



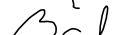



EURÓPSKA ÚNIA  
Kohézny fond  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



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:	 <div>Mesto Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice</div>	<div>Zákazkové číslo: 2016</div> <div>Stupeň - účel: DSP</div>	

Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Marek Balko	<i>Balko</i>	 Žriedlová č. 1, 040 01 KOŠICE Riaditeľ: Ing. Ján Tóth
Navrhovateľ - vypracoval:	Ing. Daniel Ruják		
Kontroloval:	Ing. Roman Sedlák	<i>Sedlák</i>	
Kraj:	Košický	Okres:	
Košice		Košice	
Stavba:	<b>KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa</b>		Stupeň - účel: DSP
UČS:	UČS 17 Ul. Slanecká, úsek trate križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo)		Zákazkové číslo: 2015
Objekt/súbor:	SO 17-23-21.1		Dátum: 09/2022
TÚ križ. VSS (mimo) - Obratisko Važecká (mimo), prípojky NN pre DPMK - odberné elektrické zariadenie			Počet A4: xA4
Názov prílohy:	Technická správa		Mierka: -
			Časť: Súprava:
			<b>E.17</b>
			Príloha: 1



**SO 17-23-21.1 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), prípojky NN pre DPMK - odberné elektrické zariadenie****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:	Južné Mesto	
Okres:	Košice IV	
Kraj:	Košický	
Stavebník:	<b>Mesto Košice</b> Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice	
Budúci správca:	<b>Dopravný podnik mesta Košice, akciová spoločnosť</b> Bardejovská 6, 043 29 Košice	
Generálny projektant:	<b>Združenie MET Košice</b>	
Vedúci člen združenia :	<b>REMIING 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. Roman Sedlák	
Stupeň PD:	<b>DSP</b>	

**2. Predmet riešenia**

Predmetom objektu je nové odberné elektrické zariadenie (OEZ) tj. napojenie elektromerových RE10.2, RE10.1, RE5.2, RE5.1, RE3.1, RE3.2, RE2.1, RE2.2 a RE1.1 na elektrickú energiu, ktoré budú slúžiť pre napojenie príslušných silových rozvádzačov R10.2, R10.1, R5.2, R5.1, R3.1, R3.2, R2.1, R2.2 a R1.1.

**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
- Podklady od správcu objektu
- Stanovisko prevádzkovateľa distribučnej sústavy

#### 4. Platné normy a predpisy

##### Normy

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41:2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov, časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení, Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN EN 61140: 2004	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 73 6005:1985	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6405:1975-1999	Projektovanie električkových tratí a ďalšie súvisiace normy
a ďalšie	

##### Predpisy a vyhlášky

124/2006 Z. z.	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
205/2010 Z. z.	Vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
251/2012 Z. z.	Vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
396/2006 Z. z.	Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
513/2009 Z. z.	Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
147/2013 Z.z.	Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

#### 5. Väzba na súvisiace PS a SO

- PS 17-21-01 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava CSS - križovatka Levočská  
 PS 17-21-02 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava CSS - križovatka Dneperská  
 PS 17-21-03 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava CSS - križovatka Čingovská  
 PS 17-21-04 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava CSS - križovatka Ladožská  
 PS 17-21-05 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava CSS - križovatka Rovníková  
 PS 17-21-06 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava CSS - križovatka Raketová

PS 17-22-01 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), oznamovacia kabelizácia pre riadenie dopravy  
 PS 17-22-21 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Levočská - informačný systém  
 PS 17-22-22 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Dneperská - informačný systém  
 PS 17-22-23 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Čingovská - informačný systém  
 PS 17-22-24 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Ladožská - informačný systém  
 PS 17-22-25 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Rovníková - informačný systém  
 PS 17-22-26 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Važecká - informačný systém  
 PS 17-22-31 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), kamerový systém  
 PS 17-24-01 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), meniareň „K“ - 22kV a časť AC  
 PS 17-24-02 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), meniareň „K“ - 600(750V) - DC

SO 17-06-01 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Levočská - nástupištia  
 SO 17-06-02 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Dneperská - nástupištia  
 SO 17-06-03 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Čingovská - nástupištia  
 SO 17-06-04 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Ladožská - nástupištia  
 SO 17-06-05 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Rovníková - nástupištia  
 SO 17-06-06 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), zastávka Važecká - nástupištia  
 SO 17-07-03 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava Dneperskej ulice  
 SO 17-07-04 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava Čingovskej ulice  
 SO 17-07-05 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava Ladožskej ulice  
 SO 17-07-06 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava Rovníkovej ulice  
 SO 17-07-07 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava Raketovej ulice  
 SO 17-07-31 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), úprava chodníkov a spevnených plôch  
 SO 17-07-51 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), káblovod a chráničková trasa  
 SO 17-20-11 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), prístrešky na nástupištiach  
 SO 17-23-01 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), vonkajšie osvetlenie  
 SO 17-23-02 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), osvetlenie prístreškov  
 SO 17-23-21 - TÚ križ. VSS (mimo) – k.o. Moldavská (mimo), prípojky NN pre DPMK  
 SO 17-23-21.2 - TÚ križ. VSS (mimo) – k.o. Moldavská (mimo), prípojky NN pre DPMK-úpravy v distribučnej sústave  
 SO 17-26-01 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), trakčné vedenie  
 SO 17-26-02 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), napájacie a spätné vedenie  
 SO 17-26-03 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), ukoľajnenie

## 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 Zaradenie elektrického zariadenia do skupiny

Zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z., §4 odst. 1, do skupiny „B“ - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Projektová dokumentácia nepodlieha overeniu spôsobilosti na prevádzku podľa Vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

## 8.2 Základné technické údaje

Rozvodná sieť: 3/PEN ~ 400V/230V, 50Hz, TN-C

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)

základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - podľa čl. 411.2

- základná izolácia živých častí (podľa prílohy A1)

- zábrany alebo kryty (podľa prílohy A2)

ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - podľa čl. 411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (podľa čl. 411.3.1)

- samočinné odpojenie pri poruche (podľa čl. 411.3.2)

Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia (čl. 412)

základná ochrana a ochrana pri poruche - podľa čl. 412.2

Predpokladané skratové prúdy:  $I_{ks} < 10 \text{ kA}$

Ochrana proti skratu: ističmi

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie a zatriedenie podľa STN 37 6605: 3.stupeň

Úbytky napätí do 5%.

## 8.3 Bilancia elektrických príkonov

Skriňa	Pi [kW]	Pp [kW]
RE10.2	15	15
RE10.1	15	15
RE5.2	15	15
RE5.1	15	15
RE3.1	15	15
RE3.2	15	15
RE2.1	15	15
RE2.2	15	15
RE1.1	15	15

## 8.4 Prostredie

Bolo stanovené odbornou komisiou v Protokole o vonkajších vplyvoch, ktorý tvorí samostatnú prílohu súhrnných častí stavby.

Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o prostredí, ak to z povahy zmien vyplýva a prispôbiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení.

## 8.5 Navrhovaný stav

Elektromerový rozvádzač RE10.2

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE10.2) bude napojený z novej skrine SR8-3/6 (R0220-521007) (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE10.2 ako aj trasa kábla je zrejma zo situačného výkresu 2.1.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa MRK=3F/25A.

Elektromerový rozvádzač RE10.1

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE10.1) bude napojený z novej skrine SR8-3/6 (R0220-521007) (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE10.1 ako aj trasa kábla je zrejماً zo situačného výkresu 2.2.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE5.2

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE5.2) bude napojený z novej skrine SR8-3/6 (R0220-521007) (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE5.2 ako aj trasa kábla je zrejماً zo situačného výkresu 2.2.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE5.1

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE5.1) bude napojený z novej skrine SR4-2/3 (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE5.1 ako aj trasa kábla je zrejماً zo situačného výkresu 2.3.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE3.1

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE3.1) bude napojený z jestvujúcej skrine SR3-0/4 (R0220-512004) (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE3.1 ako aj trasa kábla je zrejماً zo situačného výkresu 2.4.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE3.2

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE3.2) bude napojený z novej skrine SPP6 (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE3.2 ako aj trasa kábla je zrejماً zo situačného výkresu 2.5.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE2.1

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE2.1) bude napojený z jestvujúcej skrine SR4-2/3 (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE2.1 ako aj trasa kábla je zrejماً zo situačného výkresu 2.6.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE2.2

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE2.2) bude napojený z novej skrine SPP6 (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE2.2 ako aj trasa kábla je zrejmá zo situačného výkresu 2.7.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

#### Elektromerový rozvádzač RE1.1

Odborné elektrické zariadenie (elektromerový rozvádzač RE1.1) bude napojený z novej skrine SR8-6/3 (R0220-531011) (rieši SO 17-23-21.2).

Napojenie sa prevedie káblom NAYY-J resp. ekvivalent CYKY-J patričného prierezu a počtu žíl. Kábel bude uložený vo voľnom teréne s min. krytím 0,8m, pod spevnenými komunikáciami s min. krytím 1m, križovanie jestvujúcich komunikácií bude realizované mikrotunelovaním v chráničkách HDPE110.

Umiestnenie rozvádzača RE1.1 ako aj trasa kábla je zrejmá zo situačného výkresu 2.8.

Uvažovaná hodnota hlavného ističa  $MRK=3F/25A$ .

Všetky elektromerové rozvádzače budú osadené na verejne prístupnom mieste.

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

### **9.1 Osobitné podmienky pre realizáciu**

Realizáciu objektu je nutné koordinovať so súvisiacimi PS/SO. Pri realizácii stavebného objektu je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, montážnych návodov výrobcov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet stavebného objektu.

Práce na káblových vedeniach je možné realizovať iba vo vhodných klimatických podmienkach a za predpokladu, že nedôjde k prekročeniu parametrov mechanickej odolnosti a pri ukladaní k prekročeniu požiadaviek na minimálne polomery oblúka zaručovaných výrobcom.

Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Zhotoviteľ je povinný dodať atesty k inštalovaným zariadeniam, vykonať komplexné skúšky zariadenia a zaškoliť pracovníkov obsluhujúcich dané zariadenie.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky je zhotoviteľ povinný vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s príslušným oprávnením, úradnú skúšku a meranie intenzity a rovnomernosti osvetlenia s vydaním protokolu.

Osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených technických zariadeniach elektrických resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky na VTZ elektrických musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojej odbornej spôsobilosti podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z..

### **9.2 Hlavné zásady postupu výstavby**

Stavebný objekt bude budovaný podľa predpokladu ako celok naraz. Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčenie existujúcich zemných vedení a sietí.

Ochranné pásma:

Výstavbou nedôjde k zmene či posunu existujúcich ochranných pásiem. Ochranné pásma jednotlivých prvkov stavby sú dané platnou legislatívou:

Ochranné pásmo dráhy Zákon č.513/2009 Z.z.

Ochranné pásmo cestných komunikácií Vyhláška č. 35/1984 Zb.

Ochranné pásmo elektroenergetických zariadení Zákon č.70/1998 Z.z.

Ochranné pásmo vedení elektronickej komunikačnej siete Zákon č. 610/2003 Z.z.



U vedení je podľa §19 zákona č.251/2012 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov ochranné pásmo u podzemného el. vedenia je min. 1 m od krajného kábla.

### 9.3 Zemné práce a výkopy

Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí.

Podzemné inžinierske siete sú zakreslené podľa podkladov známych k termínu vypracovania tejto projektovej dokumentácie. Výkopové práce v bezprostrednej blízkosti týchto vedení sa musia vykonávať ručne a podľa požiadaviek správcu. Pri kríženích je potrebné dbať na neporušenie a zachovanie celistvosti obnažených vedení. Pri krížení a súbehu s existujúcimi inžinierskymi sieťami je potrebné dodržiavať vzdialenosti stanovené normou STN 73 6005.

Po skončení prác je nutné okolitý terén upraviť do pôvodného stavu. Ak je skôr uložené vedenie nižšie ako novobudované a nie je žiaduce pohybovať so skôr položený-mi káblami, stačí spodné káble chrániť betónovými doskami (tehlami) a vrchné vedenie musí byť v tvárniciach. Zásyp káblových rýh a jám sa bude vykonávať po vrstvách so zhutnením, aby nedochádzalo k poruchám spevnených plôch z dôvodu poklesu zásypu výkopu vplyvom sadania.

### 9.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených technických zariadeniach elektrických resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky na VTZ elektrických musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojej odbornej spôsobilosti podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z..

### 9.5 Ochrana životného prostredia

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Počas výstavby bude potrebné dodržať všetky bezpečnostné a technologické predpisy a normy, tak aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia.

Vlastné zemné práce realizovať po etapách vždy v rozsahu potrebnom pre realizáciu danej etapy. V prípade nepriaznivých klimatických podmienok, v období realizácie búracích a zemných prác je nutné počítať so zvlhčovaním príslušných stavebných plôch.

Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil znečisteniu povrchových a podzemných vôd. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších ekologicky nebezpečných látok pri preprave, skladovaní a ich použití.

### 9.6 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.

### 9.7 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
Príloha	Protokol o určení vonkajších vplyvov (spoločný pre celú UČS 17)

V Košiciach, 10/2022

Vypracoval: Ing. Roman Sedlák

## Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Poradové číslo	Ukazovateľ	Merná jednotka	Množstvo
1	Káblový rozvod	m	100
2	Elektromerový rozvádzač pilierový	ks	9
3	Zemné práce	m <sup>3</sup>	25

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z. z.  
Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 79/2015 Z. z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo	Spôsob nakladania s odpadom
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	t	0,05	R3, R4

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

*Počas prevádzky objektu odpad nevzniká.*

## 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 vyplývajúcich z navrhovaných riešení je rozčlenené po odboroch, v ktorých sú riešené jednotlivé prevádzkové súbory (PS) a stavebné objekty (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

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. Vytýpovanie, posúdenie, vyhodnotenie a návrh opatrení

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <b><i>Ľudský faktor</i></b>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - nedisciplinovanosť, - nevšímavosť, - zábudlivosť, - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.		
	<b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý priestor 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>			
- celý priestor stavby			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <b><i>Terénne podmienky</i></b>	<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 priestor 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, - úrazy pádom predmetov z konštrukcií nad spevnenou plochou,	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>			
- 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>			
- celý priestor stavby			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <b><i>Vniknutie a pohyb osôb bez zaškolenia a povolenia k pohybu</i></b>	<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	1	2
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- osadenie označenia zákazu vstupu osôb do areálu mimo obsluhy a údržby - označenie zariadení v priestore stavby výstražnými znakmi, zákazom zasahovania do zariadenia a vhodným uzamknutím.			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- preukázateľné poučenie obsluhy o sledovaní priestoru stavby pre zamedzenie pohybu cudzích osôb			
<b>Poznámky:</b>			
- celý priestor stavby			

<b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> <b><i>Elektrická energia</i></b>	<b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> - nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život.		
	<b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý priestor stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
<b>Popis ohrozenia:</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>
- elektrický skrat - vznik požiaru, - dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke, - dotyk s neživou časťou pri poruche.	2	1	2
<b>Bezpečnostné opatrenia:</b>			
<i>Technické opatrenia:</i>			
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41: <u>Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)</u> základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - podľa čl. 411.2 - základná izolácia živých častí (podľa prílohy A1) - zábrany alebo kryty (podľa prílohy A2) ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - podľa čl. 411.3 - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (podľa čl. 411.3.1) - samočinné odpojenie pri poruche (podľa čl. 411.3.2) <u>Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia (čl. 412)</u> základná ochrana a ochrana pri poruche - podľa čl. 412.2			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- zákaz vstupu nepovolaným osobám, - preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov, - všetky údržbárske práce prevádzať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou, - práce s otvoreným ohňom pracovať iba s povolením, - pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.			
<b>Poznámky:</b>			
- celý priestor stavby, kde sa nachádzajú el. zariadenia, manipuluje sa, obsluhuje alebo inak pracuje s el. zariadeniami alebo sa pracuje v ich blízkosti.			

Vypracoval: Ing. Sedlák Roman