopravné značenie:

Navrhované komunikácie a spevnené plochy budú vybavené zvislým a vodorovným dopravným značením. Uvedené vybavenie je riešené v samostatnej prílohe C.2 „Dopravné značenie celej stavby“. Všetko vybavenie (dopravné značky, zahradzovacie stĺpiky, mobiliár) musia byť osadené svojím obrysom min. 0,5 m od obrubníka komunikácie resp. vlečných kriviek predpokladaných automobilov v miestach vjazdov. Dopravné značky musia byť osadené svojím obrysom vo výške min. 2,2 m nad úrovňou chodníka.

V rámci križovatky, Nábrežie generála L. Svobodu - Ml. dolina - Most Lanfranconi, Mlynská dolina - Most Lanfranconi, Botanická - Internát Družba, Karloveská – Riviéra bude upravovaná dopravná svetelná signalizácia s dostatočnou podjazdnou a ochrannou výškou, súčasťou objektov CDS.

- Na ulici Botanická existujúci portál bude prebudovaný do novej polohy OS 2 km 0,788 km

V rámci tohto objektu, dôjde k vybudovaniu nového portálu, z dôvodu nedostatočnej podjazdnej výšky.

Pod dopravnou značkou musí byť 7m vzhľadom na výšku trakčného vedenia cca 5,5 + 1 m ochranné pásmo nad vedením + rezerva z previsov.

Nový portál TDZ („Botanická“) bude voči pôvodnému posunutý o cca. 5.00 m v smere na centrum mesta. Základy stojok nového portálu budú umiestnené na upravenom teréne vpravo aj vľavo na nespevnenej krajnici medzi chodníkom a cestou, resp. v priestore vedľa telesa električkovej trate mimo obvod trate. Osadenie ľavej stojky portálu je navrhnuté na kotevný blok umiestnený na základe, vedľa električkovej trate, prečnievajúci nad príľahlý terén minimálne 1.50 m.

Portál „Botanická“ je navrhnutý ako samostatný statický systém, ktorý svojou priečnou a pozdĺžnou tuhosťou (rám, votknutie) tvorí stabilný celok schopný prenášať zvislé a vodorovné účinky do základov a podlažia. Konštrukcia portálu je tvorená oceľovou priečľou a dvoma stojkami (stĺpmi). Stĺpy portálu sú v pozdĺžnom aj priečnom smere navrhnuté ako votknuté do železobetónového základu – pravá stojka, a do kotevného železobetónového bloku – ľavá stojka, ktorý je votknutý základu. Do základov sú votknuté veľkopriemerové pilóty.

Samotný **portál** je konštrukčne vykreslený v C.2 Dopravné značenie celej stavby.

### 5.3 Búracie práce

Pozostávajú hlavne z vybúrania konštrukcie chodníkov, obrubníkov. Vyfrézovanie úsekov komunikácií bodové zásahy do vozovky, búranie časti konštrukcií vozovky, pri osádzaní trakčných stožiarov a optického kábla pri električkovej trati.

### 5.4 Napojenie na existujúci stav

Styk existujúceho stavu a navrhovanej stavebnej úpravy je riešený plynulým šírkovým a výškovým napojením, je potrebné uchovať pôvodnú niveletu ciest a chodníkov.

### 5.5 Prístup na pozemky rozdelené stavbou

Navrhovanými stavebnými úpravami nepríde k rozdeleniu pozemkov, jedná sa o rekonštrukciu existujúceho urbanizovaného priestoru.

### 5.6 Výrub drevín

Rozsah výrubov bude podrobne stanovený vo vydaných rozhodnutiach na výruby stromov, výrub je súčasťou objektu SO 001 Príprava územia.

Dreviny v blízkosti stavby budú chránené v zmysle STN 86 7010 Ochrana prírody – ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie. Pri používaní stavebných mechanizmov, nástrojov a pomôcok sa bude dbať na minimalizáciu poškodenia drevín, nadväzujúce ošetrovanie a iné opatrenia v závislosti od druhu dreviny sa budú realizovať hneď po skončení stavebných prác.

### 5.7 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd

Režim povrchových a spodných vôd nebude navrhovaným objektom dotknutý. Spôsob odvodnenia je popísaný v kapitole „Odvodnenie“ tejto technickej správy.

## 6 Požiadavky na postup stavebných prác a údržbu

### 6.1 Realizácia prác

Požiadavky na postup stavebných prác sú čiastočne popísané v časti F, *Návrh projektu organizácie výstavby*. Pred zahájením stavebných prác musí zhotoviteľ stavby vypracovať svoj plán organizácie

výstavby a počas realizácie stavby sa ním riadiť. Projekt dočasného dopravného značenia vyprojektovať odsúhlasiť, zažiadať na príslušné správne orgány.

### 6.1.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Predmetná stavba sa bude realizovať v dotyku s jestvujúcim dopravným systémom a bude nutné obmedzenie verejnej premávky.

Pri výstavbe sa využijú štandardné postupy výstavby:

1. Vytýčenie všetkých inžinierskych sietí v dotknutom území stavby
2. Vyprojektovanie projekt dočasného dopravného značenia a odsúhlasiť
3. Príprava staveniska, odhumusovanie resp. odstránenie ruderálneho porastu, prevedenie výrubov krovín a stromov. Pne stromov, vetvy konárov stromov a krovín z výrubu sa môžu ponúknuť na materiálové a energetické zhodnotenie. Nakladanie s týmto materiálom sa musí zdokumentovať,
4. Zriadenie stavebného dvora,
5. Realizácia preložiek inžinierskych sietí,
6. Práce na stavebných objektoch trolejbusového vedenia, osádzanie stožiarov, portálu nových sietí
7. Rekonštrukcia chodníkov
8. Ostatné dokončovacie práce, vodorovné a zvislé dopravné značenie celej stavby,
9. Zameranie skutočne zrealizovaného stavu, vyhotovenie DSRS, kolaudácia a spustenie do prevádzky.

Práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je nutné dať overiť a vytýčiť podzemné inžinierske siete príslušnými správcami. Okrem vytýčenia sietí správcami je nutné overiť polohu a hĺbku sietí ručne kopanými sondami a v prípade potreby na základe ich skutočných polôh zabezpečiť úpravu projektovej dokumentácie.

## 6.2 Vytýčenie objektu

Priestorová poloha objektu je definovaná v tomto objekte pomocnou osi O1 a OS 2 a prílohou tejto správy „vytýčenie priestorovej polohy“ Súradnicový systém S-JTSK v realizácii JTSK. Presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422. V prílohe č. 005 Vytýčovací výkres je vytýčené nové nárožie.

## 6.3 Požiadavky na údržbu

Údržba bude pozostávať z bežnej zimnej údržby a kontroly a udržiavania prevádzkyschopnosti vozovky, všetkých prvkov odvodnenia, vybavenia komunikácie a úprav vegetačného krytu.

## 7 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

### 7.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Stavba sa musí riadiť platnými normami, predpismi a vyhláškami. V prípade vzniku odpadov, ich skladovanie a narábanie s nimi sú upravované vyhláškami MŽP č. 223/2001 Z. z., 283/2001 Z. z. Odpady sa zatriedujú na základe vyhlášky MŽP č. 365/2015 Z. z.

Dočasné zhoršenie vplyvu na životné prostredie sa predpokladá počas výstavby vzhľadom na zvýšenú prašnosť a hluk zo stavebnej činnosti. Elimináciu uvedených vplyvov je potrebné zabezpečiť technickými a organizačnými opatreniami stavby.

Tabuľka bilancie odpadov (podľa Vyhl. MŽP SR č. 365/2015)

Č. skupiny, podskupiny, druhu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kat. odpadu	Množstvo v tonách [t]
-------------------------------------	---	-------------	--------------------------

a poddruhu odpadu			
<b>17</b>	<b>Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest</b>		
<b>17 01</b>	<b>Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika</b>		0,5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	
<b>17 03</b>	<b>Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky</b>		
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0.5
<b>17 04</b>	<b>Kovy vrátane ich zliatin</b>		
17 04 02	Hliník	O	1
17 04 05	Železo a oceľ	O	
<b>17 05</b>	<b>Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk</b>		
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	0
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	0

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Uvedené hodnoty sú predpokladané, zhotoviteľ je povinný viesť evidenciu skutočného množstva odpadov podľa druhu a zahrnúť ju do dokumentácie stavby. Nakladanie s odpadmi v súlade s platnými legislatívnymi predpismi je povinnosťou budúceho dodávateľa stavby.

## 7.2 Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky

Bezpečnosť cestnej premávky je zaručená parametrami technického riešenia. Dôležité pre dodržanie bezpečnosti premávky bude pravidelná starostlivosť o bezpečnostné zariadenia, údržba a obnova dopravného značenia.

## 7.3 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 *F.2. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*.

## 7.4 Súvisiace stavebné objekty

- SO 001 Príprava územia
- SO 121 Úprava komunikácií a chodníkov Mlynská dolina, smer Riviéra
- SO 122 Úprava komunikácií a chodníkov Mlynská dolina, smer Patrónka
- SO 305 Multikanál pre zabezpečenie rozvodov optiky

- SO 601 Trolejbusové vedenie
- SO 602 Napájacie vedenie (z meniarne Karlova Ves)
- SO 603 Ovládanie výhybiek trate Patrónka – Riviéra
- SO 604 Ochranné opatrenia zariadení nachádzajúcich sa v zóne TV
- SO 615 Pripojka NN pre CDS Mlynská dolina - Slávičie údolie
- SO 619 Preložka a ochrana VN vedení
- SO 631 Prekládka verejného osvetlenia
- SO 651 Optický kábel pre ovládanie meniarne a diaľkový dohľad nad výhybkami
- SO 652 Optický kábel pre informačný systém na zastávkach
- SO 653 Optické káble CDS Úsek Valašská - Nábr. arm. gen. L. Svobodu / Botanická
- SO 654 Ochrana a preložky vedení Telecom
- SO 655 Ochrana a dočasné preloženie vzdušného vedenia SWAN OTNS)
- SO 663 Kameraný dohľad križovatky K4121
- SO 664 Kameraný dohľad križovatky K4122
- SO 675 Križ.č. 662 Úprava CDS NAGL. Svobodu - Ml. dolina - Most Lafranconi
- SO 676 Križ.č. 441 Úprava CDS Mlynská dolina - Most Lafranconi
- SO 677 Križ.č. 442 Úprava CDS Botanická - Internát Družba
- SO 678 Križ.č. 443 Úprava CDS Karloveská - Riviéra
- SO 685 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K662
- SO 686 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K441
- SO 687 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K442
- SO 688 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K443

Dátum: v Bratislave 12/2024

Vypracoval: Ing. Marta Kodajová

## Objekt SO 124

### OS 01

Trasa: 121.V12

Údaje o podrobných bodoch trasy

WB	STA	Y (m)	X (m)	sig	R
<b>KÚ SO 121=ZÚ SO124</b>	2.150996	576120.578	1280156.707	90.67736	22.500
KP	2.161512	576130.959	1280155.800	120.43018	22.500
PT	2.171512	576139.859	1280151.289	134.57729	.000
TK	2.177944	576145.365	1280147.964	134.57729	-290.000
**	2.200000	576164.663	1280137.294	129.73536	-290.000
KP	2.236628	576198.321	1280122.907	121.69464	-290.000
**	2.300000	576259.557	1280106.803	112.68080	-980.172
PT	2.326628	576285.704	1280101.771	111.81606	.000
TK	2.377224	576335.431	1280092.434	111.81606	.000
**	2.380251	576338.407	1280091.878	111.70882	-1796.750
**	2.400000	576357.842	1280088.373	111.00908	-1796.750
**	2.500000	576456.779	1280073.915	107.46591	-1796.750
KT	2.531344	576487.938	1280070.520	106.35533	-1796.750
**	2.600000	576556.252	1280063.677	106.35533	.000
TK	2.642666	576598.705	1280059.425	106.35533	.000
KT	2.644665	576600.688	1280059.176	109.53588	.000
**	2.657264	576613.147	1280057.296	109.53588	.000
TK	2.683760	576639.346	1280053.342	109.53588	-70.000
KP	2.686917	576642.477	1280052.941	106.66485	-70.000
PT	2.696917	576652.458	1280052.371	102.11757	.000
**	2.700000	576655.540	1280052.269	102.11757	.000
TK	2.723318	576678.845	1280051.493	102.11757	.000
KT	2.727978	576683.494	1280051.183	106.35535	70.000
**	2.800000	576755.157	1280044.005	106.35543	.000
**	2.836794	576791.768	1280040.338	106.35543	.000
TP	2.853959	576808.847	1280038.627	106.35543	.000
PK	2.873959	576828.694	1280036.187	110.65691	148.000
**	2.900000	576853.858	1280029.617	121.85847	148.000
**	3.000000	576930.071	1279967.836	164.87332	148.000
<b>KÚ SO 124</b>	3.031891	576943.744	1279939.094	178.59118	148.000

## Objekt 124

### OS 02

Trasa: 122\_R-P.V12

Údaje o podrobných bodoch trasy

WB	STA	Y (m)	X (m)	sig	R
<b>zú so 124</b>	.000000	576970.504	1279947.836	374.74983	.000
TK	.004473	576968.776	1279951.962	374.74983	-160.500
**	.078680	576925.576	1280011.486	345.31571	-160.500
**	.100000	576908.557	1280024.301	336.85918	-160.500
KP	.169399	576844.180	1280048.738	309.33237	-160.500
PT	.184399	576829.281	1280050.465	306.35751	.000
**	.200000	576813.758	1280052.021	306.35751	.000
**	.300000	576714.256	1280061.990	306.35751	.000
TK	.329667	576684.737	1280064.948	306.35751	1.000
KT	.329717	576684.687	1280064.954	309.53588	.000



TK	.365991	576648.819	1280070.367	309.53588	.000
KT	.370987	576643.850	1280070.865	303.17520	-50.000
**	.400000	576614.873	1280072.312	303.17498	.000
TK	.405600	576609.280	1280072.591	303.17498	.000
KT	.408086	576606.802	1280072.776	306.33964	.000
TP	.494854	576520.464	1280081.403	306.33964	.000
**	.500000	576515.343	1280081.918	306.46737	1282.488
PK	.504854	576510.516	1280082.422	306.82193	660.000
KP	.552868	576463.006	1280089.288	311.45325	660.000
PT	.562868	576453.176	1280091.127	311.93554	.000
TK	.570991	576445.196	1280092.641	311.93554	.000
KP	.578531	576437.797	1280094.093	312.73552	600.000
**	.600000	576416.816	1280098.646	314.19837	2109.969
PT	.608531	576408.499	1280100.544	314.32707	.000
TP	.642124	576375.754	1280108.040	314.32707	.000
PK	.662124	576356.241	1280112.428	313.58681	-860.000
KP	.679841	576338.889	1280116.002	312.27531	-860.000
PT	.699841	576319.230	1280119.682	311.53505	.000
**	.700000	576319.073	1280119.711	311.53505	.000
TK	.721926	576297.506	1280123.662	311.53505	.000
KT	.721951	576297.482	1280123.666	309.96917	-1.000
TP	.785045	576235.157	1280133.488	309.95090	.000
**	.800000	576220.400	1280135.912	311.19984	381.147
PK	.815045	576205.664	1280138.935	314.97680	190.001
**	.900000	576130.128	1280176.248	343.44208	190.000
KP	.942403	576100.465	1280206.425	357.64976	190.000
PK	.972403	576083.612	1280231.219	365.65987	320.000
**	1.000000	576070.475	1280255.479	371.15012	320.000
KP	1.025855	576060.106	1280279.156	376.29380	320.000
PK	1.045855	576053.219	1280297.933	378.28329	.000
KT	1.083036	576026.833	1280294.288	204.23926	-13.600
<b>KÚ SO 124, ZÚ 122</b>	1.091500	576026.270	1280285.842	204.23838	.000