



EURÓPSKA ÚNIA

Európske štrukturálne a investičné fondy  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO






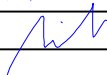
DOPRAVY A VÝSTAVBY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# D-390

## 100 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY		<b>Modernizácia električkových tratí RUŽINOVSKÁ RADIÁLA</b>	
OBJEDNÁVATEĽ	 <b>BRATISLAVA</b>	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. Rastislav Hajach	PODPIS 
	VYPRACOVAL	Ing. Rastislav Hajach	PODPIS 
	KONTROLOVAL	Ing.arch. Jozef Marioth	PODPIS 
	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	MET-RR-DSP-C-D000-39000-101-X	
KRAJ: BRATISLAVSKÝ	OKRES: Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III	DÁTUM	05.2023
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Staré Mesto, Nové Mesto, Nivy, Ružinov		FORMÁT	
NÁZOV OBJEKTU	<b>KÁBLOVODY</b>	MIERKA	
		STUPEŇ PD	DSP
		Č. ZÁKAZKY	8632-01
NÁZOV PRÍLOHY	<b>TECHNICKÁ SPRÁVA</b>	Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY
			<b>101</b>

## Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikačné údaje .....</b>	<b>3</b>
1.1	Stavba .....	3
1.2	Stavebník, investor a spracovateľ DSP .....	3
1.3	Stavebný objekt .....	3
<b>2</b>	<b>Zmeny oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Rozsah a účel objektu .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Použité podklady .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Charakteristika územia a priestoru výstavby .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Súčasný stav .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Navrhovaný stav .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Delenie objektu na časti .....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Výnimky .....</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk .....</b>	<b>10</b>
10.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	10
10.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby .....	11
<b>11</b>	<b>Poznámky .....</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Súvisiace objekty stavby .....</b>	<b>11</b>

## Technická správa

# 1 Identifikačné údaje

## 1.1 Stavba

Názov stavby:	<b>Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála (MET-RR)</b>
Projekt:	Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála, projektová dokumentácia
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)
Miesto stavby:	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Okres stavby:	Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III,
Obec stavby:	Staré Mesto, Nové Mesto, Ružinov
Kraj stavby:	Bratislavský
Druh stavby:	modernizácia

Klasifikácia stavby

V súlade s opatrením Štatistického úradu č. 128/2000 je predmetná verejná práca zatriedená do skupiny:

- 2 Inžinierske stavby
- 21 Dopravná infraštruktúra
- 212 Železnice a dráhy
- 2122 Ostatné dráhy

## 1.2 Stavebník, investor a spracovateľ DSP

Stavebník a investor (objednávateľ)

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

Spracovateľ DSP

Názov :	DOPRAVOPROJEKT, a. s.
Adresa :	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:	<b>390 Káblovedy</b>
Časť objektu:	100 Architektonicko-stavebné riešenie
Projektant objektu:	DOPRAVOPROJEKT, a. s., Kominárska 2, 4, 832 03 Bratislava IČO 31 322 000
Zodpovedný projektant:	Ing. Rastislav Hajach
Budúci správca objektu:	Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť, Olejkárska 1, 814 52 Bratislava IČO 00492736

## 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

Predmetom riešeného objektu je vybudovanie káblovodov pri existujúcich meniarňach (Legionárska a Ružová dolina) za účelom uloženia napájacích, spätných i ovládacích vedení. Z dôvodu veku budú tieto jestvujúce vedenia nahradené novými v plnom rozsahu. Keďže sa jedná o väčší počet káblov, je žiaduce z existujúcich meniarň vybudovať káblovody. Káblovod z meniarne Legionárska povedie pod parkoviskom, ktoré patrí Budove prvej konskej železnice a pod Legionárskou ulicou. Káblovod z meniarne Ružová dolina povedie pozdĺž Bajkalskej ulice smerom k Ružínovskej ulici.

## 4 Použité podklady

Pri spracovaní DSP boli použité nasledovné podklady :

- Dokumentácia meračských prác (dátum 06/2015, súčasť súťažných podkladov, súradnicový systém JTSC, výškový systém Bpv)
- Aktualizácia polohopisného a výškopisného zamerania (rok 2020 a 2021, DOPRAVOPROJEKT, a. s.)
- Orientačný zakres inžinierskych sietí (rok 2020, DOPRAVOPROJEKT, a. s.)
- Digitálna technická mapa mesta (rok 2020, Hlavné mesto SR Bratislava)
- Katastrálne mapy : Staré Mesto, Nové Mesto, Nivy, Ružínov.
- Dokumentácia inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu (06/2015)
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie - DÚR (12/2020)
- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby č. SU/CS391/2023/9/VDE-3 vydané dňa 16.3.2023
- Koordinačná situácia s polohopisom, výškopisom a inžinierskymi sieťami dodaná HIP-om stavby.
- STN 73 3050 Zemné práce
- STN 38 2156 Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
- Príslušné technické normy (STN) a predpisy (TP, TKP, TeŠp).
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu.

**V poskytnutých podkladoch v stupni DSP bola poloha inžinierskych sietí zakreslená len orientačne. Vzhľadom na hustotu inž. sietí v riešenom území, bude potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie resp. pred realizáciou overiť polohu všetkých dotknutých inžinierskych sietí a zistené skutočnosti zohľadniť.**

## 5 Charakteristika územia a priestoru výstavby

Navrhovaný stavebný objekt je situovaný v intraviláne mesta Bratislava. Káblovod Legionárska je na hraniciach okresov Staré Mesto, Nové Mesto a Nivy na parcelách: 21305/1, 21306/18, 21912/3, 21912/1, 21912/2, 21311/5, 10403/2. Káblovod Ružová dolina na hraniciach okresov Nivy a Ružínov na parcelách: 22850/5, 15293/1, 22190/13, 15293/41, 15296/4, 15299/46, 22190/1, 15294/87, 15294/186, 15294/187, 15294/78, 15294/184, 15293/4. Káblovody križujú resp. idú v súbehu s viacerými jestvujúcimi inžinierskymi sieťami. Všetky siete budú riadne označené a ochránené v zmysle požiadaviek ich správcov tak, aby nedošlo pri stavebných prácach k ich poškodeniu. Skutočnú výškovú polohu je potrebné zistiť kopanou sondou.

**Geologické a hydrologické pomery**

Základové pomery sú prebraté z IGHP (spracovateľ AGEO, s.r.o., 01/2015). Stavenisko z hľadiska geomorfologického patrí do Podunajskej nížiny. Po geologickej stránke sa územie nachádza v okrajovej časti neogénnej panvy, budovanej sedimentmi neogénu a kvartéru. Neogénne podložie sa nachádza vo väčších hĺbkach 10,0 až 15,0 m p.t. a nebude mať vplyv na zakladanie. Kvartér je zastúpený mohutným náplavovým kužeľom dunajských fluviálnych a aluviálnych štrkopiesčitých sedimentov s premenlivým obsahom piesčitej frakcie. Povrchovú vrstvu tvoria organické navážky antropogénneho pôvodu z predchádzajúcej stavebnej činnosti. Táto hrúbka je premenná a dosahuje, maximálne okolo 0,50 m p.t. s konzistenciou kyprou. Geologické pomery sú prebraté zo sondy 14, kde boli zistené tieto geologické pomery.

<b>14</b>	<b>133,89 m. n. m.</b>
0,0 - 1,1 m	štrk siltovitý, sivohnedý, stredne uľahnutý, 0,5 - 0,8 m kyprá poloha, Ø valúnov 3 - 6 cm, fluviálny sediment tr. G4, GM
1,1 - 1,9 m	silt piesčitý, hnedosivý, konzistencia tvrdá, fluviálny sediment tr. F3, MS
1,9 - 2,5 m	štrk zle zrnený, sivohnedý, stredne uľahnutý, Ø valúnov 3 - 5 cm, fluviálny sediment tr. G2, GP
Hladina podzemnej vody nenarazená	
Odber porušenej vzorky zeminy 1,7 m	

V hĺbkach okolo 10,0 až 15,0 m pod povrchom terénu začína neogénne podložie. Toto je tvorené ílom F8/CH pevnej konzistencie. Neogénne súvrstvie má takmer nulový koeficient priepustnosti. Z hydrogeologického hľadiska ide o mohutný kolektor podzemných vôd vytvorený v štrkopiesčitom prostredí dunajských štrkov. Spodná voda je v priamej hydrogeologickej súvislosti s hladinou vody v Dunaji. Nepriepustné podložie kolektora tvorí neogénny íl. Pri bežných stavoch spodná voda dosahuje úroveň cca 6,0 m pod terénom a jej maximálna hladina môže dosiahnuť úroveň 130,09 m n.m., čo je cca 4,5 m pod terénom. Spodná voda má slabú agresivitu na betón XA1 a silnú agresivitu na oceľ, ktorá je v priamom styku so spodnou vodou. Spodná voda aj pri jej maximálnej hladine nepríde do styku so základmi a nemôže ovplyvniť zakladanie.

Základy šacht tvorí doska dna, ktorá je uložená na podkladnom betóne s hrúbkou 150 mm. Základová škára sa bude nachádzať vo vrstve siltov piesčitých F3/MS, alebo v hornej úrovni štrkov G2/GP s návrhovou únosnosťou základovej pôdy  $R_d=250$  kPa. S účinkami spodnej vody sa na zakladanie neuvažuje, šachty sú trvale nad úrovňou maximálnej vody. Základová škára sa musí nachádzať v únosných zeminách pod úrovňou navážok a zemín s organickými prímiesami. Zeminy s organickými prímiesami a prípadné neúnosné navážky je potrebné odstrániť v celom rozsahu pôdorysu v rámci odhumusovania. Spätné zásypy pod základy je potrebné zhotoviť z hrubozrnného štrku so zhutnením na  $E_{def,min}=30$  MPa.

**6 Súčasný stav**

V súčasnosti sú napájacie a spätné káble vedené voľne v zemi. Káblovod teda neexistuje.

**7 Navrhovaný stav****Technické, konštrukčné a materiálové riešenie**

Káblovod z meniarne Ružová dolina povedie kolmo na Bajkalskú ulicu do zeleného deliaceho pásu cestnej komunikácie ulice Bajkalská. V ňom bude pokračovať smerom k Ružinovskej ulici, kde sa pred mimoúrovňovou križovatkou Bajkalská-Ružinovská rozvetví a ukončí.

Káblovod z meniarne Legionárska povedie pod parkoviskom, ktoré patrí Budove prvej konskej železnice, smerom k Trnavskému mútu s vetvou pod Legionárskou ulicou.

Z dôvodu väčšej flexibility a menších priestorových nárokov bude káblovod tvorený vysokokapacitnými plastovými multikanálmi z polyetylénu s vysokou hustotou (HDPE) so zníženou požiarovou horľavosťou. Káblovod bude tvorený združením 9-otvorových multikanálov (2 až 8 kusov), ktoré budú spájať jednotlivé železobetónové šachty.

V multikanáloch budú uložené napájacie a spätné vedenia ako aj optické káble pre diaľkové ovládanie meniarní.

Navrhovaný profil multikanálu je 9-otvorový s prierezom 385 x 385 mm. Počet multikanálov medzi jednotlivými šachtami je zrejmy z tabuľky:

Vetvy káblovodu - 9-otvorové multikanály					
Trasa		Vzdialenosť [m]	Počet multikanálov	Počet chráničiek	Dĺžka multikanálov
Od	Do				
meniareň Ružová dolina	Š1-RD	15.0		72	0
Š1-RD	Š2-RD	45.0	8		360
Š2-RD	Š3-RD	9.0	8		72
Š3-RD	chodník Bajkalská	21.0	1		21
Š3-RD	Š4-RD	26.5	8		212
Š4-RD	Š5-RD	73.5	8		588
Š5-RD	smer Trenčianska	16.0	2		32
Š5-RD	Š6-RD	53.5	6		321
Š6-RD	Š7-RD	39.5	6		237
Š7-RD	Š8-RD	14.5	6		87
Š8-RD	Š9-RD	51.5	6		309
Š9-RD	smer Trnavské mýto	32.0	4		128
Š9-RD	Š10-RD	15.5	2		31
Š10-RD	smer Ružinov	22.5	2		45
meniareň Legionárska	Š1-LG	11.5		72	0
Š1-LG	Š2-LG	19.5	8		156
Š2-LG	smer Krížna	35.0	4		140
Š2-LG	Š3-LG	41.5	5		249
Š3-LG	chodník	8.0	5		40
<b>Celková dĺžka káblovodu</b>			<b>Celková dĺžka multikanálov</b>		
Ružová dolina		435	Ružová dolina		2443
Legionárska		116	Legionárska		585
Spolu [m]		551	Spolu [m]		3028

Dĺžka jedného dielu multikanálu je 1118 mm, diely budú spájané hrdlovým spojom, ktorý bude utesnený pryžovým tesnením a zaistený štyrmi oceľovými sponami. Káblovod je konštruovaný pre suchý proces výstavby, čo vedie k urýchleniu výstavby.

Pre veľký počet inžinierskych sietí bude káblovod v niektorých úsekoch odchýlený z priameho smeru. Pri ohyboch alebo zmenách výškovej úrovne bude v potrebnom množstve použitý špeciálny ohybový diel, ktorý umožňuje odklon 3°. Zmeny smeru a výškovej úrovne do 2° budú realizované za pomoci rovných dielov.

Napojenie z meniarňí na prvú šachtu bude pomocou flexibilných chráničiek d110 s využitím existujúcich otvorov v meniarňach.

Výkop pre káblovod bude široký v závislosti od počtu multikanálov. A to 2200 mm (4x2 multikanálov) až 1200 mm (pre 2 multikanály). Pri hĺbke uloženia multikanálov cca 1 m pod povrchom, predstavuje hĺbka výkopu cca 2,0 m. Pri zníženom uložení multikanálov (kvôli križujúcim sieťam) môže byť hĺbka výkopu 2,5 m. Presnú hĺbku uloženia bude možné stanoviť až po vytýčení všetkých dotknutých inžinierskych sietí. Výkopy budú pažené. Výkopy pre multikanálové vedenia a káblové šachty je nutné realizovať ručne, bez použitia ťažkej techniky, z dôvodu možnej kolízie s jestvujúcimi zemnými rozvodmi.

Po uložení multikanálov a po záverečnej kontrole budú káblovody postupne zasypávané. Na počiatkový zásyp by mal byť použitý sypký granulovaný materiál bez veľkých kameňov, drte, hrúd a veľkých kusov hliny. Vhodný materiál bude sypaný po vrstvách po stranách telesa káblovodu (multikanálov) a prípadne zhutnený na požadované vlastnosti. Na konečný zásyp je možné použiť výkopovú zeminu za predpokladu, že nebude obsahovať veľké kamene, organické pôdy, zmrznutú hlinu, atď. s ohľadom na zabránenie možného bodového mechanického preťaženia multikanálu ako aj na zaistenie stabilných podmienok konečného zásypu.

Šachty káblovodu budú realizované z monolitického vodonepriepustného železobetónu triedy C30/37. Rozmery šachiet sú zrejmé z tabuľky:

Káblovody - šachty										
Ozn.	Svetlý rozmer			Zastavaná plocha [m <sup>2</sup> ]	Obostavaný objem [m <sup>3</sup> ]	Kóta terén	Kóta dno	Umiestnenie	Poznámka	
	Dĺžka [m]	Šírka [m]	Výška [m]							
meniareň Ružová dolina	Š1-RD	6.0	2.7	2.5	21.8	65.3	133.71	130.4	zelen	
	Š2-RD	4.2	3.5	2.5	19.7	59.0	135.13	131.8	zelen	
	Š3-RD	5.1	3.2	2.5	21.7	65.0	135.45	132.1	chodník	nepravidelný tvar
	Š4-RD	4.2	4.2	2.5	23.0	69.1	135.70	132.4	zelený deliaci pás cestnej komunikácie (Bajkalská)	
	Š5-RD	4.7	4.2	2.5	25.4	76.3	135.68	132.4		
	Š6-RD	4.0	4.0	2.5	21.2	63.5	135.61	132.3		
	Š7-RD	4.0	4.0	2.5	21.2	63.5	136.25	132.9		
	Š8-RD	4.0	3.3	2.5	17.9	53.8	136.28	133.0		
	Š9-RD	4.7	4.7	2.5	28.1	84.3	137.17	133.9		
	Š10-RD	4.0	4.0	2.5	21.2	63.5	136.80	133.5	zelen ostrovček	
					Súčet:	663.3				
meniareň Legiónárska	Š1-LG	4.0	2.8	2.5	15.8	47.5	137.85	134.5	vjazd na parkovisko	pojzdňý poklop
	Š2-LG	3.7	3.2	2.5	16.3	49.0	138.25	134.9	zelen	
	Š3-LG	3.2	3.2	2.5	14.4	43.3	138.10	134.8	parkovisko (zámková dlažba)	zadlažďovací poklop
					Súčet:	139.8				

Šachty budú osadené na podkladnom betóne hr. 150 mm triedy C25/30. Hrúbka stien a stropu šachiet bude 300 mm, hrúbka dna bude 200 mm. V rohu stropu šachty bude otvor s hrdlom pre uloženie poklopu so svetlým rozmerom 900 x 600 mm. Poklopy budú kompozitné vodotesné resp. oceľový pozinkovaný tzv. zadlažďovací (Š3-LG) – s vnútornou výstužou pre dodatočné dobetónovanie, vhodný pre polozenie dlažby. Horná hrana stropnej dosky šachty bude cca 500 mm pod upraveným terénom.

Počas realizácie budú v stenách šachty pripravené otvory pre multikanály. Po osadení multikanálov budú otvory utesnené. Do stien šachty budú osadené stúpadlá resp. rebrík pre prístup do šachty.

Po zavlčení káblov, budú všetky otvory multikanálov vo všetkých šachtách opatrené požiarnou upchávačkou.

Počas realizácie objektu je potrebné dodržiavať postup prác podľa pokynov výrobcu.

V miestach, kde multikanály križujú cestnú komunikáciu, budú pre zvýšenie únosnosti nad multikanálmi realizované roznášacie betónové dosky tr. C16/20 XF 2 (SK) – C1 0,4 hrúbky 250 mm s armovacou sieťou  $\phi 0,8/10/10$ -KH25 s presahom 0,5 m.

### Účelové jednotky

- dĺžka vetiev káblovodu	550,5 m	(435 Ružová dolina, 115,5 Legionárska)
- celková dĺžka 9-otvorových multikanálov	3028 m	(2443 Ružová dolina, 585 Legionárska)
- počet šachiet káblovodu	13 ks	(10 Ružová dolina, 3 Legionárska)
- obostavaný objem šacht	805 m <sup>3</sup>	(665 Ružová dolina, 140 Legionárska)

### Spätné úpravy plôch

Spätné úpravy plôch - meniareň Legionárska

<b>Pôvodný povrch</b>	<b>Navrhovaný povrch</b>	<b>Výmera [m<sup>2</sup>]</b>
asfaltový chodník	asfaltový chodník	66.5
asfaltová vozovka	asfaltová vozovka	17.8
betónová vozovka	asfaltová vozovka	46.8
betónový okapový chodník	betónový okapový chodník	13.2
betónová dlažba (parkovisko)	pôvodná betónová dlažba	155.8
nespevnené zatrávnené plochy	nespevnené zatrávnené plochy	281.2

Spätné úpravy plôch - meniareň Ružová dolina

<b>Pôvodný povrch</b>	<b>Navrhovaný povrch</b>	<b>Výmera [m<sup>2</sup>]</b>
asfaltový chodník	asfaltový chodník	87.2
asfaltová vozovka	asfaltová vozovka	307.2
betónová vozovka	asfaltová vozovka	84.4
betónový chodník	asfaltový chodník	19.6
betónová dlažba - chodník	pôvodná betónová dlažba	131.0
nespevnené zatrávnené plochy	nespevnené zatrávnené plochy	1684.4

Pre spätné úpravy plôch po rozkopávkach je nutné dodržať tieto zásady a požiadavky definované objednávateľom:

#### všeobecné požiadavky pre rozkopávky (komunikácie a chodníky):

- líniová rozkopávka sa uplatní v prípade realizácie prekládky alebo opravy líniového vedenia inžinierskej siete,
- lokálna rozkopávka sa uplatní v prípade prekládky alebo opravy kolmého vedenia inžinierskej siete a osadenia stožiarov VO/CDS alebo iných podobných konštrukcií,
- minimálna šírka obnoveného povrchu bude 2,0 m bez ohľadu na šírku vykopanej ryhy,
- pás obnoveného povrchu musí byť priamy, bez zalomenia,
- pri líniovej rozkopávke v chodníkoch sa obnoví povrch v celej šírke chodníka,
- pri súvislých spätných úpravách chodníkov väčších dĺžok sa použije spätná úprava typu novej plochy a zrekonštruje sa obrubník v celej dĺžke vrátane zriadenia prídlažby,



- v prípade, ak rozkopávka priamo nadväzuje na novú plochu zriaďovanú v rámci stavby, spätná úprava sa prispôbi typy novej plochy – s rešpektovaním zásad povrchových úprav chodníkov definovaných v Princípoch a štandardoch povrchov chodníkov v Bratislave,

#### asfaltový povrch:

- spoj starej a novej povrchovej úpravy sa opatrí asfaltovou zálievkou alebo asfaltovou tesniacou páskou,
- presah asfaltovej úpravy a betónovej podkladovej vrstvy bude min. 0,15 m,
- pri lokálnej rozkopávke na chodníku sa asfaltový povrch obnoví v celej šírke chodníka v dĺžke totožnej s dĺžkou vybúranej konštrukcie chodníka s preplátovaním 0,5 m v smere dĺžky chodníka
- okraje asfaltového povrchu sa upravujú rezaním do tvaru podľa vyššie uvedených pravidiel,

#### povrch z betónovej alebo kamennej dlažby:

- povrch sa obnoví s použitím pôvodnej dlažby,
- pri búraní je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k poškodeniu dlažby,
- rozobratá dlažba sa po vybúraní očistí a uloží na paletu tak, aby nedošlo ku znehodnoteniu alebo od cudzeniu dlažby,
- pri lokálnej rozkopávke sa povrch obnoví v celej šírke chodníka,

#### obnova konštrukcie chodníka po lokálnych búraniach:

- v prípade, ak chodník nenesie známky sadania, obnoví sa v rovnakom konštrukčnom zložení ako existujúci chodník,
- prípade, ak chodník nesie známky sadnutia, zhotoví sa konštrukcia chodníka tak, aby spĺňala požiadavku na nový chodník s požadovanou únosnosťou podložia,
- ak sa pri búracích prácach odstráni časť obrubníka, po zhotovení prác sa všetky obrubníky obnovia s použitím pôvodných obrubníkov,
- ak sa obrubníky pri búraní poškodia, použijú sa kamenné obrubníky v rovnakom tvarovom vyhotovení ako pôvodné obrubníky,

#### spätný zásyp rýh:

- zásyp sa zhutňuje po vrstvách hrúbky max. 0,3 m,

#### spevnené plochy:

- spätný zásyp rýh po uložení líniových vedení alebo jám po zhotovení základov v chodníku alebo komunikácii sa zrealizuje štrkodrinou, nesmie sa použiť zemina z výkopu (z dôvodu eliminovať sadanie v oblasti spätného zásypu),
- pred realizáciou konštrukcie vozovky alebo chodníka zhotoviteľ preukáže dosiahnutie požadovanej únosnosti pláne (min.  $E_{pr,r} > 40 \text{ MPa}$ ),
- po dosiahnutí úrovne cestnej alebo chodníkovej pláne sa prizve zástupca správcu za účelom kontroly a následného povolenia realizácie konštrukčných vrstiev vozovky alebo chodníka,

#### nespevnené plochy:

- spätný zásyp rýh po uložení líniových vedení alebo jám po zhotovení základov v miestach mimo spevnených plôch sa zhotoví s použitím vytriedeného vykopaného materiálu
- v prípade spätného zásypu rýh alebo jám mimo spevnených plôch, vytriedený vykopaný materiál sa použije pre zásyp do úrovne 0,2 m pod úroveň príľahlého terénu,
- horná časť v hrúbke 0,2 m sa zasype humusom so súčasným zhutnením humusovej vrstvy
- trávnaté plochy sa obnovia výsevom alebo drnovaním (kobercový trávnik) s dodržaním rovinnosti terénu
- súčasne sa musí zabezpečiť funkčnosť priekop a svahov a ich stabilita.

## **8 Delenie objektu na časti**

Objekt sa delí na tieto časti:

100 Architektonicko-stavebné riešenie

## 9 Výnimky

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

## 10 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

### 10.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Stavba sa riadi platnými legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany prírody a krajiny (Zákon č. 543/2002 Z.z.), ochrany pôd (zákon č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy...), ochrany vôd (zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách) a v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhlášok).

Zhoršenie vplyvu životného prostredia bude len počas výstavby vzhľadom na zvýšenú prašnosť a hluk zo stavebnej činnosti. Vzhľadom na to, že sa jedná o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

Režim povrchových a podzemných vôd nebude navrhovanou výstavbou objektu negatívne dotknutý.

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

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

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo
17 01	Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika		
17 01 01	Betón	O	25 t
17 02 03	Plasty	O	2,1 t
17 04	Kovy vrátane ich zliatin		
17 04 05	železo a oceľ	O	0,75 t
17 05	Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk		
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	450 t

Uvedené druhy odpadov v zmysle § 1 ods. 2 písm. b) vyhlášky č. 365/2015 Zb. zákonov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov 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.

Každý odpad bude na základe zmluvy zneškodňovaný firmou oprávnenou na zneškodňovanie odpadov. V súlade s §14 ods.1 písm. e) zákona č. 79/2015 o odpadoch, držiteľ odpadu odovzdá odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona.

Spôsob spracovania, recyklácie alebo uloženia stavebného odpadu bude upresnený dodávateľskou firmou. Zaradenie odpadov pod katalógové číslo a názov odpadu je vypracované v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

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

Uvedené práce nebudú mať vplyv na zložky životného prostredia.

## **10.2 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby**

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.

## **11 Poznámky**

- Pri realizácii je potrebné použiť materiály s atestáciou, certifikáciou.
- Projekt nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu zhotoviteľa stavby !!!
- Pri realizácii postupovať v súlade s platnými STN EN!
- Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.
- Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.
- Nejasnosti hlásiť stavebnému dozorovi
- Platia vždy výkresy s novými indexami

## **12 Súvisiace objekty stavby**

- 030 Vegetačné úpravy v úseku Americké nám. – Krížna ulica
- 122 Rekonštrukcia Krížnej ulice Vazovova – Legionárska
- 407 Meniareň Legionárska, stavebné úpravy objektu
- 408 Meniareň Ružová dolina, stavebné úpravy objektu
- 602 Napájacie a spätné vedenie
- 640 Optický kábel ovládania meniarne Legionárska a výhybiek
- 641 Optický kábel ovládania meniarne Ružová dolina a Astronomická

Dátum: 05/2023

Miesto: Bratislava

Vypracoval: Ing. Rastislav Hajach