



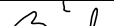





EURÓPSKA ÚNIA  
Kohézny fond  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



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: <b>Združenie MET Košice</b>			
Investor - stavebník:	 Mesto Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice	Zákazkové číslo: 2016	
		Stupeň - účel: DSP	

Zodpovedný projektant objektu:		Ing. Peter Jacko		
Navrhol - vypracoval:		Ing. Tomáš Vasiľ		
Kontroloval:		Ing. Peter Jacko		
Kraj: Košický		Okres: Košice		
Stavba: <div>KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa</div>				
UČS:		UČS 18		
Objekt/súbor:		Obratisko Važecká SO 18-26-02 Obratisko Važecká, napájacie a spätné vedenie		
Názov prílohy:		Technická správa		
		Stupeň - účel: DSP		
		Zákazkové číslo: 2016		
		Dátum: 10/2022		
		Počet A4: 18		
		Mierka:		
		Časť: Súprava:		
		E.18		
		Príloha: 1		

**SO 18-26-01 Obratisko Važecká, napájacie a spätné vedenie****1. Identifikačné údaje**

Stavba:	<b>KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa</b>	
UČS:	<b>UČS 18</b>	Obratisko Važecká
Miesto stavby:	Košice	
Katastrálne územie:	Jazero	
Okres:	Košice IV	
Kraj:	Košický	
Stavebník:	<b>Mesto Košice</b> Trieda SNP 48/A, 04011 Košice	
Budúci správca:	<b>Dopravný podnik mesta Košice, akciová spoločnosť</b> Bardejovská 6, 04329 Košice	
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>PRIVEL, spoločnosť s ručením obmedzeným</b> Palkovičova 4, 040 01 Košice	
Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth	
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko	
Zodp. projektant objektu:	Ing. Peter Jacko	
Stupeň PD:	<b>DSP</b>	

**2. Predmet riešenia**

Stavebný objekt rieši nové traťové rozvádzače a napájacie a spätné káble 6-AYKCY 1x500.

**3. Prehľad použitých podkladov**

- Zadanie investora
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK(v realizácii JTSK), výškovom systéme Baltp.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 34 3112 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre prácu na trakčnom vedení električiek a trolejbusov, dátum vydania: 16.05.1970
- STN 33 3516 Predpisy pre trakčné vedenia električkových a trolejbusových dráh, dátum vydania: 01.11.1996, zmena 1: 08/2002, zmena 2: 08
- STN 33 2000-4-41:2019-03 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, dátum vydania: 01.03.2019
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba el. Zariadení dátum vydania: 01.05.2010
- STN 33 2000-5-51/A11 El. inštalácie budov, Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá, dátum vydania: 01.12.2013
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba el. zariadení, kapitola 52 – Elektrické rozvody, dátum vydania: 01.04.2012
- STN 33 2000-5-54 Uzemňovacie sústavy a ochranné, dátum vydania: 1.8.2012, oprava \*1 v 07/14
- STN 33 2000-6:2018-07 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia. dátum vydania: 01.07.2018
- STN 34 1500 Základné predpisy pre el. trakčné zariadenia, dátum vydania: 10.10.1977, zmena: 11/1982, zmena 2: 11/1999, zmena 3: 10/2000, zmena 4: 08/2002, zmena 5: 1.9.2003
- STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. vedení a zariadeniach, dátum vydania: 01.08.2001
- STN 33 3320 Elektrické prípojky, dátum vydania: 1.3.2002,
- STN 37 6754 Projektovanie trakčného vedenia električkových a trolejbusových dráh, dátum vydania: 10.09.1979
- STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia, dátum vydania: 30.01.1985
- STN 73 6005/Z6 Priestorová úprava vedení technického vybavenia, dátum vydania: 01.11.2001
- STN 33 2000-4-43 El. inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana nadprúdom 01.12.2010
- STN 33 2000-4-473 Opatrenia na ochranu proti nadprúdom, dátum vydania: 01.02.1995
- STN 33 2000-4-473/O1 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom, dátum vydania: 24.08.1995
- STN EN 50122-1:2011-09 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom, dátum vydania: 01.09.2011
- STN EN 50119 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu, dátum vydania: 01.07.2010
- STN EN 50119/A1 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu, dátum vydania: 01.01.2014
- STN EN 50124-1:2018-06 Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 1: Základné požiadavky. Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty pre všetky elektrické a elektronické zariadenia, dátum vydania: 01.06.2018  
a ostatné súvisiace normy a predpisy.

## 5. Väzba na súvisiace PS a SO

SO 18-04-01	Obratisko Važecká, koľajový spodok
SO 18-05-01	Obratisko Važecká, koľajový zvršok
SO 18-05-01.1	Obratisko Važecká, koľajový zvršok, koľaj ako spätný vodič
SO 18-07-01	Obratisko Važecká, úpravy miestnych komunikácií
SO 18-07-31	Obratisko B Važecká, úprava chodníkov a spevnených plôch
SO 18-07-51	Obratisko Važecká, káblovod a chráničková trasa

## 6. Umiestnenie SO/PS

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

## 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

El. energia z meniarni „K“ je káblami s Al jadrom a prierezom 500mm<sup>2</sup> privedená k jednotlivým traťovým rozvádzačom. Jednotlivé traťové rozvádzače sú navzájom prepojené káblami toho istého typu. Z traťových rozvádzačov sú napájané priamo napájacie úseky trolejového vedenia cez odpojovače. Traťové rozvádzače sú z meniarne napájané príslušným počtom káblov 6-AYKCY 1x500. Na odsávanie prúdov z koľajníc sú použité spätné odsávacie skrine. Existujúce napájacie a spätné káble 6-AYKCY 1x500 sú vedené vo výkope.

### 8.2 Navrhované riešenie

V rámci predmetného objektu bude v obratisku Važecká inštalovaný odsávací a napájací bod, ktoré budú vyvedené napájacie traťového rozvádzača KN1.1 a spätného traťového rozvádzača KS1.1 pomocou dvojice káblov 6-AYKCY 1x500. Hĺbka uloženia spätných káblov bude minimálne 100cm pod úrovňou terénu.

Prepoj medzi skriňou a koľajou bude riešený pomocou veľkej koľajovej skrine KSV, ktorá sa osadí medzi koľaje. Prívod do KSV bude z traťového rozvádzača dvoma káblami 6-AYKCY 1x500. Zo skrine KSV bude dvojicou káblov CHBU 1x120mm<sup>2</sup> pomocou malej koľajovej skrinky KSM pripojená každá koľajnica zvlášť podľa situácie. Rozhranie medzi trakčným vedením a napájacím vedením bude na kábových koncoch na trakčnom stožiar napájača.

Pri súbehu alebo križovaní s inými sieťami bude uloženie káblov zodpovedať príslušnej norme STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení.

### 8.3 Základné technické údaje

Sústava : 2 DC 600/750V – pól v trolejovom vodiči, + pól v koľajnici

1. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke:

Ochrana pred dotykom živých častí:

- ochrana vzdušnými vzdialenosťami (ochrana prekážkou) STN EN 50122-1 čl. 5.2.1, 5.3.1, 6.3.1.4

**2. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:**

Ochrana pred dotykom neživých častí:

- uzemnenie (ukoľajnenie) trakčnej siete STN EN 50122-1 čl. 6.2.2.1, 6.2.2.2, 7.3.1
- ochrana použitím zariadení triedy ochrany II alebo použitím ekvivalentnej izolácie STN EN 50122-1 čl. 6.2.3.2, 7.3.2

**Ochrana pred úrazom el. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:**

- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

**- Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania čl. 411**

**- Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom):**

*Podľa prílohy A STN 33 2000-4-41:*

- A.1 Základná izolácia živých častí
- A.2 Zábrany alebo kryty

**- Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom):**

- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1
- Samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

Doplňková ochrana (čl. 415):

- Doplňková ochrana prúdovým chráničom (RCD) – podľa čl. 415.1

Vonkajšie vplyvy:

podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov

Typ napájacích a spätných káblov:

6-AYKCY 1x500

Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom: nebezpečný

Zariadenie zaradíme podľa vyhlášky 205/2010 do skupiny E4a, uvedenie do prevádzky je možné po vykonaní úradnej skúšky podľa §5,6 a prílohy č.4 vyhlášky 205/2010 Z.z o určených technických zariadeniach.

**9. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy****9.1 Hlavné zásady postupu výstavby**

Projektant nemá žiadne zvláštne požiadavky na postup prác pri demolácii.

Pred zahájením stavebných prác je nutné všetky existujúce inžinierske siete v teréne vytýčiť a označiť, tak aby pri zemných prácach nedošlo k ich poškodeniu. V ochrannom pásme podzemných inžinierskych sietí je nutné výkopy realizovať ručne. Počas výkopových a búracích prác musí byť zabezpečená ochrana križujúcich inžinierskych sietí. Pri prácach v ochrannom pásme sietí je treba dodržiavať technologické predpisy a rešpektovať pokyny a stanoviská správcov dotknutých sietí.

**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.

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

#### 9.4 Zemné práce a výkopy

Mimo káblovodu budú napájacie a spätné káble vedené vo výkopoch príslušných rozmerov podľa výkresovej časti PD. Pred zahájením výkopov je nutné všetky existujúce inžinierske siete vytýčiť a označiť, tak aby pri zemných prácach nedošlo k ich poškodeniu. V ochrannom pásme podzemných inžinierskych sietí je nutné výkopy realizovať ručne. Počas výkopových prác musí byť zabezpečená ochrana križujúcich inžinierskych sietí. Pri prácach v ochrannom pásme sietí je potrebné dodržiavať technologické predpisy a rešpektovať pokyny a stanoviská správcov dotknutých sietí.

#### 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.365/2015Z.z.     |
| Príloha č.3 | Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození |
| Príloha č.4 | Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 2016-18                             |

V Košiciach, 10/2022

Vypracoval: Ing. Peter Jacko

## Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Kábel 6-AYKCY 1x500	m	310

## 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 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	t	0,8	R5

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**

$\begin{matrix} D \\ \backslash \\ P \end{matrix}$	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>Ľudský 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>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>
- úrazy rôznej povahy, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením, zrazením.	2	1	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 kríženia s koľajami a cestnými vozidlami - celý areál			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <i>Terénne podmienky</i>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím,</li><li>- prekážky padlé na terén,</li><li>- pád predmetov z výšky,</li></ul>		
	<b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
<b>Popis ohrozenia:</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,</li><li>- úrazy pádom na zem,</li><li>- úrazy pádom predmetov z konštrukcií nad spevnenou plochou,</li></ul>	2	1	2
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- opatrenia sú zrealizované v súvisiacich objektoch, okopové plechy na zábradliach schodísk			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe v teréne;</li><li>- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli,</li><li>- vybaviť zamestnancov vhodnou obuvou;</li><li>- dbať na zvýšenú opatrnosť za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod.</li></ul>			
<b>Poznámky:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- nebezpečie pri výkopových prácach, resp. v exponovaných podmienkach mostov</li></ul>			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,
--	--

<i>Stavebné časti</i>			
	<b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
<b>Popis ohrozenia:</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením v prípade nevšímavosti.	2	2	7
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- nie sú navrhované			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- 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.			
<b>Poznámky:</b>			
- 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>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>
- úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu, - poškodenie zdravia pri práci vo vonkajšom prostredí horúcim alebo chladným pracovným prostredím	2	1	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 zvárania			

<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. Peter Jacko

# PROTOKOL č. 2016-18

## O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

VYPRACOVAL: SUDOP Košice, a.s., Žriedlová 1, 040 01 Košice

### ZLOŽENIE KOMISIE:

Predseda: Ing. Marek Balko – hlavný inžinier projektu, odbor cesty  
Členovia: Ing. Eva Gregová – odbor koľaje a nástupištia  
Ing. Ján Zajac – odbor káblovod a chráničková trasa  
Ing. Gabriel Noga – odbor pozemné stavby  
Ing. Peter Jacko – odbor trakčné vedenie, vonkajšie osvetlenie, silnoprúdové zariadenia  
Ing. Peter Lapár – odbor rozvody NN a VN  
Ing. Jozef Soták – odbor zabezpečovacie zariadenia  
Ing. Albert Čabala – odbor oznamovacie zariadenia  
Ing. Milan Mihalov – odbor diaľkové ovládanie a riadenie  
Helena Žifčáková – požiarna ochrana

STAVBA: **KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa**

UČS: **UČS 18**

**Obratisko Važecká**

### NÁZOV OBJEKTU:

SO 18-05-01 Obratisko Važecká, koľajový zvršok  
SO 18-05-01.1 Obratisko Važecká, koľajový zvršok, koľaj ako spätný vodič  
SO 18-07-01 Obratisko Važecká, úpravy miestnych komunikácií  
SO 18-07-31 Obratisko Važecká, úprava chodníkov a spevnených plôch  
SO 18-07-51 Obratisko Važecká, káblovod a chráničková trasa  
SO 18-23-01 Obratisko Važecká, vonkajšie osvetlenie  
SO 18-23-31 Obratisko Važecká, ochrany a úpravy NN vedení  
SO 18-23-41 Obratisko Važecká, elektrické mazníky  
SO 18-23-42 Obratisko Važecká, elektrické ovládanie výhybiek  
SO 18-23-43 Obratisko Važecká, EOv- elektrický ohrev výhybiek  
SO 18-25-01 Obratisko Važecká, ochrany a úpravy VN vedení v správe VSD  
SO 18-26-01 Obratisko Važecká, trakčné vedenie  
SO 18-26-02 Obratisko Važecká, napájacie a spätné vedenie  
SO 18-26-03 Obratisko Važecká, ukoľajnenie

### POUŽITÉ PODKLADY:

STN 33 2000-5-51A11, STN 33 2000-7-714, STN 38 2156z5, STN 92 0204, PNE 33 2000-2

## OPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU A ZARIADENÍ:

Vzhľadom na rozľahlosť územia riešeného v UČS 18, sú jednotlivé SO, ktoré sú z hľadiska pôsobiacich vonkajších vplyvov, stavebného riešenia a umiestneného technologického vybavenia podobné, združené do skupín, pre ktoré sú určené spoločné vonkajšie vplyvy.

### **1. SKUPINA „A“: CESTNÉ KOMUNIKÁCIE**

V rámci úprav vyvolaných modernizáciou električkovej trate v priestore mestských cestných komunikácií je riešená príslušná cestná svetelná signalizácia (CSS), vonkajšie osvetlenie (VO) a oznamovacie zariadenia:

- SO 18-07-01    Obratisko Važecká, úpravy miestnych komunikácií
- SO 18-07-31    Obratisko Važecká, úprava chodníkov a spevnených plôch
- SO 18-23-01    Obratisko Važecká, vonkajšie osvetlenie

Elektrické zariadenia a príslušenstvo CSS sú navrhnuté v rámci PS 18-21-01 (Obratisko Važecká, úprava CSS - križovatka Galaktická, Važecká). Jednotlivé prvky budú umiestnené na oceľových stožiaroch, a rozvádzače na plochách v blízkosti riešených komunikácií. Napájacia a signálová kabeláž bude ukladaná v zemi v samostatných plastových chráničkách (ak bude trasovaná mimo káblovodu).

Elektrické zariadenia a príslušenstvo VO sú navrhnuté na nových oceľových kombinovaných stožiaroch pre trakciu a osvetlenie, resp. na samostatných osvetľovacích stožiaroch. Rozvádzače VO budú v pilierovom resp. zapustenom vyhotovení umiestnené v blízkosti riešených komunikácií. Napájacia kabeláž bude uložená vnútri stĺpov, a medzi zariadeniami umiestnenými na teréne bude ukladaná v zemi v samostatných plastových chráničkách alebo voľne (ak bude trasovaná mimo káblovodu).

Elektrické oznamovacie zariadenia a ich príslušenstvo sú navrhnuté v rámci PS 18-22-01 (Obratisko Važecká, oznamovacia kabelizácia pre riadenie dopravy), PS 18-22-31 (Obratisko Važecká, kamerový systém), PS 18-22-61 (Obratisko Važecká, ochrany a úpravy oznamovacích vedení) a PS 18-22-71 (Obratisko Važecká, ochrany a úpravy zavesených optických vedení). Jednotlivé prvky budú umiestnené na nových oceľových stožiaroch a na spevnených plochách v blízkosti riešených komunikácií. Napájacia a signálová kabeláž bude uložená na povrchu stĺpov, a medzi zariadeniami umiestnenými na teréne bude ukladaná v zemi v samostatných plastových chráničkách (ak bude trasovaná mimo káblovodu).

### **2. SKUPINA „B“: PODZEMNÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY**

V rámci úprav vyvolaných modernizáciou električkovej trate v priestore mestských cestných komunikácií a ich okolí sú riešené súvisiace podzemné rozvody VN, NN.

- SO 18-07-51    Obratisko Važecká, káblovod a chráničková trasa
- SO 18-23-31    Obratisko Važecká, ochrany a úpravy NN vedení
- SO 18-25-01    Obratisko Važecká, ochrany a úpravy VN vedení v správe VSD

V súbehu s električkovou traťou budú uložené v potrebnej hĺbke káblovody a chráničková trasa. Na trase káblovodov sú v pravidelných vzdialenostiach rozmiestnené zhora prístupné káblové šachty. Jednotlivé rozvádzače NN budú v pilierovom vyhotovení a budú umiestnené na plochách v blízkosti električkovej trate. Napájacia a signálová kabeláž bude ukladaná v zemi v samostatných plastových chráničkách alebo voľne (ak bude trasovaná mimo káblovodu).

### 3. SKUPINA „C“: ZARIADENIA ELEKTRICKEJ TRAKCIE

V rámci úprav vyvolaných modernizáciou električkovej trate sú v priestore električkovej trate a na súvisiacich mestských cestných komunikáciách riešené zariadenia a inštalácie pre elektrickú trakciu:

SO 18-05-01	Obratisko Važecká, koľajový zvršok
SO 18-05-01.1	Obratisko Važecká, koľajový zvršok, koľaj ako spätný vodič
SO 18-23-41	Obratisko Važecká, elektrické mazníky
SO 18-23-42	Obratisko Važecká, elektrické ovládanie výhybiek
SO 18-23-43	Obratisko Važecká, EOv- elektrický ohrev výhybiek
SO 18-26-01	Obratisko Važecká, trakčné vedenie
SO 18-26-02	Obratisko Važecká, napájacie a spätné vedenie
SO 18-26-03	Obratisko Važecká, ukoľajnenie

Elektrické zariadenia a príslušenstvo elektrickej trakcie budú umiestnené na nových oceľových trakčných stožiaroch, ako súčasť koľajového zvršku, a na plochách v blízkosti riešenej električkovej trate. Napájacia a signálová kabeláž bude uložená na povrchu stĺpov, zavesená nad koľajiskom, a medzi zariadeniami umiestnenými na teréne bude ukladaná v zemi v samostatných plastových chráničkách (ak bude trasovaná mimo káblovodu).

#### ROZHODNUTIE:

Z hľadiska možnosti výskytu rovnakých vonkajších vplyvov pôsobiacich na zariadenia v riešených lokalitách, sú v skupinách zadefinované nasledovné priestory:

#### **SKUPINA „A“**

INS	Inštalácia na a v oceľových stĺpoch
IPZ	Inštalácia pod zemou
EZN	Elektrické zariadenia umiestnené na teréne

Na základe stavebného, konštrukčného a technologického riešenia uvedených SO stanovujeme vonkajšie vplyvy v takto určených priestoroch podľa STN 33 2000-5-51 v tabuľke na str.5 tohto protokolu.

#### **SKUPINA „B“**

KCH	Káblovod, chráničky a chráničková trasa
KŠ	Káblovodná šachta
EZN	Elektrické zariadenia umiestnené na teréne

Na základe stavebného, konštrukčného a technologického riešenia uvedených SO stanovujeme vonkajšie vplyvy v takto určených priestoroch podľa STN 33 2000-5-51 v tabuľke na str.6 tohto protokolu.

#### **SKUPINA „C“**

KZ	Koľajový zvršok
OKZ	Okolo koľajového zvršku do 1,0m
ISZ	Inštalácia na a v oceľových stĺpoch a na závesoch
IPZ	Inštalácia pod zemou
EZN	Elektrické zariadenia umiestnené na teréne

Na základe stavebného, konštrukčného a technologického riešenia uvedených SO stanovujeme vonkajšie vplyvy v takto určených priestoroch podľa STN 33 2000-5-51 v tabuľke na str.7 tohto protokolu.


ZDÔVODNENIE:

Existujúce dotknuté a okolité priestory a prevádzky v nich neumožňujú iné využitie tak, aby sa zmenili vonkajšie vplyvy určené podľa STN týmto protokolom.

Vonkajšie vplyvy v ostatných okolitých priestoroch a prevádzkach protokol nestanovoval.

Vnútorne prostredie kompletných zariadení protokol neurčuje – určí ho podľa potreby ich výrobca resp. dovozca v súlade s STN EN 60721-3-9.

V Košiciach  
11/2022



---

podpis predsedu komisie

TABUĽKA VONKAJŠÍCH VPLYVOV PRE SKUPINU „A“:

KÓD VONKAJŠÍ VPLYV	PRIESTOR (MIESTNOSŤ) - OZNAČENIE							
	INS	IPZ	EZN					
<b>AA</b> – teplota okolia	-	-	-					
<b>AB</b> – atmosférické podmienky	8	8	8					
<b>AC</b> – nadmorská výška	1	1	1					
<b>AD</b> – výskyt vody	3	2	4*					
<b>AE</b> – výskyt cudzích pevných telies	3	4	3					
<b>AF</b> – výskyt korozívnych (znečisťujúcich) látok	2	2	2					
<b>AG</b> – mechanické namáhanie - rázy	1	1	2					
<b>AH</b> – vibrácie	1	1	1					
<b>AK</b> – výskyt rastlín (plesní)	1	1	1					
<b>AL</b> – výskyt živočíchov	2	1	1					
<b>AM</b> – elmag., elstat. alebo ionizujúce pôsobenie	1	1	1					
<b>AN</b> – slnečné žiarenie	3	1	3					
<b>AP</b> – seizmické účinky	1	1	1					
<b>AQ</b> – búrková činnosť	3	2	3					
<b>AR</b> – pohyb vzduchu	-	1	-					
<b>AS</b> – vietor	2	-	2					
<b>AT</b> – snehová pokrývka	2	-	2					
<b>AU</b> – námraza	2	-	2					
<b>BA</b> – schopnosť osôb	5	4	1					
<b>BB</b> – odpor tela	3	2	2					
<b>BC</b> – kontakt osôb s potenciálom zeme	2	2	2					
<b>BD</b> – podmienky úniku pri nebezpečenstve	1	1	1					
<b>BE</b> – povaha spracovávaných látok	1	1	1					
<b>CA</b> – stavebné materiály	1	1	1					
<b>CB</b> – konštrukcia budovy	1	1	1					

\* dážď



TABUĽKA VONKAJŠÍCH VPLYVOV PRE SKUPINU „B“:

KÓD VONKAJŠÍ VPLYV	PRIESTOR (MIESTNOSŤ) - OZNAČENIE							
	KCH	KŠ	EZN					
<b>AA</b> – teplota okolia	-	-	-					
<b>AB</b> – atmosférické podmienky	8	7	8					
<b>AC</b> – nadmorská výška	1	1	1					
<b>AD</b> – výskyt vody	2	3	4*					
<b>AE</b> – výskyt cudzích pevných telies	4	4	3					
<b>AF</b> – výskyt korozívnych (znečisťujúcich) látok	2	2	2					
<b>AG</b> – mechanické namáhanie - rázy	1	1	2					
<b>AH</b> – vibrácie	1	1	1					
<b>AK</b> – výskyt rastlín (plesní)	1	1	1					
<b>AL</b> – výskyt živočíchov	1	1	1					
<b>AM</b> – elmag., elstat. alebo ionizujúce pôsobenie	1	1	1					
<b>AN</b> – slnečné žiarenie	1	1	3					
<b>AP</b> – seizmické účinky	1	1	1					
<b>AQ</b> – búrková činnosť	2	2	3					
<b>AR</b> – pohyb vzduchu	1	1	-					
<b>AS</b> – vietor	-	-	2					
<b>AT</b> – snehová pokrývka	-	-	2					
<b>AU</b> – námraza	-	-	2					
<b>BA</b> – schopnosť osôb	4	4	1					
<b>BB</b> – odpor tela	2	3	2					
<b>BC</b> – kontakt osôb s potenciálom zeme	2	2	2					
<b>BD</b> – podmienky úniku pri nebezpečenstve	1	1	1					
<b>BE</b> – povaha spracovávaných látok	1	1	1					
<b>CA</b> – stavebné materiály	1	1	1					
<b>CB</b> – konštrukcia budovy	1	1	1					

\* dážď

**TABUĽKA VONKAJŠÍCH VPLYVOV PRE SKUPINU „C“:**

<b>KÓD VONKAJŠÍ VPLYV</b>	<b>PRIESTOR (MIESTNOSTĚ) - OZNAČENIE</b>							
	<b>KZ</b>	<b>OKZ</b>	<b>ISZ</b>	<b>IPZ</b>	<b>EZN</b>			
<b>AA</b> – teplota okolia	-	-	-	-	-			
<b>AB</b> – atmosférické podmienky	8	8	8	8	8			
<b>AC</b> – nadmorská výška	1	1	1	1	1			
<b>AD</b> – výskyt vody	4*	4*	4*	2	4*			
<b>AE</b> – výskyt cudzích pevných telies	3	3	3	4	3			
<b>AF</b> – výskyt korozívnych (znečisťujúcich) látok	2	2	2	2	2			
<b>AG</b> – mechanické namáhanie - rázy	3	2	2	1	2			
<b>AH</b> – vibrácie	3	2	1	1	1			
<b>AK</b> – výskyt rastlín (plesní)	1	1	1	1	1			
<b>AL</b> – výskyt živočíchov	1	1	2	1	1			
<b>AM</b> – elmag., elstat. alebo ionizujúce pôsobenie	7	7	7	1	1			
<b>AN</b> – slnečné žiarenie	3	3	3	1	3			
<b>AP</b> – seizmické účinky	1	1	1	1	1			
<b>AQ</b> – búrková činnosť	3	3	3	2	3			
<b>AR</b> – pohyb vzduchu	-	-	-	1	-			
<b>AS</b> – vietor	2	2	2	-	2			
<b>AT</b> – snehová pokrývka	2	2	2	-	2			
<b>AU</b> – námraza	2	2	2	-	2			
<b>BA</b> – schopnosť osôb	1	1	5	4	1			
<b>BB</b> – odpor tela	2	2	3	2	2			
<b>BC</b> – kontakt osôb s potenciálom zeme	2	2	2	2	2			
<b>BD</b> – podmienky úniku pri nebezpečenstve	1	1	1	1	1			
<b>BE</b> – povaha spracovávaných látok	1	1	1	1	1			
<b>CA</b> – stavebné materiály	1	1	1	1	1			
<b>CB</b> – konštrukcia budovy	1	1	1	1	1			

\* dážď