




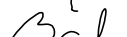




EURÓPSKA ÚNIA  
Kohézny fond  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO  
DOPRAVY A VÝSTAVBY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Výškový systém: Bpv  
Súradnicový systém: S-JTSK v realizácii JTSK

Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth		 
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko		
Generálny projektant:	Združenie MET Košice		
Investor - stavebník:	 Mesto Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice	Zákazkové číslo: 2016 Stupeň - účel: DSP	

Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Marek Balko	Balko	 Žriedlová 1, 040 01 Košice																
Navrhol - vypracoval:	Ing. Marek Balko	Balko																	
Kontroloval:	Ing. Marek Balko	Balko																	
Kraj:	Košický	Okres:																	
		Košice																	
Stavba:			<table><tr><td>Stupeň - účel:</td><td>DSP</td></tr><tr><td>Zákazkové číslo:</td><td>2016</td></tr><tr><td>Dátum:</td><td>09/2022</td></tr><tr><td>Počet A4:</td><td>-</td></tr><tr><td>Mierka:</td><td>-</td></tr><tr><td>Časť:</td><td>Súprava:</td></tr><tr><td colspan="2">E.17</td></tr><tr><td>Príloha:</td><td>1</td></tr></table>	Stupeň - účel:	DSP	Zákazkové číslo:	2016	Dátum:	09/2022	Počet A4:	-	Mierka:	-	Časť:	Súprava:	E.17		Príloha:	1
Stupeň - účel:	DSP																		
Zákazkové číslo:	2016																		
Dátum:	09/2022																		
Počet A4:	-																		
Mierka:	-																		
Časť:	Súprava:																		
E.17																			
Príloha:	1																		
KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa																			
UČS: UČS 17 Ul. Slanecká, úsek trate križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo) Objekt/súbor: SO 17-07-62.1 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), doplnenie zvodidla																			
Názov prílohy: Technická správa																			



**SO 17-07-62.1 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), doplnenie zvodidla****1. Identifikačné údaje**

Stavba:	<b>KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa</b>	
UČS:	<b>UČS 17</b>	Ul. Slanecká, úsek trate križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo)
Miesto stavby:	Košice	
Katastrálne územie:	Jazero	
Okres:	Košice IV	
Kraj:	Košický	
Stavebník:	<b>Mesto Košice</b> Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice	
Budúci správca:	<b>NDS a.s.</b> Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava	
Generálny projektant:	<b>Združenie MET Košice</b>	
Vedúci člen združenia:	<b>REMING CONSULT a.s.</b> Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava	
Člen združenia:	<b>DOPRAVOPROJEKT a.s.</b> Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava	
Spracovateľ dokumentácie:	<b>SUDOP Košice a.s.</b> Žriedlová 1, 040 01 Košice	
Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth	
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko	
Zodp. projektant objektu:	Ing. Marek Balko	
Stupeň PD:	<b>DSP</b>	

**2. Predmet riešenia**

Stavebný objekt rieši doplnenie zvodidla na vonkajšom okraji smerového oblúka vetvy križovatky Nižné Kapustníky (pod mostom) v smere zo sídliska Nad jazerom.

**3. Prehľad použitých podkladov**

- Zadanie investora
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK), výškovom systéme Balt p.v.
- Prieskumy na mieste stavby
- Vyjadrenia k inžinierskym sieťam a ich zákresy
- Výrobné porady
- Projektová dokumentácia stavby pre stupeň DUR
- Vyjadrenia dotknutých subjektov k PD DUR

- Projektové dokumentácie súvisiacich stavieb
- Právoplatné územné rozhodnutie

#### 4. Platné normy a predpisy

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľníc
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 73 6102	Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
TP 010	Zvodidlá na pozemných komunikáciách
TP 037	Zvodidlá na pozemných komunikáciách Betónové zvodidlá

#### 5. Väzba na súvisiace PS a SO

SO 17-05-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), koľajový zvršok
SO 17-08-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), ochrany a úpravy rozvodov vodovodných potrubí
SO 17-08-11	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), ochrany a úpravy rozvodov plynových potrubí
SO 17-09-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), ochrany a úpravy rozvodov kanalizačných potrubí
SO 17-23-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), vonkajšie osvetlenie
SO 17-26-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), trakčné vedenie

#### 6. Umiestnenie SO/PS

Umiestnenie SO/PS je zrejmé z časti dokumentácie D „Koordinačný výkres stavby“, a z výkresovej prílohy č. 2 Prehľadný výkres.

#### 7. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality, inžinierskogeologický prieskum, hydrogeologický prieskum, prieskum inžinierskych sietí. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

#### 8. Technické riešenie

##### 8.1 Existujúci stav

Vetva komunikácie križovatky je v danom smerovom oblúku lemovaná zvýšenými obrubníkmi (s prevýšením cca 100-150mm) bez osadených zvodidiel. V tomto úseku došlo v minulosti k viacerým nehodám, pri ktorých došlo k vniknutiu vozidiel na električkovú trať.

##### 8.2 Navrhované riešenie

V danom mieste sa navrhuje odstránenie existujúceho obrubníka bez náhrady. Komunikácia bude ukončená nespevnou krajinou. Šírkové usporiadanie komunikácie sa nezmení, zachovaná bude voľná šírka komunikácie. Zvodidlo je navrhnuté v oblúku o polomere cca 60m.

V mieste nespevnenej krajnice sa osadí schválené betónové zvodidlo min. úrovne zachytenia H2, výšky min. 1000mm. Betónové zvodidlo je navrhované najmä z dôvodu existencie križujúcich podzemných inžinierskych vedení. Uložené bude na betónových prahoch

Zvodidlo musí byť v súlade s TP 010 Zvodidlá na pozemných komunikáciách a TP 037 Zvodidlá na pozemných komunikáciách Betónové zvodidlá.

Osadiť sa môže iba na základe vypracovanej dokumentácie na vykonanie prác (DVP) po tom, čo bude známy konkrétny typ výrobku. DVP sa vypracuje v zmysle TPV konkrétneho výrobcu (ktorý bude známy až v procese samotnej realizácie stavby).

Zvodidlo bude vyskladané z prefabrikovaných dielcov (štandardne dĺžky 4m) navzájom pospájaných. Každý dielec bude uložený na dvojici betónových prahov pôdorysného rozmeru cca 250xL mm, výšky min. 200mm (L=pracovná šírka zvodidla resp. vzdialenosť od pevnej prekážky pre úroveň zachytenia H2). Je potrebné voliť také zvodidlo, ktoré má čo najmenšie hodnoty pracovnej šírky resp. vzdialenosti od pevnej prekážky pre danú úroveň zachytenia (hodnoty  $\leq 1,6\text{m}$ ), nakoľko sa cesta dostáva do tesnej blízkosti električkovej trate, a je potrebné zamedziť nadmernému posunu zvodidla smerom ku električkovej trati. Začiatok zvodidla bude tvoriť koncový (nábehový) dielec. Na konci zvodidla sa osadí prechodový dielec usposobený na napojenie následného existujúceho oceľového zvodidla (existujúci nábeh oceľového zvodidla sa odstráni).

Betón pre základové prahy:

Betón STN EN 206 – C30/37 – XF4 (SK) – Cl 1,0 –  $D_{\max}32$  – S3

## **9. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy**

### **9.1 Hlavné zásady postupu výstavby**

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby, v nadväznosti na práce na súvisiacich objektoch.

### **9.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu**

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

### **9.3 Ochrana životného prostredia**

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Optimálnym nasadením a využitím modernejších stavebných strojov a mechanizmov je možné eliminovať hlukovú záťaž zo stavby na prijateľnú hodnotu. Ďalšie možnosti, ktoré je možné pri znižovaní hluku zo stavby využiť, sú napríklad dobrá organizácia práce na stavbe, presúvanie a skrátenie najhlučnejších prác do aktívnej pracovnej doby s využitím výkonnejších moderných strojov a zariadení a podobne.

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov.

### **9.4 Zemné práce a výkopy**

Zemné práce v tomto objekte budú pozostávať najmä zo zarovnania terénu do požadovaného tvaru nespevnenej krajnice.

### 9.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v súhrnnej časti B.3 „Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi“, ako aj v prílohe č.2 tejto technickej správy.

### 9.6 Bezpečnostné požiadavky

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach sú riešené v samostatnej časti celej projektovej dokumentácie B.2 „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.).

Táto technická správa obsahuje v Prílohe č. 3 „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.

## 10. Prílohy

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

V Košiciach, 09/2022

Vypracoval: Ing. Marek Balko

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Odstránenie cestného obrubníka	m	108
2.	Výkop	m <sup>3</sup>	22
3.	Úprava krajnice	m <sup>2</sup>	151,2
4.	Betónové prahy	m <sup>3</sup>	4,32
5.	Schválené betónové zvodidlo H2	m	108

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo	Spôsob nakladania
17 01 01	betón	O	t	31,200	R5
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	41,800	R5, D1

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

## Príloha č.3 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

**1. Úvod**

Tento dokument slúži ako informačný podklad v zmysle §-u 5 NV 396/2006 Z.z. o spôsobe zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri budúcej prevádzke podľa §-u 9 Vyhl. 453/2000Z.z. s vyhodnotením vytypovaných neodstrániteľných nebezpečenstiev, neodstrániteľných ohrození a posúdenie rizík v zmysle Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v znení zákona č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce.

V ďalšom je uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle §-u 3 a 5 NV 396/2006 Z.z. je samostatnou časťou projektu.

**2. Základné údaje**

Vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplýva z navrhovaných riešení jednotlivých prevádzkových súborov (PS) a stavebných objektov (SO). V časti „Poznámka“ sú popísané možné špecifické nebezpečenstvá a ohrozenia jednotlivých objektov.

Pre vyhodnotenie nebezpečenstiev a rizík sú používané nasledovné tabuľky pravdepodobnosti výskytu, dôsledku udalosti a výslednej miery rizika:

**P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti**

Hodnota	Charakteristika
1	veľmi nízka - vznik javu je takmer vylúčený - takmer nemožné ohrozenie
2	nízka - vznik javu je málo pravdepodobný, alebo možný - veľmi zriedkavé ohrozenie
3	stredná - jav vznikne niekedy počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - zriedkavé ohrozenie
4	vysoká - jav vznikne niekoľkokrát počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - časové ohrozenie
5	veľmi vysoká - jav vznikne veľmi často - nepretržité ohrozenie

**D - Dôsledok vzniknutej udalosti**

Hodnota	Charakteristika
1	zanedbateľný - menej ako ľahký úraz, zanedbateľná porucha systému
2	málo významný - ľahký úraz, začiatok choroby z povolania alebo menšie poškodenie systému, finančné straty
3	kritický - ťažký úraz, choroba z povolania alebo rozsiahle poškodenie systému, straty vo výrobe, veľké finančné straty
4	katastrofický - usmrtenie v dôsledku pracovného úrazu alebo úplné zničenie systému, nenahraditeľné straty

**R – Výsledná miera rizika: Matica číselného posúdenia rizika**

P \ D	1	2	3	4
1	1	4	6	12
2	2	7	11	13
3	3	10	15	17
4	5	12	16	19
5	8	14	18	20

**R – Výsledná miera rizika**

Hodnota	Charakteristika
1 - 3	prijateľné - systém je bezpečný, bežné postupy
4 - 11	mierne - systém je bezpečný s podmienkou zaškolenia obsluhy, prehliadok a pod.
12 - 15	nežiaduce - systém je nebezpečný - uplatnenie ochranných opatrení
16 - 20	neprijateľné - systém je neprijateľný - okamžité uplatnenie ochranných opatrení, odstavenie systému

**3. Vytypovanie, posúdenie, vyhodnotenie a návrh opatrení**

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <i>Ludský faktor</i>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - nedisciplinovanosť, - nevšímavosť, - zábudlivosť, - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.  <b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
<b>Popis ohrozenia:</b> - úrazy rôznej povahy, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením, zrazením.	<b>P</b>  2	<b>D</b>  1	<b>R</b>  2
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- nie sú navrhované			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - zvýšiť zabezpečenie viditeľnosti pracovníkov za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné, používať pridelené OOPP doplnené odrazkami, výstražnými svetlami a pod.;			
<b>Poznámky:</b> - hlavným miestom nebezpečenstva sú priecestia a križenia s koľajami a cestnými vozidlami - celý areál			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <i>Terénne podmienky</i>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím, - prekážky padlé na terén, - pád predmetov z výšky,  <b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
<b>Popis ohrozenia:</b> - úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem, - úrazy pádom predmetov z konštrukcií nad spevnenou plochou,	<b>P</b>  2	<b>D</b>  1	<b>R</b>  2
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- opatrenia sú zrealizované v súvisiacich objektoch, okopové plechy na zábradliach schodísk			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe v teréne; - preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - vybaviť zamestnancov vhodnou obuvou; - dbať na zvýšenú opatrnosť za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod.			
<b>Poznámky:</b> - nebezpečie pri výkopových prácach, resp. v exponovaných podmienkach mostov			



Neodstrániteľné nebezpečenstvo: Stavebné časti	Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením v prípade nevšímavosti.	2	2	7
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
- nie sú navrhované			
Organizačné opatrenia:			
- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe po spevnených plochách; - preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - vybaviť zamestnancov vhodnou obuvou; - dbať na zvýšenú opatrnosť za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., - dodržiavať bezpečné vzdialenosti a zásady.			
Poznámky:			
- vyčnievajúce časti doteraz nezabudovaných komponentov iných objektov			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <i>Tepelné ohrozenie</i>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - úraz popálením, - poškodenie zdravia teplotnými pomermi pracovného prostredia			
	<b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby pri presune k údržbe a pri samotnej činnosti obsluhy a údržby.			
<b>Popis ohrozenia:</b>				
- úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu, - poškodenie zdravia pri práci vo vonkajšom prostredí horúcim alebo chladným pracovným prostredím		P 2	D 1	R 2
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>				
<i>Technické opatrenia:</i>				
- nie sú navrhované				
<i>Organizačné opatrenia:</i>				
- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie, - dodržiavať bezpečnostné prestávky v teplom prostredí,				
<b>Poznámky:</b>				
- v špecifických podmienkach práce s otvoreným ohňom, alebo zvarovania				

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <i>Vniknutie a pohyb osôb bez zaškolenia a povolenia k pohybu</i>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - úrazy rôznej povahy		
	<b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby.		
<b>Popis ohrozenia:</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením v prípade neznalosti predpisov BOZP - úrazy pádom na zem, - úrazy elektrickým prúdom, - úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu.	2	2	7
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- osadenie označenia zákazu vstupu osôb do areálu mimo obsluhy a údržby - označenie zariadení v priestore ŽST výstražnými znakmi, zákazom zasahovania do zariadenia a vhodným uzamknutím.			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- preukázateľné poučenie obsluhy o sledovaní priestoru ŽST pre zamedzenie pohybu cudzích osôb			
<b>Poznámky:</b>			
- celý areál			

Vypracoval:

Ing. Marek Balko

#### Definícia:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a teoretických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Toto hodnotenie nezahrňuje:

- teroristický útok
- ničivé zemetrasenie
- ničivý vietor nad 160 km/h
- pád predmetov z oblohy a pod.

V prípade nehody prevádzkovateľ musí zabezpečiť okamžitú zdravotnú pomoc. Pred uvedením zariadení do prevádzky musí prevádzkovateľ zabezpečiť systém ochrany zdravia a rýchlej zdravotníckej pomoci, s ktorým musia byť všetci pracovníci oboznámení.