




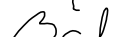



EURÓPSKA ÚNIA
Kohézny fond
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

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

Zodpovedný projektant objektu:		Ing. Marek Balko	<i>Balko</i>		 Žriedlová č. 1, 040 01 KOŠICE		
Navrhol - vypracoval:		Ing. Daniel Ruják				Riaditeľ: Ing. Ján Tóth	
Kontroloval:		Ing. Roman Sedlák	<i>Sedlák</i>				
Kraj:	Košický		Okres:	Košice		Stupeň - účel:	DSP
Stavba: KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa						Zákazkové číslo:	2015
						Dátum:	09/2022
						Počet A4:	xA4
UČS: UČS 17 Ul. Slanecká, úsek trate križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo) Objekt/súbor: SO 17-23-02 TÚ križ. VSS (mimo) - Obratisko Važecká (mimo), osvetlenie prístreškov						Mierka:	
						Časť:	Súprava:
						Názov prílohy: Technická správa	

SO 17-23-02 TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), osvetlenie prístreškov**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:	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. Roman Sedlák, osv. č. 0004-21/D-IDO-E2,E9,E11(PE)	
Stupeň PD:	DSP	

2. Predmet riešenia

Predmetom tohto stavebného objektu je napojenie osvetlenia nových električkových zástavkových prístreškov a osvetlenia zástavkových označníkov z káblového rozvodu VO z rozvodníc najbližších stožiarov verejného osvetlenia pre jednotlivé zastávky. Svietidlá prístreškov a označníkov sú súčasťou ich technického vybavenia.

Jedná sa o zastávky:

- Levočská
- Dneperská
- Čingovská
- Ladožská
- Rovníková
- Važecká

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

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 50122-1:2011	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie, časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
STN EN 50122-2: 2011	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie, časť 2: Opatrenia proti účinkom bludných prúdov vytváraných trakčnými sieťami jednosmerného prúdu
STN EN 61140: 2004	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 62305-3: 2012	Ochrana pred bleskom, Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN TR 13201-1: 2005	Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 1: Výber tried osvetlenia
STN EN 13201-2: 2005	Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 2: Svetelno-technické požiadavky
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 17-22-21 - 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

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 17-20-11 - TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), prístrešky na nástupištiach
 SO 17-23-01 - TÚ križ. VSS (mimo) – Obratisko Važecká (mimo), vonkajšie osvetlenie
 SO 17-26-01 - 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

Na základe vyhlášky č. 205/2010 Z. z., prílohy č.1 časť 5 je navrhované určené technické zariadenie elektrické v tomto objekte **zaradené do skupiny E2**.

Prístrešky pre električkové zastávky budú umiestnené v zóne vrchného trolejového vedenia a zóny zberača prúdu, ich elektrické napojenie bude riešené v súlade s STN EN 50122-1, čl.7.4.4.2.

V zóne trolejového vedenia električiek nachádzajúce sa kovové vodivé predmety a zariadenia budú chránené tak, že sa vodivo pospájajú a následne sa cez prierazky (rieši SO 17-26-03) prepoja s koľajnicovým vedením (prepojené zástavkové prístrešky, automaty cestovných lístkov na zastávkach, vodivé časti informačných tabúľ, zábradlia v priestoroch zastávok MHD...). Individuálne elektrické zariadenia, ktoré nie sú triedy ochrany II a ktoré sa nachádzajú v zóne trolejového vedenia musia byť chránené v zmysle STN EN 50122-1, čl.7.4.4.2 (napájanie prúdovým chráničom, resp. oddeľovacím transformátorom).

Ochrana zariadení osadených v blízkosti elektrifikovanej trate bude pred bludnými prúdmi a koróziou riešená v súlade s STN EN 50122-2.

8.2 Základné technické údaje

Rozvodná sieť: 3/PEN ~ 400V, 50Hz, TN-C
3/PEN ~ 400V, 50Hz, TN-C-S (rozdávače RVOx)

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

Doplňková ochrana: (čl. 415)

prúdovým chráničom (RCD) - podľa čl. 415.1

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

Ochrana proti skratu: poistkami, ističmi

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

3.stupeň

Úbytky napätí do 5%.

8.3 Bilancia elektrických príkonov

Zastávka	Smer	Pi [W]	Pp [W]
Levočská	Obratisko Važecká	180	180
Dneperská	Obratisko Važecká	180	180
Čingovská	Obratisko Važecká	180	180
Ladožská	Obratisko Važecká	180	180
Rovníková	Obratisko Važecká	90	90
Važecká	Obratisko Važecká	0	0
Važecká	VSS	360	360
Rovníková	VSS	180+180	180+180
Ladožská	VSS	360	360
Čingovská	VSS	360	360
Dneperská	VSS	360	360

Levočská	VSS	180+180	180+180
----------	-----	---------	---------

Zastávky pre električky sú zložené s 1 (2, 4) typových prístreškov bez reklamy. V 1 typovom prístrešku sa nachádzajú 2 svietidlá á 45W.

Napojenie bude realizované z rozvodu VO (rieši SO 17-23-01) z najbližšieho stožiaru cez skrinku s oddeľovacím trafom/trafami umiestnenú na odbočnom stožiaru.

8.4 Existujúci stav

V súčasnosti sa na predmetnom úseku nachádzajú staré prístrešky, ktoré bude v rámci modernizácie zdemontované/zbúrané nakoľko sú v technicky nevyhovujúcom stave.

8.5 Navrhovaný stav

Objekt rieši napojenie osvetlenia typových prístreškov na rozvod verejného osvetlenia a samotné osvetlenie prístreškov zastávok na celej UČS17. Zoznam zastávok je uvedený v bode 8.3

Osvetlenie prístreškov na električkových zastávkach je súčasťou ich typového technického vybavenia. Na privode rozvodnice prístrešku je zabudovaná hlavná poistka 4A/gL, ovládacie –spínacie zariadenie a prúdový chránič BBC 16A/30mA. Kovové časti prístrešku sú pripojené na hlavnú svorku pospájania. Hlavná svorka pospájania prístrešku sa pripojí na uzemnenie (riešené v SO 17-20-11), pospájanie kovových častí zastávky cez prierazky na koľaje (riešené v SO 17-26-03). Napojenie osvetlenia bude riešené jednofázovým napojením vedeným z rozvodu vonkajšieho osvetlenia, t.j. zo stožiarovej rozvodnice najbližšieho stĺpa vonkajšieho osvetlenia VO (poistka 10A aM), v chráničke do zeme cez doplnenú skrinku s oddeľovacím transformátorom, umiestnenú na stĺpe VO vo výške 2,5m. Z oddeľovacieho transformátora bude kábel vedený zemou na zastávku a ukončený na vstupných svorkách rozvodnej skrinky v prístrešku. Stožiarová rozvodnica VO bude inštalovaná s jedným istiacim vývodom navyše (VO rieši SO 17-23-01). Napájanie prístreškov sa bude zapínať spolu s vonkajším osvetlením.

Z rozvodnice prístrešku bude napojené aj osvetlenie označníka zastávky a výstražných stĺpikov.

Káblové rozvody budú riešené medenými celoplastovými káblami (CYKY). Káble vedené zo stĺpa vonkajšieho osvetlenia budú vedené káblovodom (SO 17-07-51), prípadne vo voľnom teréne a pri prístrešku budú vyústené do konštrukcie prístrešku, v ktorom budú zaústené do rozvodnej skrinky (súčasť prístrešku). Z rozvodnej skrinky prístrešku bude vedený kábel do konštrukcie označníka zastávky.

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 UTZ elektrických musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-

technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojej odbornej spôsobilosti podľa vyhlášky č. 205/2010 Z.z..

Stavebný objekt je možné realizovať až po ukončení realizácie SO 17-23-01 a SO 17-20-11.

V základových pásoch a pätkách prístreškov (SO 17-20-11) budú pred betonážou osadené (podľa špecifikácie jednotlivých prevádzkových súborov - PS):

- ohnuté trubky/chráničky v požadovanom počte, s požadovaným priemerom, materiálom vyhotovení (a iné špecifikácie) pre privod elektro káblov pre osvetlenie a iné.

- uzemňovacie drôty FeZn - prvky pre ukotvenie prístrešku / lavičky, vyčnievajúce nad základ

9.2 Hlavné zásady postupu výstavby

Zhotoviteľ musí byť držiteľom oprávnenia na vykonávanie určených činností podľa § 17 zákona 513/2009 Z.z. o dráhach. 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.

Káblové rozvody budú v zemi uložené v samostatných káblových ryhách, pričom pod spevnenými plochami a komunikáciami budú v káblovej chráničke. Hĺbka uloženia káblov a ich priestorové usporiadanie voči ostatným inžinierskym sieťam bude v súlade s STN.

Káblová trasa bude vedená (mimo pretlakov):

- v ryhe hĺbky 80cm a šírky 40 cm v pieskovom lôžku hrúbky 20 cm.

- v ryhe hĺbky 40cm a šírky 35 cm, v chráničke, v pieskovom lôžku hrúbky 20 cm.

Kábel bude krytý červenou fóliou šírky 33 cm uloženou 35 cm pod úrovňou terénu.

Hĺbka káblovej trasy pod spevnenými plochami, priestranstvami a cestami je 1,2 m od ich povrchu.

Prekriženie železničných koľají bude v minimálnej hĺbke 1,2 m od nivelety koľaje (horná strana chráničky). Vzdialenosť konca chráničky od osi koľaje musí byť min. 4m.

Vzdialenosť od základov a podpier trakčného vedenia, výkop pre káblové vedenie má byť:

- od hranolových základov stožiarov trakčného vedenia (podpier) výkop hĺbky 0,7m vo vzdialenosti 1,5m,

- výkop pri základoch osvetľovacích stožiarov alebo stožiarových návěstidiel nemá byť hlbšie ako 0,8m.

Silnoprúdové káblové vedenia sú zreteľne odlíšené od oznamovacích káblových vedení spôsobmi:

a) uložením v iných trasách;

b) použitím iného spôsobu uloženia, inej mechanickej ochrany a označenia polohy káblov farebnou fóliou;

c) voľne uložené vedenia majú byť aspoň od seba 25cm; nesmie byť použitá spoločná mechanická ochrana (krycie betónové dosky, tehly a pod.);

d) ak sa križujú v zemi, chránia sa uložením do tvárnic (betónových žľabov) tak, aby ochrana presahovala všetkými smermi aspoň o 0,5m.

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.

Káblové trasy budú situované v predovšetkým na pozemkoch mesta Košice.

9.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov.

Prevádzkovateľ vypracuje plán BOZP pre budúcu prevádzku. Prevádzkovateľ bude na určenom technickom elektrickom zariadení vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1977 a STN 33 2000-6:2007 a náhodné kontroly v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Osoby vykonávajúce činnosť na určených technických zariadeniach elektrických resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky na UTZ elektrických musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojej odbornej spôsobilosti podľa zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a v zmysle vyhlášky č. 205/2010 Z.z

9.5 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 prejavujú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov.

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	Rozvodnica na stožiar vrátane elektrovýzbroje	ks	11
2	Káblový rozvod	m	700
3	Svietidlá pre prístrešky	ks	56

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

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Ľudský faktor</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - nedisciplinovanosť, - nevšímavosť, - zábudlivosť, - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý priestor stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy rôznej povahy, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením, zrazením.	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, - 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:			
- celý priestor stavby			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Terénne podmienky</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím, - prekážky padlé na terén, - pád predmetov z výšky,		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý priestor stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem, - úrazy pádom predmetov z konštrukcií nad spevnenou plochou,	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
<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.			
Poznámky:			
- celý priestor stavby			

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	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
- 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.			
Organizačné opatrenia:			
- preukázateľné poučenie obsluhy o sledovaní priestoru stavby pre zamedzenie pohybu cudzích osôb			
Poznámky:			
- celý priestor stavby			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Elektrická energia</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život.		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý priestor stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- elektrický skrat - vznik požiaru, - dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke, - dotyk s neživou časťou pri poruche.	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
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 <u>Doplňková ochrana: (čl. 415)</u> prúdovým chráničom (RCD) - podľa čl. 415.1			
Organizačné opatrenia:			
- 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.			
Poznámky:			
- 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