

PS 17-22-71 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), ochrany a úpravy zavesených optických vedení**1. Identifikačné údaje**

Stavba:	KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa
UČS:	UČS 17 Ul. Slanecká, úsek trate križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo)
Miesto stavby:	Košice
Katastrálne územie:	Južné mesto, Jazero
Okres:	Košice IV
Kraj:	Košický
Stavebník:	Mesto Košice Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice
Budúci správca:	Dopravný podnik mesta Košice, akciová spoločnosť Bardejovská 6, 043 29 Košice
Generálny projektant:	Združenie MET Košice
Vedúci člen združenia:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava
Člen združenia:	DOPRAVOPROJEKT a.s. Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Spracovateľ dokumentácie:	SUDOP Košice a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice
Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko
Zodp. projektant objektu:	Ing. Albert Čabala, odborná spôsobilosť <i>osvedčenie, podľa § 18 zákona č. 513/2009 Z.z. O dráhach: e. č. 0006-21/D-IDO-E2,E7,E11,E12,E13 (PE), zo dňa 12.05.2021.</i>
Stupeň PD:	DSP

2. Predmet riešenia

V dočasnom stave prevádzkový súbor rieši prevesovanie jestvujúcich závesných optických káblov v správe ANTIK Telecom, s.r.o. a SWAN KE, s.r.o. na nové trakčné podpory.

V konečnom stave prevádzkový súbor rieši demontáž jestvujúcich závesných optických káblov v správe ANTIK Telecom, s.r.o. a SWAN KE, s.r.o. z nových trakčných podpier a následné zatiahnutie podzemných káblov do káblvodu.

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 dodávateľov technologických zariadení

4. Platná legislatíva, normy a predpisy

513/2009 Z.z.	Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
205/2010 Z.z.	Vyhláška o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
50/1976-2013 Zb.	Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
59/1982 Zb.	Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
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
396/2006 Z. z.	Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
124/2006	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
395/2006 Z. z.	Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
314/2001 Z. z.	Zákon o ochrane pred požiarimi
121/2002 Z. z.	Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o požiarnej prevencii

- 94/2004 Z. z. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- 225/2012 Vyhláška MV SR, mení a dopĺňa vyhlášku MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb v znení MV SR č. 307/2007 Z.z
- 79/2015 Z. z. Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 365/2015 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- 532/2002 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- a ďalšie súvisiace právne predpisy.

- STN 280318: 1995 Priechodové prierezy električkových tratí
- STN 280337: 1995 Obrisy pre električkové vozidlá
- STN 330360: 1989 Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch.
- STN 331500: 1990-2015 Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
- STN 332000-1: 2009 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- STN 332000-4-41: 2020 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 332000-4-43: 2010 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
- STN 332000-5-51: 2010-2019 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 332000-5-52: 2012-2018 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- STN 332000-5-54: 2012-2018 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie systémy a ochranné vodiče
- STN 332030: 1984-1988 Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny.
- STN 332130: 1983-2002 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 342300: 1977 Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
- STN 343100: 2001 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN 343112: 1970 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre prácu na trakčnom vedení električiek a trolejbusov
- STN EN 50122-1: 2011-2017 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
- STN EN 50290-2-1: 2005 Oznamovacie káble. Časť 2-1: Všeobecné pravidlá na návrh a konštrukciu

STN EN 61140: 2018	Ochrana pred zásahom el. prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 733050: 1986-1999	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 736005: 1985-2001	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 736110: 2004-2015	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 736380: 1993	Železničné priecestia a priechody
STN 736405: 1975-1999	Projektovanie električkových tratí
STN 736425: 1994-2019	Stavby pre dopravu. Autobusové, trolejbusové a električkové zastávky a prestupné uzly

5. Väzba na súvisiace PS a SO

PS 17-22-31	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), kamerový systém
PS 17-22-61	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), ochrany a úpravy oznamovacích vedení
SO 17-02-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), príprava územia a demontáže
SO 17-02-11	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), demontáž koľajového zvršku
SO 17-04-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), koľajový spodok
SO 17-04-01.1	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), odkanalizovanie koľajiska
SO 17-05-01	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), koľajový zvršok
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 17-07-31	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 17-12-03	TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), rekonštrukcia mosta ponad Myslavský potok
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 výkresovej prílohy č. 2 Situácia tohto prevádzkového súboru a popisu v Technickej správe.

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

V úseku od križovatky VSS až za električkovú zastávku Levočská, sú na existujúcich električkových trakčných podperách vedené jestvujúce závesné optické káble telekomunikačných operátorov ANTIK Telecom, s.r.o. a SWAN KE, s.r.o.. Ďalej v úseku až po obratisko Važecká je na jestvujúcich trakčných podperách vedený hlavný závesný optický kábel spoločnosti SWAN KE, s.r.o.. Z jednotlivých závesných optických káblov sú cez vonkajšie deliace optické káblové spojky vedené vonkajšie prípojné optické rozvody do jednotlivých areálov a budov situovaných pozdĺž daných vonkajších káblových trás. Jestvujúce vonkajšie deliace optické káblové spojky sú umiestnené na jestvujúcich električkových trakčných podperách.

8.2 Navrhované riešenie

Z dôvodu zachovania prevádzky dátových telekomunikačných sietí počas realizácie rekonštrukčných prác na električkovej trati, budovaní nových trakčných podpier, priecestí a ostatnej infraštruktúry električkovej trate je nutne hlavné a prípojné jestvujúce závesné optické káble ZOK jednotlivých prevádzkovateľov ANTIK Telecom, s.r.o. a SWAN KE, s.r.o. postupne prevesovať, tak ako bude postupovať daná výstavba.

8.2.1 Riešenie ANTIK Telecom, s.r.o.

Jestvujúci hlavný a prípojné závesné optické káble spoločnosti ANTIK Telecom, s.r.o. ZOK-SM s príslušenstvom budú počas realizácie tejto stavby postupne prevesované na nové trakčné podpory. Po vybudovaní a sprevádzkovaní nového oznamovacieho kablovodu DPMK, vedeného pozdĺž modernizovaného úseku električkovej trate, bude nový hlavný nahradzujúci úložný optický kábel OK-SM toho istého profilu (ten istý počet vlákien) vedený v novej ochrannnej rúrke cez nový kablovod DPMK. Majetkovoprávne vzťahy vedenia nových optických chráničiek s novými optickými káblami spoločnosti ANTIK Telecom, s.r.o. v kablovode DPMK budú riešené v budúcej nájomnej zmluve medzi oboma prevádzkovateľmi daných zariadení a rozvodov. Z najbližších navrhovaných káblových šácht budú vedené k najbližším novým trakčným podperám nové úložné prípojné optické káble, ktoré budú naspojované na už prevesené jestvujúce prípojné optické káble. Následne po sprevádzkovaní novej úložnej optickej kábelizácie bude jestvujúci hlavný závesný optický kábel ZOK-SM spoločnosti ANTIK Telecom, s.r.o., z nových trakčných podpier zdemontovaný. Všetko je to súčasťou tohto PS 17-22-71.

8.2.2 Riešenie SWAN KE, s.r.o.

Jestvujúci hlavný a prípojné závesné optické káble spoločnosti SWAN KE, s.r.o. ZOK-SM s príslušenstvom budú počas realizácie tejto stavby postupne prevesované na nové trakčné podpory. Po vybudovaní a sprevádzkovaní nového oznamovacieho kablovodu DPMK, vedeného pozdĺž modernizovaného úseku električkovej trate, bude nový hlavný nahradzujúci úložný optický kábel OK-SM toho istého profilu (ten istý počet vlákien) vedený v novej ochrannnej rúrke cez nový kablovod DPMK. Majetkovoprávne vzťahy vedenia nových optických chráničiek s novými optickými káblami spoločnosti SWAN KE, s.r.o. v kablovode DPMK budú riešené v budúcej nájomnej zmluve medzi oboma prevádzkovateľmi daných zariadení a rozvodov. Z najbližších navrhovaných káblových šácht budú vedené k najbližším novým trakčným podperám nové úložné prípojné optické káble, ktoré budú naspojované na už prevesené jestvujúce prípojné optické káble. Následne po sprevádzkovaní novej úložnej optickej kábelizácie bude jestvujúci hlavný závesný optický kábel ZOK-SM spoločnosti SWAN KE, s.r.o. z nových trakčných podpier zdemontovaný. Všetko je súčasťou tohto PS 17-22-71.

8.2.3 Vedenie v kablovode

Pre vedenie nových optorúrok bude využitá spoločná budovaná káblová trasa, ktorá je navrhovaná v samostatnom stavebnom objekte danej stavby. Nové optorúrky budú spolu uložené v samostatných otvoroch spoločného kablovodu.

Navrhované sú rúry z vysokohustotného polyetylénu HDPE vhodné pre uloženie do káblových chráničiek, kablovodov a zeme. Dané rúry budú o vonkajšom priemere 40 mm a vnútornom 33 mm s vnútornou klznou stenou. Budú farebne rozlíšené, poprípade s popisom ANTIK a SWAN.

8.2.4 Spájanie rúrok a káblov OK

Na spájanie rúrok budú použité mechanické vodotesné plastové rúrkové spojky. Konce rúrok budú uzavreté mechanickými plastovými vodotesnými koncovkami.

Po pokladke a montáži rúrok bude vykoná skúška tlakutesnosti a priechodnosti (kalibrácia) všetkých optorúr s vypracovaním príslušných meracích protokolov.

Nové úložné optické káble budú zafukované, respektíve zaťahované do pripravených ochranných rúrok PE. Pozdĺž modernizovaného úseku električkovej trate budú vedené hlavné optické káble OK s pôvodným počtom vlákien SM, z ktorých budú cez nové deliace optické spojky vedené samostatné prípojné nové úložné optické káble s napojením na jestvujúce závesné prípojné optické káble vedené do príslušných areálov a objektov.

Navrhované sú optické káble (OK) v prevedení na vonkajšie použitie s voľnou sekundárnou ochranou a dielektrickým ťahovým prvkom (aramid) pod plášťom z polyetylénu. Káble OK pozostávajú zo stredového ťahového dielektrického člena, okolo ktorého sú kruhovo usporiadané zväzky (bufferov) s optickými vláknami.

V káblových komorách pri nových optických spojkách budú uložené potrebné káblové dĺžkové rezervy káblov OK v dĺžke po cca 10m.

Optické káble sa budú spájať univerzálnymi optickými spojkami (zväčša deliacimi) uloženými v káblových komorách.

8.2.5 Merania na kabelizáciach

Počas montáže a na záver prác budú na kábloch OK prevedené príslušné pracovné a záverečné merania optických káblov v pásmach 1310 nm a 1550 nm s vypracovaním príslušných meracích protokolov.

Obsadenie nových káblov OK ostane plne zachované s jestvujúcim prevádzkovaným stavom pre jednotlivé okruhy.

8.2.6 Protikorózna ochrana rúrok a káblov OK

Navrhované ochranné rúry PE a káble OK sú celoplastové, bez potreby riešenia ich protikorózneho ochrany.

Navrhované ochranné rúry PE a káble OK-SM je potrebné koordinované prepojiť na jestvujúce prevádzkované susedné úseky daných optických kabelizácií.

Krátke úseky samostatných prípojných optických káblových trás k jednotlivým vonkajším odbočujúcim novým trakčným podperám budú vedené v otvorenom výkope z najbližšej spoločnej káblovej komory. Všetky ochranné rúry PE a káble OK vedené v káblovej ryhe budú ukladané do káblového žľabu, respektíve budú chránené samostatnou spoločnou rúrou D=125/108 mm. Po celej dĺžke, nad rúrkami PE s káblami OK, vedenými v otvorenej káblovej ryhe bude uložená výstražná fólia modrej farby. Lomové body zemnej káblovej ryhy budú označené

uloženými markermi. Po ukončení zemných prác bude terén nad a pozdĺž káblvej ryhy uvedený do pôvodného stavu.

8.2.7 Dokumentácie skutočného prevedenia prác

Po ukončení výstavby rúrok PE a káblov OK dodávateľ prác odovzdá investorovi stavby geodeticky zameranú skutočnú spoločnú káblvú trasu nových rúrok PE a káblov OK pre potreby evidencie. Dané dokumentácie t.j. príslušné „Knihy plánov PE rúr a optických káblov“ budú, pre každého prevádzkovateľa optickej kabelizácie, samostatne spracované v digitálnej a tlačenej forme.

8.3 Napájanie, ochrana, vonkajšie vplyvy a špecifikácia elektrického zariadenia

Pri prevádzkovaní optickej kabelizácie nie sú potrebné žiadne energie. Jednotlivé vlákna optických kábelizácií sú budené optickými systémami, ktoré sú pripojené na danú optickú kábelizáciu. Dané zariadenia nie sú súčasťou tohto objektu.

Jestvujúce ochranné rúrky PE a optické káble OK ako aj spôsob ich ukončenia sú v dielektrickom prevedení, bez možnosti vedenia elektrického napätia.

Vonkajšie vplyvy sú určené podľa STN 33 2000-5-51: 2010). Protokol o určení vonkajších vplyvov je prílohou tejto technickej správy. Určené vonkajšie vplyvy nemajú nepriaznivý vplyv na navrhované káblvé rozvody. Realizáciou danej kábelizácie sa dané vonkajšie vplyvy nezmenia.

Špecifikácia určených technických zariadení v zmysle vyhlášky č. 205/2010 Z.z.: Na základe dohôd pre danú stavbu navrhované ochranné rúrky PE a optické káble OK s príslušenstvom v zmysle „Zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach ...“ a „Vyhlášky č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach, ...“, podľa prílohy „č.1, časť 5 Určené technické zariadenie elektrické“, nie sú špecifikované v žiadnej skupine.

Trasy vedenia jestvujúcich káblov, ochranných rúrok PE a optických káblov OK a ich ukončenia sa nachádzajú mimo zóny trakčného vedenia a zóny zberača elektrického prúdu (pantografu).

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

9.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Koordináciu výstavby rieši plán organizácie výstavby, ktorý je záväzný pre vecné a časové postupy výstavby jednotlivých SO a PS danej stavby.

Nakoľko jednotlivé rozvody a práce v danej UČS priamo nadväzujú na susedné UČS je vhodné aby susedné UČS boli realizované pokiaľ možno v jednom čase, respektíve v priamej časovej následnosti.

9.2 Zemné práce a výkopy

Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí za priamej účasti daných správcov a prevádzkovateľov.

Podzemné inžinierske siete sú zakreslené podľa podkladov známych k termínu vypracovania tejto projektovej dokumentácie.

Po ukončení výstavby je nutné terén nad káblvými trasami ako aj pozdĺž nich uviesť do pôvodného stavu. Prebytočná zemina bude odvázaná na určené skládky v rámci stavby.

Najmenšie dovolené vodorovné a zvislé vzdialenosti elektrotechnických káblov do 35 kV.

NN 1 kV kábel Súbeh – 0,05m Križovanie – 0,05 m	35 kV kábel Súbeh – 0,2 m Križovanie – 0,2 m	Plynovod do 0,05 MPa Súbeh – 0,4 m Križovanie chránené – 0,1 m
Vodovod Súbeh – 0,4 m	Vodovod Križovanie nechránené – 0,4 m Križovanie chránené – 0,2 m	Plynovod do 0,3 MPa Súbeh – 0,6 m Križovanie chránené – 0,1 m
Kanalizácia Súbeh – 0,5 m Križovanie – 0,3 m	Káblovod Súbeh – 0,1 m Križovanie – 0,3 m	Teplovod Súbeh – 0,3 m Križovanie – 0,3 m
Oznamovacie káble Súbeh nechránený – 0,3 m Súbeh chránený – 0,1 m	Oznamovacie káble Križovanie nechránené – 0,3 m Križovanie chránené – 0,1 m	Bleskozvod Súbeh – 2 m Križovanie – 0,5 m

9.3 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky daných kabelizácií je jeho správca povinný vykonávať pravidelné prehliadky, údržbu a merania prenosových parametrov daných kabelizácií podľa ich príslušných predpisov.

9.4 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.

9.5 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.4 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 a dodržiavať pri všetkých ďalších prácach sú riešené v samostatnej spoločnej časti 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.2 „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 č.4 Protokol o určení vonkajších vplyvov

V Košiciach, 10/2022

Vypracoval: Ing. Albert Čabala.



Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
-	ANTIK – dočasný stav		
1.	Demontáž + prevesenie + montáž ZOK-SM	m	1290
-	ANTIK – konečný stav		
2.	Demontáž ZOK-SM vrátane príslušenstva	m	1290
3.	Optický kábel OK-SM	m	1345
4.	Optická zemná spojka max 48vI	ks	2
5.	Chránička opt. kábla PE-HDPE 40/33	m	1260
6.	Káblový kanál z prefabrikovaných betónových žlabov TK2 (500x229x190mm)vrátane poklopu	ks	20
-	SWAN – dočasný stav		
7.	Demontáž + prevesenie + montáž ZOK-SM	m	3500
-	SWAN – konečný stav		
8.	Demontáž ZOK-SM vrátane príslušenstva	m	3500
9.	Optický kábel OK-SM	m	3765
10.	Optická zemná spojka max 96vI	ks	8
11.	Chránička opt. kábla PE-HDPE 40/33	m	3485
12.	Káblový kanál z prefabrikovaných betónových žlabov TK2 (500x229x190mm)vrátane poklopu	ks	20

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
15 01 06	zmiešané obaly	O	t	0,005	R1, R3
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	t	0,005	R5, R12
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	t	15,628	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:

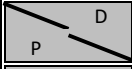
P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

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

	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

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Ludský faktor</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - nedisciplinovanosť, - nevšímavosť, - zábudlivosť, - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:			
- úrazy rôznej povahy, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením, zrazením.	P 2	D 1	R 2
Bezpečnostné opatrenia:			
<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.;			
Poznámky:			
- hlavným miestom nebezpečenstva sú priecestia a križenia s koľajami a cestnými vozidlami - celý areál			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Terénne podmienky</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: <ul style="list-style-type: none">- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím,- prekážky padlé na terén,- pád predmetov z výšky,		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:			
<ul style="list-style-type: none">- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,- úrazy pádom na zem,- úrazy pádom predmetov z konštrukcií nad spevnenou plochou,	P	D	R
	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
<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">- 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.			
Poznámky:			
<ul style="list-style-type: none">- nebezpečie pri výkopových prácach, resp. v exponovaných podmienkach mostov			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Stavebné časti</i>	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:			
<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.			
Poznámky: - vyčnievajúce časti doteraz nezabudovaných komponentov iných objektov			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Tepelné ohrozenie</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz popálením, - poškodenie zdravia teplotnými pomermi pracovného prostredia		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k údržbe a pri samotnej činnosti obsluhy a údržby.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu, - poškodenie zdravia pri práci vo vonkajšom prostredí horúcim alebo chladným pracovným prostredím	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
<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,			
Poznámky: - v špecifických podmienkach práce s otvoreným ohňom, alebo zvarovania			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Vniknutie a pohyb osôb bez zaškolenia a povolenia k pohybu</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úrazy rôznej povahy		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- 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

Bezpečnostné opatrenia:
<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
Poznámky:
- celý areál

4. 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.

Príloha č.4 Protokol o určení vonkajších vplyvov

V Košiciach, 10/2022

Vypracoval: Ing. Albert Čabala