

PS 02 Rozhlasové zariadenie v zastávke Bohdanovce

1. Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby:	Nižná Myšľa – Ruskov, komplexná rekonštrukcia k.č.2, dĺžka 6,596 km, so sanáciou železničného spodku, KR mostov a priepustov a nástupíšť Bohdanovce, Vyšná Myšľa
Kraj:	Košický
Okres:	Košice okolie
Obec:	Bohdanovce
Katastrálne územie:	Bohdanovce
Miesto stavby:	železničná zastávka Bohdanovce

1.2 Stavebník

Názov stavebníka:	Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
-------------------	---

1.3 Projektant

Generálny projektant:	SUDOP Košice, a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice
Manažér projektu:	Ing. Eva Gregová
Spracovateľ PD:	SUDOP Košice, a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice
Zodp. projektant PS:	Ing. Albert Čabala
Odborná spôsobilosť:	Ing. Albert Čabala Osvedčenie o odbornej spôsobilosti, podľa §18 zákona č. 513/2009 Z. z., a podľa §27 vyhlášky č. 205/2010 Z. z., Albert Čabala, Ing. Evidenčné číslo: 0006-21/D-IDO - E2,E7,E11,E12,E13 (PE).
Stupeň PD:	Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSPRS)

1.4 Správca objektu

Budúci správca PS:	ŽSR Oblastné riaditeľstvo Košice, SOZT Košice, Tomášikova 27, 041 50 Košice
--------------------	--

1.5 Vymedzenie objektu

Železničná trať NR: Ruskov – Nižná Myšľa
žkm 79,765 NR – žkm 79,845 NR

2. Predmet riešenia

Na zast Bohdanovce jestvujúce rozhlasové zariadenie pre informovanie cestujúcej verejnosti je tvorené 2x rozhlasovými stĺpmi s reproduktorovými skrinkami a rozhlasovým rozvodom umiestnenými na každom nástupišti pri traťovej koľaji NR č. 1 a 2.

V rámci rekonštrukcie traťovej koľaje NR č.2 bude v zast Bohdanovce, v dĺžke 200 m, vybudované nové krajné nástupišie s 2x novými prístreškami pre cestujúcich.

Na rekonštruovanom nástupišti, pri koľaji NR č.2, budú umiestnené 3x nové sklápacie rozhlasové stĺpy v antikoróznom vyhotovení, dĺžky 3 m, každý s dvoma novými rozhlasovými reproduktorovými skrinkami.

V rámci danej stavby jestvujúci prípojný rozhlasový kábel TCEKEE 7P1,0 bude pred koľajou č. 1, odkopaný, rozrezaný, presmerovaný a ukončený na jestvujúcom rozhlasovom stĺpe č.1 na nástupišti č.1, čím sa zabezpečí funkčnosť rozhlasového zariadenia počas rekonštrukcie traťovej koľaje NR č.2.

Pre napojenie nového rozhlasového zariadenia bude vybudovaný nový rozhlasový rozvod káblom TCEKPFLEY 7P1,0, vedeným od jestvujúceho rozhlasového stĺpu č.1 s prekrížením traťových koľaji k novému rozhlasovému stĺpu č. RS-2 umiestnenom na nástupišti č. 2. Prepojenie nových rozhlasových stĺpov RS-2, RS-4 a RS-6 bude novým rozhlasovým káblom TCEKPFLEY 7P1,0 vedeným v nástupišti č.2. Mechanická ochrana novej rozhlasovej kabelizácie pre nástupišie č.2 bude s využitím žľabu TK1 a plastovej rúry D=110/95 mm.

Jestvujúci prípojný rozhlasový rozvod zo ŽST Ruskov a rozhlasové stĺpy s rozvodom na nástupišti č.1 ostanú pôvodné, bez zmeny.

3. Prehľad podkladov, noriem, predpisov ŽSR, prieskumy

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie stupňa DSPRS boli použité nasledovné podklady:

3.1 Východiskové podklady

- Zadanie investora,
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme JTSK, výškovom systéme Balt p.v.,
- Prieskumy na mieste stavby,
- Vyjadrenia k inžinierskym sieťam a ich vytýčenie za účasti správcov,
- Obhliadka miesta stavby,
- Pracovné a interné porady,
- IGHP - realizovaný firmou CAD-ECO,
- Technické podmienky výrobcov a dodávateľov zariadení,

3.2 Platná legislatíva

Z. z. č. 513/2009	<i>Zákon NR SR o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i>
Z. z. č. 259/2015	<i>Zákon NR SR ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 513/2009 Z.z.</i>
Z. z. č. 205/2010	<i>Vyhláška MDPT SR o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach</i>
Zb.z. č. 50/1976-2013	<i>Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov</i>
Z. z. č. 124/2006	<i>Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i>

Z.z. č. 147/2013	<i>Vyhláška MPSVaR SR</i> , 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
Z.z. č. 395/2006	<i>Nariadenie vlády SR</i> o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
Z. z. č. 396/2006	<i>Nariadenie vlády SR</i> o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
Z. z. č. 314/2001	<i>Zákon MV SR</i> o ochrane pred požiarmi a o zmene a doplnení (podľa § 4 písm. k) a § 14 písm. a) zákona č. 314/2001 Z.z.).
Z. z. č.121/2002	<i>Vyhláška MV SR</i> o požiarnej prevencii (v znení č. 562/2005 Z. z., 591/2005 Z. z., 259/2009 Z. z.)
Z. z. č. 94/2004	<i>Vyhláška MV SR</i> ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na Protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Z.z. č. 225/2012	<i>Vyhláška MV SR</i> , 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
Z.z. č. 355/2007	<i>Zákon</i> o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
Z.z. č. 549/2007	<i>Vyhláška MZ SR</i> ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
Z.z. č. 532/2002	<i>Vyhláška MŽP SR</i> 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.
Z.z. č.79/2015	<i>Zákon</i> o odpadoch
Z.z. č. 365/2015	<i>Vyhláška MŽP SR</i> ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov
Z.z. č. 364/2004	<i>Zákon</i> o vodách a o zmene zákona
Z.z. č.18/2018	<i>Zákon</i> o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
2008/57/ES	<i>Smernica</i> Európskeho Parlamentu a Rady pre interoperabilitu systému železníc v Spoločenstve

3.3 Použité normy:

STN 28 0315: 1980–1999	Priechodné prierezy celoštátnych tratí a vlečiek s rozchodom koľají 1435 mm a 1520 (1524) mm. Základné ustanovenia
STN 33 0110: 2000	Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
STN 33 0360: 1989	Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch.
STN 33 1500: 1990-2015	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
STN 33 2000-1: 2009	El. inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41: 2007-2009	El. inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

DSPRS	PS 02 Rozhlasové zariadenie v zastávke Bohdanovce
STN 33 2000-4-43: 2010	El. inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43 Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51: 2010-2014	El. inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52: 2012-2014	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54: 2012-2014	El. inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba el. zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-6: 2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN 33 2030: 1984-1988	Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny.
STN 33 2130: 1983-2002	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 34 2040: 1986-1991	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na ochranu telekomunikačných a zabezpečovacích vedení a zariadení pred nebezpečnými a rušivými vplyvmi elektrickej trakcie 25 kV, 50 Hz
STN 34 2300: 1977	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN 34 3100: 2001	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 3103: 1967-1970	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch.
STN 34 3109: 1972	Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre činnosť na trakčnom vedení a v jeho blízkosti
STN 37 5711: 1998	Križovanie káblov so železničnými dráhami
STN 37 5715: 1999	Silnoprúdové kábové vedenia celoštátnych a regionálnych dráh
STN 73 3050: 1986-1999	Zemné práce, Všeobecné ustanovenia
STN 73 6005: 1985-2002	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6310: 2001	Navrhovanie železničných staníc
STN 73 6380: 1993	Železničné priecestia a priechody
STN 73 6360-1: 2015-2018	Železnice. Koľaj. Časť 1: Geometrická poloha a usporiadanie koľaje železničných dráh normálneho rozchodu 1435 mm
STN EN 50 121-4: 2015	Dráhové aplikácie. Elektromagnetická kompatibilita. Časť 4 : Vyžarovanie a odolnosť signalizačných a telekomunikačných prístrojov
STN EN 50122-1: 2011-2015	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom

STN EN 50 126-1: 2002-2010	Dráhové aplikácie. Stanovenie a preukázanie bezporuchovosti, pohotovosti, udržiavateľnosti a bezpečnosti (RAMS). Časť 1: Základné požiadavky a zovšeobecnený proces
STN EN 50 128: 2012-2014	Dráhové aplikácie. Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Softvér pre železničné radiacie a ochranné systémy
STN EN 50 129: 2004-2010	Dráhové aplikácie. Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Elektronické signalizačné systémy súvisiace s bezpečnosťou
STN EN 50290-2-1: 2005	Oznamovacie káble. Časť 2-1: Všeobecné pravidlá na návrh a konštrukciu
STN EN 61140: 2004-2007	Ochrana pred zásahom el. prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 62305-1: 2012- 2017	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-2: 2013	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3: 2012	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
STN EN 62305-4: 2013-2017	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
TNŽ 34 1540: 2014	Elektrické trakčné siete železničných dráh
TNŽ 34 2090: 2006	Základné predpisy pre elektrické železničné oznamovacie zariadenia
TNŽ 34 2570: 1975	Predpisy pre železničné rozhlasové zariadenia
TNŽ 34 2572: 1978	Železničné rozhlasové zariadenia pre informovanie cestujúcich
TNŽ 34 2601: 1986	Názvoslovie železničných zabezpečovacích zariadení
TNŽ 34 2605: 2006	Návestné a bezpečnostné označenia na železničnej dráhe
TNŽ 34 2609: 1990	Projektovanie káblových rozvodov železničných zabezpečovacích zariadení
TNŽ 73 6301: 1981-1989	Projektovanie celoštátnych dráh normálneho rozchodu
TNŽ 73 6390: 2011	Označovanie dopravných bodov a železničných priestorov určených pre cestujúcich
a ďalšie súvisiace normy	

3.4 Predpisy a vzorové listy ŽSR:

ŽSR Z1: 2011	Pravidla železničnej prevádzky
ŽSR Z2: 2014	Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky
ŽSR Z3: 2014-2019	Odborná spôsobilosť na ŽSR
ŽSR Z4: 2021	Posudzovanie psychickej spôsobilosti
ŽSR Z10: 2016	Pravidla technickej prevádzky železničnej infraštruktúry (PTPŽI)
ŽSR TS3:2012	Železničný zvršok

ŽSR TS4: 1988-1990	Železničný spodok
ŽSR R2: 2010-2017	Zabezpečenie interoperability na ŽSR
ŽSR R3: 2015-2016	Riadenie bezpečnostných rizík železničného systému v podmienkach ŽSR
ŽSR VTPKS: 2010	Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb
ŽSR SR 91: 2009	Pokyny na vykonávanie činností organizačných zložiek Železníc Slovenskej republiky v správnych konaniach vedených stavebnými úradmi a orgánmi štátnej správy pre životné prostredie
ŽSR SR 1028: 2010	Zásady hlásenia rozhlasom pre informovanie cestujúcich

3.5 Súvisiace PS a SO

PS 01	Úprava zabezpečovacieho zariadenia
SO 01	železničný spodok
SO 02	Železničný zvršok
SO 03	Zastávka Bohdanovce
SO 05	Mosty
SO 06	Priepusty
SO 07	Ukoľajnenie
SO 08	Úprava trakčného vedenia
SO 09.1	Preložka DOK ŽSR
SO 09.2	Preložka a ochrana káblov 6kV
SO 09.3	Preložka a ochrana vedení ST

3.6 Výsledky prieskumov

Podkladom pre spracovanie tejto dokumentácie sú spracované a schválené špecifikácia predmetu zákazky a investičné zadanie. Rešpektované sú dohovy z výrobných porád danej stavby. Využitie sú výsledky miestneho šetrenia za účasti správcov zariadení.

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality. Zamerané a zakreslené boli podzemné inžinierske siete, ktoré sú vedené daným priestorom pozdĺž a križujú koľaje železničnej trate v úseku ŽST Ruskov – ŽST Nižná Myšľa.

Jestvujúce rozhlasové zariadenie v zast Bohdanovce s rozvodom je umiestnené na jestvujúcich nástupištiach NR.

Prípojný rozhlasový kábel je vedený zo ŽST Ruskov.

Jestvujúce železničné trate NR a ŠRT sú elektrifikované jednosmernou trakciou 3kV.

3.7 Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom

Umiestnenie nového rozhlasového zariadenia v zast Bohdanovce bude na novom nástupišti, situovanom pri rekonštruovanej traťovej koľaji č.2. Nový rozhlasový rozvod prekríži jestvujúce traťové koľaje a ďalej bude vedený cez nové nástupišie č.2.

Podľa zistených a zakreslených existujúcich inžinierskych sietí dôjde k styku s inými súbežne vedenými podzemnými sieťami v správe ŽSR, hlavne energetické, oznamovacie a zabezpečovacie káble, ako aj kabelizáciami Slovak Telekom (ST), ktoré križujú danú železničnú trať.

V miestach styku navrhovanej novej rozhlasovej káblovej trasy s existujúcimi podzemnými rozvodmi budú dané kolízne miesta riešené podľa príslušných noriem, miestnych podmienok a požiadaviek správcov a prevádzkovateľov daných sietí. Navrhovanú novú kábovú trasu, v čase realizácie môže zhotoviteľ posunúť o cca 0,1 metra podľa aktuálnych miestnych podmienok.

4. Predmet riešenia

4.1 Súčasný stav

Jestvujúce rozhlasové zariadenie pre informovanie cestujúcej verejnosti na zast Bohdanovce je tvorené 2x rozhlasovými stĺpmi každý s jednou reproduktorovou skrinkou a rozhlasovým rozvodom umiestnenými na každom nástupišti pri traťovej koľaji NR č. 1 a 2.

Jestvujúce rozhlasové zariadenie na zast Bohdanovce je ovládané výpravcom zo ŽST Ruskov.

Medzi ŽST Ruskov až zast Bohdanovce je v spoločnej káblovej trase s káblami zabezpečovacej kabelizácie uložený samostatný prípojný rozhlasový kábel typu TCEKEE 7P1,0.

Jestvujúci prípojný rozhlasový kábel, 2x rozhlasové stĺpy s reproduktorovými skrinkami a rozhlasový rozvod na nástupišti č.1 ostávajú pôvodné, bez zmeny.

Jestvujúci prípojný rozhlasový kábel TCEKEE 7P1,0 je ukončený na jestvujúcom rozhlasovom stĺpe č.2, na nástupišti č.2. Pred samotnou rekonštrukciou traťovej koľaje č. 2 je nutne jestvujúci prípojný rozhlasový kábel TCEKEE 7P1,0 pred koľajou č. 1, odkopať, rozrezať, presmerovať a ukončiť na jestvujúcom rozhlasovom stĺpe č.1 na nástupišti č.1, čím sa zabezpečí funkčnosť rozhlasového zariadenia v zast Bohdanovce počas rekonštrukcie traťovej koľaje NR č.2.

4.2 Navrhované riešenie

V rámci rekonštrukcie traťovej koľaje NR č.2 v zast Bohdanovce, bude v dĺžke 200 m, vybudované nové krajné nástupišie s 2x novými prístreškami pre cestujúcich.

Na rekonštruovanom nástupišti, pri koľaji NR č.2, budú umiestnené 3x nové sklápacie rozhlasové stĺpy v antikorošnom vyhotovení, dĺžky 3 m, každý s dvoma novými rozhlasovými reproduktorovými skrinkami.

V rámci danej stavby jestvujúci prípojný rozhlasový kábel TCEKEE 7P1,0 bude pred koľajou č. 1, odkopaný, rozrezaný, presmerovaný a ukončený na jestvujúcom rozhlasovom stĺpe č.1 na nástupišti č.1, čím sa zabezpečí funkčnosť rozhlasového zariadenia počas rekonštrukcie traťovej koľaje NR č.2.

Pre napojenie nového rozhlasového zariadenia bude vybudovaný nový rozhlasový rozvod káblom TCEKPFLEY 7P1,0, vedeným od jestvujúceho rozhlasového stĺpu č.1 s prekrížením traťových koľaji k novému rozhlasovému stĺpu č. RS-2 umiestnenom na nástupišti č. 2. Prepojenie nových rozhlasových stĺpov RS-2, RS-4 a RS-6 bude novým rozhlasovým káblom TCEKPFLEY 7P1,0 vedeným v nástupišti č.2. Mechanická ochrana novej rozhlasovej kabelizácie pre nástupišie č.2 bude s využitím žľabu TK1 a plastovej rúry D=110/95 mm.

4.2.1 Rozhlasové stĺpy s výstrojom

Na novom nástupišti zast Bohdanovce budú umiestnené 3x nové sklopné rozhlasové stĺpy, každý s dvoma novými reproduktorovými skrinkami, novou rozhlasovou kabelizáciou a jej ukončením na jednotlivých rozhlasových stĺpoch.

Nový rozhlasový stĺp číslo 2 (RS-2) bude situovaný v novom staničení rekonštruovanej traťovej koľaje č. 2 nžkm 79,774. Stĺp RS-4 bude v staničení nžkm 78,809 a RS-6 v nžkm 79,844.

Vzájomne umiestnenie rozhlasových stĺpov a stĺpov osvetlenia nástupišia je nutne koordinovať tak, aby boli situované v jednej priamke, vzájomnom zákryte od príľahlej koľaje.

4.2.1.1 Rozhlasový stĺp

Navrhovaný je nový samostatný sklopný oceľový rozhlasový stĺp výšky 3 metrov (obdobný typ ako osvetľovací) na ktorom budú umiestnené nové vonkajšie reproduktorové skrinky.

V spodnej časti rozhlasového stĺpu bude umiestnená nová samostatná vonkajšia plastová kábová skrinka. V skrinke budú ukončené navrhované nové RK káble.

Umiestnenie rozhlasového stĺpa od osi susednej železničnej koľaje NR č.2 bude viac ako 4 metra v osi s novými osvetľovacími stĺpmi. Nutne je dodržať voľný priestor pre pohyb cestujúcej verejnosti.

Navrhovaný je rozhlasový stĺp s pripevnením na hĺbkový betónový základ pomocou príruby. Povrchová úprava stĺpu je zinkovaním. Sklápanie stĺpu umožňuje jednoduchú údržbu na ňom umiestnených zariadení, vonkajších reproduktorových skriniek. Navrhnutý je rozhlasový sklopný stĺp s ochranou proti jeho náhodnému sklopeniu.

Poznamenávame, nakoľko je sklopný rozhlasový stĺp umiestnený vedľa železničnej koľaje, musí byť smer jeho sklápania rovnobežný s príľahlou koľajou s ohľadom na zabudované zariadenia na nástupišti (prístrešky, osvetľovacie stĺpy, trakčné podpory, oplotenie, pevné informačné tabule,) V sklopenom stave stĺp nesmie zasahovať do prechodových prierezov susedných železničných koľají.

Pre ukoľajnenie rozhlasových stĺpov je potrebné pri budovaní nástupišťa vybudovať prestup cez prefabrikovanú konštrukciu nástupišťa.

SMER SKLÁPANIA ROZHLASOVÉHO SĹPA A VEĹA STOJACÍCH NOVÝCH ZABUDOVANÝCH ZARIADENÍ MUSIA BYŤ PRÍSNE VZÁJOMNE KOORDINOVANÉ!!!

4.2.1.2 Betónový základ

Sklopný rozhlasový stĺp bude cez prírubu pripevnený na jednoduchú zemnú betónovú pätku, rozmeru: pôdorysne – 500x500 mm a hĺbku 1000 mm. Pod pätkou je podkladový betón hrúbky 100 mm. Pod podkladovým betónom sa zrealizuje vrstva zhutneného štrkopiesku hr. 150 mm. Celková minimálna hĺbka výkopu je 1,25m od definitívneho povrchu, dlažby nového nástupišťa.

V strede pätky je otvor Ø 114,3 mm vystužený plastovou rúrou príslušného priemeru. V dne otvoru pätky je napojená trubka Ø 20mm vyvedená mimo betónovej pätky, pre zabezpečenie odtoku vody. V pätku budú osadené kotevné oceľové skrutky. V pätku budú osadené plastové otvory pre vedenie káblov.

Podrobnosti základových konštrukcií a osadzovanie stĺpu je nutné konzultovať s výrobcou stĺpu.

4.2.1.3 Demontáž jestvujúcich rozhlasových stĺpov

Pred rekonštrukciou nástupišťa č.2 budú jestvujúce rozhlasové stĺpy RS-2 a RS-4 s výstrojom úplne zdemontované. V prípade ich dobrého stavu budú ponúknuté ich správcovi pre ďalšie využitie, respektíve po jeho pokyne v rámci danej stavby odborne zlikvidované.

4.2.2 Rozhlasová káblová trasa

Prehľadne je nakreslená na výkrese situácie číslo 2. Nová rozhlasová kabelizácia (RK) bude vybudovaná medzi jestvujúcim rozhlasovým stĺpom RS-1, umiestnenom na jestvujúcom nástupišti č.1, s prekrížením traťových koľají k novému rozhlasovému stĺpu č. RS-2 umiestnenému na novom nástupišti č.2. Ďalej bude nová rozhlasová kabelizácia vedená cez nové nástupišie č.2 medzi novými rozhlasovými stĺpmi RS-2, RS-4 až po RS-6.

Využívaná bude nová samostatná káblová ryha .

4.2.2.1 Vedenie rozhlasovej káblovej trasy

Pred rekonštrukciou traťovej koľaje NR č.2 bude jestvujúci prípojný rozhlasový kábel vedený zo ŽST Ruskov pred koľajou NR č.1 odkopaný, rozrezaný, presmerovaný a ukončený v jestvujúcom RS-1 umiestnenom na jestvujúcom nástupišti č.1.

V čase rekonštrukcie traťovej koľaje NR č.2 bude medzi vytyčovacími bodmi RS1, R11, R12 a R13 vybudovaná nová plastová káblová chránička, pre následne uloženie nového prepojovacieho rozhlasového kábla.

V čase rekonštrukcie nástupišťa č.2, pred jeho definitívnou povrchovou úpravou budú osadené nové betónové základy pre rozhlasové stĺpy RS-2, RS-4 a RS-6 a medzi nimi cez

vytyčovací body R13, R14 a R15 vybudovaná nová pozdĺžna rozhlasová káblková trasa s odbočením k novým rozhlasovým stĺpom.

4.2.2.2 Výkopy káblovej trasy a ochrana káblov

Hĺbka novej káblovej trasy zohľadňuje miestne podmienky jej vedenia v priestoroch jestvujúceho a nového nástupišťa ako aj kríženie traťových koľají NR.

Prekriženie traťových koľají bude metódou pretlačania s osadením plastovej ochrannej rúrky PE D=110/95 mm. Minimálne krytie káblov pri prekrižení traťových koľají NR bude s umiestnením vrchnej časti chráničky v hĺbke 1,5 metra od najnižšej polohy (okraja) pláne železničného spodku, respektíve minimálne 2,1 metra od hornej plochy podvalov v danom mieste kríženia, pričom sa musí rešpektovať väčšia zvislá vzdialenosť z týchto dvoch podmienok.

Hĺbky novej káblovej ryhy na jestvujúcom nástupišti budú šírka/hĺbka 50/100 cm a 65/120 cm. Hĺbka káblovej ryhy cez nové nástupišie bude 35/80 cm od jeho definitívneho povrchu.

Mechanická ochrana prekladaného a nových úsekov rozhlasovej kábelizácie v otvorenej káblovej ryhe bude s využitím betónový káblových žľabov TK1 s príslušnými poklopami.

Nad káblovými žľabmi bude uložená modrá výstražná fólia, šírky 33 cm, pre oznamovacie kábelizácie ŽSR.

Pri všetkých výkopoch novej káblovej ryhy, do vzdialenosti 3,0 metra od osi prevádzkovaných koľají je nevyhnutné použiť separačnú fóliu na prikrytie koľajového lôžka, aby nedošlo k jeho znečisteniu výkopovou zeminou.

Križovatky a súběhy s inými podzemnými sieťami a rozvodmi (trativod, energetické, oznamovacie, rozhlasové a zabezpečovacie káble, káble ST ...) je nutné realizovať podľa STN 73 6005 a príslušných predpisov a podľa požiadaviek správcov daných sietí.

Po ukončení osadenia základov a rozhlasovej kábelizácie je nutné terén nad káblovou trasou ako aj pozdĺž nej uviesť do pôvodného stavu. Prebytočná zemina ako aj prípadne vykopané skaly a kamene budú dočasne uložené na pozemkoch ŽSR, respektíve odvázané na určené skládky.

Pri zasypávaní káblovej trasy, táto bude po jednotlivých vrstvách zhutňovaná. Zhutňovanie je nevyhnutné pri vední káblovej trasy cez železničné teleso a v jeho blízkosti, cez nástupišia, spevnené plochy a ich blízkosti.

Upozorňujeme, že niektoré podzemné siete a rády sú v spracovaných situáciách zakreslené iba INFORMATÍVNE. Pred začatím zemných prác je nutné všetky podzemné inžinierske siete presne vytyčiť priamo v teréne ich správcami alebo prevádzkovateľmi. Zhotoviteľ stavby, v čase realizácie prác, zabezpečí a uhradí vytyčenie existujúcich inžinierskych sietí v teréne. Náklady na dané práce si zhotoviteľ zaráta do ceny diela.

Nakoľko navrhovaná nová káblková trasa je vedená v stiesnených pomeroch, koľajiska, navrhujeme všetky zemné práce prevádzať ručným výkopom za trvalej prítomnosti prevádzkovateľov dotknutých sietí, ŽSR, respektíve podľa ich požiadaviek.

Samotne začatie realizácie na rozhlasovom zariadení a výstavbe novej káblovej trasy je nutné písomne ohlásiť na ŽSR-OR, Sekcia železničných trati a stavieb Košice, Sekcia OZT Košice, ŽST Ruskov a ŽST Nižná Myšľa.

Všetky pôvodné existujúce káblové trasy a oznamovacie kábelizácie vo väčšej vzdialenosti od rekonštruovanej traťovej koľaje ostávajú bez zmeny ich vedenia, ukončenia a využívania.

4.2.2.3 Úprava terénu

Po ukončení výstavby rozhlasovej káblovej trasy a kábelizácie je nutné terén nad káblovou trasou ako aj pozdĺž nej uviesť do pôvodného stavu.

Všeobecné zásady pre úpravu povrchov sú:

- *Plochy nijako nezušľachtené:* rozprestretím a urovnaním zeminy
- *Zelené plochy (trávniky, lúky, ...):* previesť zobraťie drnov alebo ornice pred výkopom. Po zasypaní opätovné položenie drnov, alebo osiatie povrchu trávnuou zmesou

- *Spevnené prašné plochy:* nástupištia, poľné a miestne cesty, rôzne iné odstavné plochy – pri zasypávaní nutne zeminu po vrstvách cca 20 cm zhutňovať. Následne povrch upraviť vrstvou drobného makadamu alebo štrku.
- *Spevnené upravené plochy:* živičné, betónové, dláždené, pri zasypávaní káblovej ryhy nutné ju po vrstvách cca 20 cm zhutňovať. Previesť provizórnu úpravu a urovnanie terénu. Po dostatočnom sadnutí zeminy previesť definitívnu úpravu povrchu do stavu odpovedajúceho okoliu respektíve pred výkopom. Pred rozbitím povrchov previesť obojstranné rezanie živičných a betónových povrchov.

4.2.3 Rozhlasové káble

Jestvujúci presmerovaný a nové prepojavacie zemné rozhlasové káble využívajú samostatné úseky rozhlasových kabelizácií.

Slúžiť budú pre pripojenie jestvujúceho a nových rozhlasových stĺpov na jestvujúcu rozhlasovú kabelizáciu.

4.2.3.1 Jestvujúci prípojný rozhlasový kábel TCEKEE 7P1,0 ukončenie a meranie

Nakoľko jestvujúci prípojný rozhlasový kábel TCEKEE 7P1,0 vedený zo ŽST Ruskov je ukončený na jestvujúcom RS-2 na jestvujúcom nástupišti č.2 Bohdanovce, je nutne ho pred rekonštrukciou traťovej koľaje NR č.2, v nástupišti č.1 pred koľajou NR č.1 odkopať, rozrezať, presmerovať a ukončiť v jestvujúcej liatinovej káblovej skrinke na rozhlasovom stĺpe RS-1 umiestnenom na jestvujúcom nástupišti č.1.

Samotne ukončenia jednotlivých žíl presmerovaného rozhlasového kábla bude na nárezových radových perových svorkách typu Legrand – Viking šedej farby. Umiestnené budú na DIN lište 20 cm. Na bokoch budú zaistené koncovými blokovacími zarážkami šedej farby. Dané svorky sú určené pre pevný vodič prierezu 0,5 až 6,0 mm².

Po presmerovaní a ukončení rozhlasového kábla bude ňom prevedené jednosmerné kontrolne meranie jeho prenosových parametrov. Vypracovaný bude príslušný merací protokol, ktorý bude odovzdaný jeho prevádzkovateľovi.

Na konci presmerovaného kábla bude umiestnená izolačná spojka ITR príslušného priemeru kábla.

Všetky jestvujúce rozhlasové a iné oznamovacie káble v obvode zast Bohdanovce ostanú pôvodné, bez zmeny zapojení a využívania.

4.2.3.2 Nové rozhlasové káble TCEKPFY 7P1,0 ukončenie a meranie

Pre nové prepojenie rozhlasového zariadenia, stĺpov RS-2, RS-4 a RS-6 sú navrhované nové samostatné rozhlasové káble typu TCEKPFY profilu 7P1,0. Sú to celoplastové párované káble s priemerom jadra žíl 1,0 mm.

Kábel TCEKPFY 7P1,0 bude slúžiť pre prenos rozhlasových 100V signálov. Na koncoch káblov budú umiestnené izolačné spojky ITR príslušných priemerov.

Na jestvujúcom stĺpe SR-1 bude nový rozhlasový kábel ukončený v jestvujúcej liatinovej káblovej skrinke.

Na nových rozhlasových stĺpoch RS-2, RS-4 a RS-6 budú nové rozhlasové káble ukončené v nových plastových káblových skrinkách ABOX s príslušenstvom minimálneho rozmeru š 300/234 x v 400/334 x h 226/198 mm s pripevnením na stĺp pomocou Bandimex pášikov.

Samotne ukončenia jednotlivých žíl rozhlasových káblov priemeru 1,0 mm bude na nárezových radových perových svorkách typu Legrand – Viking šedej farby. Umiestnené budú na DIN lište 20 cm. Na bokoch budú zaistené koncovými blokovacími zarážkami šedej farby. Dané svorky sú určené pre pevný vodič prierezu 0,5 až 6,0 mm².

Po položení a ukončení nových rozhlasových káblov budú na nich prevedené jednosmerné kontrolne merania ich prenosových parametrov. Vypracované budú príslušné meracie protokoly, ktoré budú odovzdané jeho prevádzkovateľovi.

Všetky jestvujúce rozhlasové a iné oznamovacie káble v obvode zast Bohdanovce ostanú pôvodné, bez zmeny zapojení a využívania.

4.2.3.3 Protikorózna ochrana káblov

Navrhované nové rozhlasové káble sú celo plastové, so súvislou protikoróznou ochranou typu OK3, bez potreby riešenia ich ďalšej protikoróznej ochrany. Ich protikorózna ochrana bude zachovaná i po ich montáži v celom ich priebehu.

4.2.4 Vonkajšie reproduktorové skrinky CSP 115

Pre ozvučenie vonkajšieho priestranstva rekonštruovaného nástupišťa č.2 sú navrhované vždy po 2x reproduktorové skrinky typu CSP 115 na každý nový rozhlasový stĺp. Upevnené budú na vrchu nových rozhlasových stĺpov RS-2, RS-4 a RS-6. Je to valcová plastová reproduktorová skrinka s obojstranným vyžarovaním. Je v prevedení ozvučnice z ABS s kovovým držiakom a určením pre vonkajšie prostredie. Určená je pre 100V rozhlasový rozvod. Zabudovaný transformátor s odbočkami 100/70/50V umožňuje voľby Výkonu 15,00/7,50/3,75 W, pri Citlivosti 93dB/1W/1m, Frekvenčný rozsah je 150Hz - 20kHz, Rozmery sú D=150 x L=197mm a Hmotnosť 2kg.



Poprípade je možné použiť reproduktorové skrinky IT-115, jednopásmový vonkajší tlakový reproduktor s výkonom ozvučenia 15/10/5/3/1 W , Ozvučnicou z plastu ABS, Frekvenčný rozsah: 280Hz-12,5kHz; Citlivosť: 108 dB; Pracovné teploty: -20°C až +50°C; Rozmery: 225x160x235 mm; Hmotnosť: 1.5kg.



4.2.5 Uvedenie rozhlasového zariadenia do prevádzky

Pred uvedením novej časti rozhlasového zariadenia do prevádzky bude prevedené meranie a nastavenie úrovne hlásenia vonkajších reproduktorov, merania rozhlasových kabelizácií ako aj odladenie celého rozhlasového systému.

Pred uvedením rozhlasového zariadenia do trvalej prevádzky bude vykonaná revízia elektrického zariadenia s vyhotoveným písomným záznamom podľa vyhlášky číslo 205/2010 Z.z. Po ukončení montáže je nutné vykonať skúšky podľa všeobecne platných predpisov ŽSR pred ich uvedením do trvalej prevádzky a funkčnosti.

Ostatne jestvujúce vonkajšie a vnútorné rozhlasové zariadenie (rozhlasové stožiare na nástupišti č.1, rozhlasová kabelizácia, rozhlasová ústredňa ako aj jej ovládanie ostanú pôvodné, nezmenené.

4.2.6 Vyhlasovanie správ, meranie, ochrana pred hlukom

4.2.6.1 Vyhlasovanie rozhlasových správ

Vyhlasovanie rozhlasových správ ostáva pôvodné z jestvujúcej rozhlasovej ústredne ŽST Ruskov, cez jestvujúci prípojný rozhlasový kábel a samostatnú rozhlasovú vetvu.

4.2.6.2 Nastavenie výkonu ozvučenia rozhlasového zariadenia

Priestory ozvučenia rozhlasovým signálom musia byť v súlade s platnou legislatívou. Preto podľa vykonaných akustických meraní hluku sa vykoná nastavenie výkonu ozvučenia nového rozhlasového zariadenia na zast. Bohdanovce. Pre tento účel budú využívané jednak zabudované odbočky transformátorov zabudovaných v jednotlivých reproduktorových skrinkách, poprípade bude dodatočne zabudovaný regulátor hlasitosti. V rozhlasovej ústredni bude využívaný zabudovaný regulátor nastavenia úrovne pre jednotlivé rozhlasové vetvy.

Rozmiestnenie vonkajších reproduktorových skriniek je v súlade s normou TNŽ 34 2570 a parametrov navrhovaných reproduktorových skriniek (frekvenčný rozsah, citlivosť, vyžarovací uhol) tak, aby bola zachovaná zrozumiteľnosť pri hlásení a nedošlo k prekryvaniu ozvučenia.

Prvotné nastavenie výkonu ozvučenia vymenených nových reproduktorových skriniek bude také ako majú pôvodne reproduktorové skrinky umiestnené v jednotlivých bodoch.

4.2.6.3 Rozhlasové merania a nastavenia

V železničných staniciach a zastávkach s plánovanou výmenou reproduktorov musí byť úroveň nastavenia ozvučenia v súlade s platnou legislatívou podľa hygienických noriem, noriem a predpisov ŽSR. Preto podľa vykonaných akustických meraní hluku sa vykoná koncové nastavenie ozvučenia.

Hladina zvuku pri hlásení v najbližšej možnej vzdialenosti od reproduktora, kde sa môže nachádzať poslucháč, nesmie prekročiť hodnotu 90 dB a musí byť 10 až 15 dB nad hladinou trvalého hluku daného okolia. Prípustná nerovnomernosť je najviac 5 dB.

Vonkajšie reproduktorové skrinky by mali byť pri smerovaní za sebou od seba vzdialené max. na vzdialenosť 17m a ich smerovanie je nutné usporiadať tak, aby zvukové vlny dopadali buď priamo alebo nanajvýš s jedným odrazom do miesta, kde sa zdržujú cestujúci. Podľa normy TNŽ 34 2570 rozdiel dráh vlny priamej a odrazenej nemá byť väčší ako 17m čo je časový rozdiel dopadu zvuku 0,05s – kritická vzdialenosť, tzv. prah zmiešavania.

Vonkajšie reproduktory budú nasmerované v ose nástupíšť proti sebe vo vzdialenosti max. 34m. Dané riešenie je navrhnuté tak, aby sa zvukové vlny s rovnakou fázou nescítavali ale vzájomne sa vyrušili, a tak aby nedochádzalo k nadmernému prenosu zvuku mimo pozemok ŽSR. Rozhlasové vedenie na každom reproduktore musí byť zfázované, musí byť dodržaná jednotná polarita jednosmerného vedenia.

V rámci dodávky rozhlasového zariadenia, pred jeho uvedením do trvalej prevádzky, je nutné previesť akustické merania – merania úrovne hlásenia podľa hygienických noriem, meranie zrozumiteľnosti a meranie hluku ako kontrolu dodržania prípustnej hladiny zvuku mimo pozemok ŽSR. Prípadne bude potrebné urobiť korekcie na regulátore úrovne na rozhlasovej ústredni, v zapojení a smerovaní jednotlivých reproduktorových skriniek.

Index zrozumiteľnosti reči v príslušných priestoroch rozhlasového ozvučenia pre cestujúcu verejnosť je uvažovaný podľa metodiky STI-PA, tak ako uvádza súčasná TSI PRM v bode 4.2.1.11, musí byť na hodnote min. 0,45. Následné meranie vo fáze realizácie prác musí byť vykonané podľa STN EN 60268-16.

V zmysle Zákon č. 355/2007 Z.z. a Vyhlášky č. 549/2007 Z.z. musí byť zabezpečená ochrana obyvateľov pred hlukom, infrazvukom a vibráciami tak, aby posudzované hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií neboli vyššie ako prípustné hodnoty.

4.3 Energetické napájanie, ochrana zariadenia, vonkajšie vplyvy špecifikácia a overovanie

4.3.1 Energetický rozvod

Energetické napájanie jestvujúcej rozhlasovej ústredne v ŽST Ruskov ostáva pôvodne, bez zmeny.

Energetické napájanie jestvujúcej rozhlasovej ústredne ostáva pôvodne, nezmenené.

4.3.2 Využívané rozvodné systémy sú nasledovné:

Ochrana elektrických predmetov, rozvodov pred zásahom elektrickým prúdom bude vyhotovená v zmysle normy STN 33 2000-4-41.

4.3.3 Rozvodné sústavy a ochrana:

4.3.3.1 Energetické napájanie rozhlasové zariadenie:

Rozhlasová ústredňa a zosilňovače:	1/N/PE, AC, 50 Hz, 230V, TN-S
Rozhlasový rozvod - reproduktory:	2, AC, 100-10000 Hz, 100V, IT
Vlastné riadenie ústredne, spätný dopyt:	2, DC, 24V, PELV

4.3.3.2 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, podľa STN 33 2000-4-41:2009):

- základná ochrana
- ochrana pri poruche
- zvýšená ochrana

4.3.3.3 Ochranné opatrenia:

- ▶ Samočinné odpojenie napájania (411):
 - základná ochrana: základnou izoláciou živých častí alebo krytmi (príloha A)
 - ochrana pri poruche: ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche(411.3)
samočinné odpojenie napájania, systém TN (411.4): rozvody NN
- ▶ Dvojité alebo zosilnená izolácia (412):
 - základná ochrana: základnou izoláciou,
 - ochrana pri poruche: prídavnou izoláciou,
 - alebo základná ochrana a ochrana pri poruche: zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami – rozvádzače, káble
- ▶ Ochranné opatrenie: elektrické oddelenie (413) pre rozhlasový rozvod:
 - základná ochrana: základnou izoláciou, alebo krytmi
 - ochranná pri poruche: je zaistená jednoduchým oddelením obvodov
 - pri napájaní z jedného zdroja viac ako jedného spotrebiča musia byť splnené požiadavky kapitoly C3
- ▶ Malé napätie SELV a PELV (414):
 - PELV – jednosmerné riadiace obvody rozhlasovej ústredne
- ▶ Ochrana energetických napájacích obvodov pred preťažením a skratom: ističe

Navrhované rozhlasové zariadenie a kabelizácie RK sú slaboprúdové oznamovacie zariadenie.

4.3.4 Náhradné napájanie

Jestvujúce zálohované napájanie rozhlasovej ústredne ostáva pôvodné, nezmenené.

4.3.5 Uzemnenie a ukoľajnenie zariadenia

Všetky oznamovacie zariadenia a rozvody sú uzemnené v jednom bode, pri zariadení, rozhlasovej ústrední. Z technického a prevádzkového hľadiska je dôležité uzemňovať dátové káble a iné komunikačné prepožiovacie káble a komunikačné zariadenia v jednom bode. Uzemňovacie body ukončovacích skríň umiestnených v daných miestnostiach ŽSR Ruskov sú navzájom prepojené a uzemnené vodičom CY na hlavnú uzemňovaciu svorku (pripojnicu). Hodnota odporu uzemnenia je max 5 Ω.

Pre uzemnenie sú použité štandardné izolované vodiče CY 16 mm². Farebné označenie uzemňovacieho vodiča: je kombinácia farieb zeleno/žltá.

Navrhované rozhlasové stĺpy RS-2, RS-4 a RS-6 budú ukoľajnené cez opakovateľnú prierazku U-500V, I-15kA. Spoločný ukoľajňovací plán pre túto stavbu je riešený v „SO 07 Ukoľajnenie“ tejto stavby.

Pre ukoľajnenie rozhlasových stĺpov je potrebné pri budovaní nástupišťa vybudovať prestup cez prefabrikovanú konštrukciu nástupišťa.

4.3.6 Vonkajšie vplyvy, podľa STN 33 2000-5-51

Protokol o určení vonkajších vplyvov je prílohou tejto technickej správy. Určené vonkajšie vplyvy nemajú nepriaznivý vplyv na navrhované elektrické zariadenia. Vybudovaním nového rozhlasového zariadenia sa dané vplyvy nezmenia.

Nové rozhlasové stĺpy a kabelizácia, vedená v zemi a budove OZT/ATÚ Ruskov sa nachádza mimo zóny vonkajšieho trolejového vedenia a zóny pantografového zberača.

4.3.7 Špecifikácia určených technických zariadení (UTZ) v zmysle vyhlášky č. 205/2010 Z.z.

Špecifikácia určených technických zariadení (UTZ) 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“, sú špecifikované:

Rozhlasové zariadenie s príslušenstvom a rozhlasovou kabelizáciou sú UTZ „E7 Elektrické dráhové zabezpečovacie a oznamovacie zariadenia“.

4.3.8 Overovanie spôsobilosti UTZ elektrických

Overovanie a schvaľovanie spôsobilosti určených technických zariadení na prevádzku a v prevádzke sa vykoná v zmysle §5 vyhlášky č. 205/2010Z.z. – príloha č.4; časť 4. Overenie spôsobilosti určených technických zariadení elektrických E7:

4.3.8.1 Pred uvedením do prevádzky (E7) overenie a schválenie:

- projektová dokumentácia (PD) - vykoná - PPO
- východisková revízia (VR) - vykoná - revízny technik elektrických zariadení §29 (RT)
- úradná skúška (ÚS) - nevykonáva sa

4.3.8.2 V prevádzke (E7) overenie a schválenie:

- pravidelná revízia (PR) - vykoná – revízny technik v lehote 5 rokov (RT/5r)
- úradná skúška (ÚS) - nevykonáva sa
- náhodná kontrola (NK) - vykoná - štátny odborný technický dozor v náhodnom termíne (ŠOTD/n)

4.4 Montáž rozhlasového zariadenia a kabelizácie

Zemné práce, pokládka, montáž, opravy, údržbu, rekonštrukcie, meranie parametrov kabelizácie a rozhlasových zariadení, skúšky, východiskovú a pravidelnú revíziu a overovanie spôsobilosti určených technických zariadení môžu vykonávať len fyzické osoby alebo právnické osoby na základe príslušného platného oprávnenia udeleného bezpečnostným orgánom v zmysle § 17 zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. a vyhlášky č. 205/2010.

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia o ochrane zdravia a bezpečnosti pracujúcich. Obzvlášť je treba dbať zvýšenej opatrnosti pri prácach v koľajisku a v stiesnených pomeroch. Elektrická energia pre potreby zamestnancov vykonávajúcich montáž bude doriešené pred začatím samotných prác. Pracovisko montáže je vonku na nástupištiach zast Bohdanovce, pozdĺž traťových koľají NR a ŠRT.

Zhotoviteľ prác v zmysle „Zákona č. 513/2009 Z.z o dráhach ..., paragraf 17 “ musí mať na určené činnosti príslušné platné oprávnenie udelené bezpečnostným orgánom.

4.5 Projekt skutočného prevedenia, Kniha kabelizácie

Po ukončení výstavby dodávateľ prác odovzdá investorovi, pre potreby evidencie a prevádzky sprievodnú dokumentáciu, ktorej súčasťou bude aj dokumentácia skutočného prevedenia prác. Spracovaná bude Kniha plánov rozhlasovej kabelizácie, respektíve opravené a doplnené príslušné listy existujúcej Knihy plánov. Okrem vyhotovenia Knihy plánov, bude v samostatnom výkrese situácie, v mierke 1:1000, riadne vyznačená a k pevným bodom okótovaná, skutočne zrealizovaná poloha novej rozhlasovej káblovej trasy a zariadenia.

Daná dokumentácia bude spracovaná v digitálnej a tlačenej forme, podľa metodiky ŽSR a odovzdaná správcovi zariadenia v požadovanom počte.

Situácie skutočne zrealizovaných preložených káblových trás budú geodeticky digitálne zamerané v súradniciach pred ich zasypaním. Náklady spojené s geodetickou dokumentáciou sú zahrnuté v rozpočte tohto prevádzkového súboru.

5. Osobitné podmienky pre realizáciu

5.1 Výrobky pre stavbu

Zhotoviteľ prác je povinný zo zákona (stavebný zákon) použiť pre stavbu iba výrobky, ktoré majú také vlastnosti, aby po dobu predpokladanej životnosti stavby bola pri bežnej údržbe zabezpečená ich životnosť, mechanická pevnosť a stabilita, požiarne bezpečnosť, hygienické požiadavky, ochrana zdravia a životného prostredia, bezpečnosť pri užívaní, ochrana proti huku a úspora energie. Výrobky, pre ktoré požadujú príslušné predpisy povinnú certifikáciu, musia mať príslušný certifikát v zhode so zákonom.

5.2 Vzájomná spolupráca

Pri realizácii zemných a montážnych prácach na rozhlasovom zariadení a kabelizácií je nutné spolupracovať so správcami a prevádzkovateľmi jestvujúceho rozhlasového zariadenia a ostatných prevádzkovaných rozvodoch a zariadení ako aj budúcimi správcami a prevádzkovateľmi daných kabelizácií a zariadení. Pri prácach je nutné postupovať tak, aby neboli poškodené jestvujúce a novo zabudované zariadenia a vedenia ako aj infraštruktúra dráhy.

Zemné a montážne práce v priestore zast Bohdanovce budú vykonávané aj za súčasnej prevádzky ostatných zariadení, bez ich výluky.

5.3 Zariadenie staveniska

Projekt organizácie výstavby je riešený v samostatnej prílohe projektovej dokumentácie súhrnne pre všetky PS a SO danej stavby.

Zabezpečenie energie pre stavbu bude z miestnych prípojných bodov. Pre sociálne zabezpečenie pracovníkov je možné využiť prenosné zariadenie dodávateľa. Stravovanie a ubytovanie si rieši podľa svojich možností dodávateľ zemných a montážnych prác. V rámci realizácie stavby bude vzájomne telefónne spojenie zabezpečované cez verejné mobilné telefónne siete jednotlivých operátorov.

5.4 Uvedenie zariadení do prevádzky

Po montáži a konfigurácii rozhlasového zariadenia bude vykonané jeho nastavenie, oživenie a následne aj testovanie.

Pred uvedením rozhlasového zariadenia a kábelizácie do trvalej prevádzky budú prevedené príslušné merania a nastavenia rozhlasového zariadenia a prenosových parametrov kábelizácií. Vykonaná bude revízia elektrického zariadenia s vyhotoveným písomným záznamom podľa vyhlášky číslo 205/2010 Z.z. Po ukončení montáže je nutné vykonať skúšky podľa všeobecne platných predpisov ŽSR pred ich uvedením do trvalej prevádzky a funkčnosti.

Po úspešnom vykonaní týchto prác je možné začať s nepretržitou skúšobnou prevádzkou v dĺžke 7 dní. Investor nemá zvláštne požiadavky na skúšobnú prevádzku a skúšky zariadenia. Následne po úspešnom otestovaní budú zabudované rozhlasové a oznamovacie zariadenia s kabelizáciami odovzdané užívateľovi k trvalému prevádzkovaniu.

Počas prevádzky daných zariadení a kabelizácií sa budú vykonávať pravidelné revízie elektrického zariadenia v lehotách podľa vyhlášky č.205/2010 a podľa príslušných všeobecných predpisov a doporučení ŽSR.

Po ukončení výstavby dodávateľ odovzdá investorovi sprievodnú dokumentáciu, ktorej súčasťou bude aj dokumentácia skutočného prevedenia prác.

5.5 Ostatné požiadavky, požiarňa ochrana

Výstavba rozhlasového zariadenia s kabelizáciou je pomerne jednoduchá. Zemné a montážne práce budú vykonávané za súčasnej železničnej prevádzky, čo je potrebné zohľadniť v postupoch daných prác.

Jestvujúce prevádzkové priestory, kde je ukončená umiestnená rozhlasová ústredňa a ukončená rozhlasová kabelizácia sú vybavené protipožiarňými zariadeniami, ktoré slúžia aj pre dané rozhlasové zariadenie a kabelizáciu. Ochrana objektov pred požiarňami je v rámci stavby riešená v časti stavby „Protipožiarne zabezpečenie stavby“.

Nie sú žiadne požiadavky zo strany civilnej ochrany. Výstavba a prevádzka rozhlasového zariadenia a kabelizácie neruší šírenie televízneho, rozhlasového a telefónneho signálu. Na realizáciu stavby sa nekladú žiadne ďalšie osobitné podmienky.

6. Stavebné postupy

Rozhlasové zariadenie s kabelizáciou musia byť koordinovaná s ostatnými objektmi stavby. Koordináciu stavby rieši plán organizácie výstavby, ktorý je záväzný pre vecné a časové postupy výstavby jednotlivých SO a PS.

Súčasne s realizáciou rekonštrukcie železničnej traťovej koľaje NR č.2 budú v danom úseku rekonštruované aj jednotlivé železničné mosty a priepusty.

Keďže dané práce budú vykonávané za súčasnej prevádzky ŽSR, dráhových operátorov ako aj na jestvujúcich zabudovaných zariadeniach a rozvodoch je to nutne zohľadniť v postupoch daných prác. Časť daných prác je možné začať vykonávať po odovzdaní staveniska, hlavne čo sa týká presmerovania jestvujúcej rozhlasovej káblovej trasy.

Prekriženia koľajiska a prípadných spevnených plôch pretláčaním je potrebné realizovať v čase najnižšej prevádzky na nich t.j. večer respektíve cez voľné dni.

Pre ukoľajnenie nových rozhlasových stĺpov na nástupišti č.2, je potrebné pri jeho výstavbe zabudovať prestup cez jeho nové prefabrikované betónové konštrukcie v zmysle spoločného ukoľajňovacieho plánu pre danú stavbu.

Pre realizáciu rozhlasového zariadenia a kabelizácie nie je potrebné uvažovať so žiadnymi inými rozvodmi. Nevyžadujú ani iné nadzemné a podzemné inžinierske siete, nie sú potrebné žiadne demolácie existujúcich objektov ani preložky iných podzemných a nadzemných vedení.

Ukončenie daných prác je potrebné ukončiť najneskôr s ukončením prác danej stavby.

7. Zemné práce, výkopy

Zemné práce sú spojené s realizáciou presmerovania jestvujúcej rozhlasovej kabelizácie, osadením základov pre nové rozhlasové stĺpy a výkopu pre novú rozhlasovú kabelizáciu v priestore zast Bohdanovce.

Bližšie sú zemné práce popísané v časti 4.2.1 a 4.2.2 tejto technickej správy.

Terén nad a pozdĺž rozhlasového zariadenia a kabelizácie bude daný do pôvodného stavu.

8. Vytýčenie objektu

Súradnice riešeného rozhlasového zariadenia a rozhlasovej káblovej trasy sú spracované v samostatnej výkresovej prílohe tohto prevádzkového súboru. V situácií sú číslami pre rozhlasové stĺpy (RS-x ich stred) a rozhlasovú trasu (Rxy) vyznačené jednotlivé vytyčovací body, ktorým v danej tabuľke sú priradené príslušné súradnice v teréne.

9. Vplyv stavby na životné prostredie

Pri realizácii prác musí zhotoviteľ dodržiavať všetky ustanovenia predpisov týkajúcich sa životného prostredia. Montážne a zemné práce je potrebné prevádzať tak, aby počas realizácie stavby nebolo zhoršené jestvujúce životné prostredie. Zhotoviteľ môže používať len také mechanizmy, ktoré sú v dobrom technickom stave a nie je pri nich zvýšená hlučnosť z dôvodu zlého technického stavu.

Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil znečisteniu povrchových a podzemných vôd.

Všetky plochy a priestranstvá dotknuté touto výstavbou budú po jej dokončení uvedené do pôvodného stavu.

Realizácia predmetnej výstavby v projektovanom rozsahu, a ani jej následná prevádzka nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie dotknutých lokalít.

Vznikajúce odpady pri realizácii rozhlasového zariadenia a kabelizácie sú spracované v samostatnej spoločnej časti danej stavby. Odpady podskupiny 1501, vzhľadom na znenie zmluvy o dielo so zhotoviteľom stavby, budú odpady z obalov zabudovaných zariadení odpadmi zhotoviteľa. V zmysle vyhlášky SR č. 365/2015 nevznikajú žiadne iné odpady. Realizácia predmetnej výstavby v projektovanom rozsahu, a ani jej následná prevádzka nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie dotknutých lokalít.

10. Riešenie z hľadiska BOZP

BOZP je riešené v časti B2 „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“.

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 spoločnej časti danej projektovej dokumentácie - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (podklad vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument obsahuje aj 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.

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia a návrh ochranných opatrení, tohto prevádzkového súboru sú spracované v samostatnej prílohe tejto technickej správy.

Všetky osoby vykonávajúce činnosť na UTZ elektrických zariadeniach, respektíve pri riadení činnosti alebo prevádzky elektrických zariadení, podľa vyhlášky 205/2010 Z.z., musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti.

Nadriadení pracovníci a pracovníci ktorí budú pracovať v obvode staveniska musia poznať základné smernice bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci hlavne pre prácu v obvode železničného koľajiska.

Vnútorne objekty a priestory v ktorom bude realizovaná uvedená výstavba sa nachádza v železničnej stanici ŽST Ruskov. Vonkajšie priestory sú na nástupištiach zast Bohdanovce.

Poučenie zamestnancov zhotoviteľa o miestnych pomeroch a prístupových cestách v rámci príslušnej železničnej stanice a zastávky zabezpečí prednosta danej stanice na požiadanie zhotoviteľa. Stavbyvedúci je povinný údaje o tomto poučení zaznamenať do Knihy BOZP.

10.1 Riešenie z hľadiska BOZP pri montáži

Pred začiatkom prác na realizácii preložky káblov musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s Vyhláškou SÚBP č.59/1982 Zb., SBÚ č. 147/2013 Z.z. a ďalších platných právnych noriem. Pri práci sa musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Vyhodenie montážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám.

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia o ochrane zdravia a bezpečnosti pracujúcich a náhodných osôb. Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať prácam v blízkosti koľajiska, ciest, spevnených plôch ako aj prácam v stiesnených pomeroch, vo výške a blízkosti trakcie. Montážne práce budú prevádzkané za súčasnej železničnej prevádzky ŽSR, takže je potrebné to zohľadniť v postupoch a spôsoboch výstavby.

K príjazdom na stavenisko je možné v plnom rozsahu využívať všetky jestvujúce štátne a miestne komunikácie ako aj priestory ŽSR.

Pre uskladnenie zariadení a odstavovania mechanizmov je možné využívať v rámci stavby všetky na to určené priestory.

10.2 Bezpečnosť práce a technických zariadení v budúcej prevádzke

Všetky osoby vykonávajúce činnosť na určených elektrických zariadeniach, respektíve pri riadení činnosti alebo prevádzky elektrických zariadení, musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti, podľa vyhlášky 205/2010 Z.z.

Jestvujúce energetické napájanie technologických zariadení v miestnosti OZT/ATÚ Ruskov ostáva pôvodné, bez zmeny.

Súčasť dodávky rozhlasového zariadenia a kabelizácie bude manuál pre údržbu a obsluhu. Daný manuál zabezpečí zhotoviteľ prác na základe skutočnej realizácie stavby.

11. Požiadavky na prevádzku a údržbu

Prevádzka rozhlasového zariadenia a kabelizácie je nevýrobná s nehmotným výstupom. Počas prevádzky rozhlasového zariadenia a kabelizácie nie sú potrebné žiadne energie, suroviny, materiály a média, okrem jestvujúceho energetického napájania rozhlasovej ústredne v ŽST Ruskov. Neprodukuje žiadne odpadové látky.

Práca na navrhovanom rozhlasovom zariadení a kabelizácií sa vykoná v zmysle zákona 513/2009 O dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MDPT SR č.205/2010 Z.z.. Jedná sa o elektrické zariadenia v prostredí bez nebezpečenstva výbuchu (trieda A).

Osoby poverené prácou na oznamovacej kabelizácií ŽSR musia mať príslušnú kvalifikáciu v elektrotechnike v zmysle vyhlášky 205/2010 Z.z..

Vypracovanie projektu optimálneho udržiavania konštrukcií počas ich životnosti a manuálu pre údržbu a obsluhu je povinnosťou zhotoviteľa stavby.

Pracovníci udržiavajúcich zložiek musia mať k dispozícii najmä :

- sprievodnú technickú dokumentáciu určeného technického zariadenia
- písomný doklad o vykonaní meraní a revízie elektrického zariadenia
- popisy a výkresy inštalovaných zariadení
- protokoly záverečných meraní a skúšok
- Knihu plánov

Úlohou údržby počas prevádzky oznamovacích zariadení a kabelizácií je prevádzať pravidelné prevádzkové merania rozhlasového zariadenia a prenosových parametrov rozhlasovej kabelizácie, zisťovanie, zaznamenávanie a odstraňovanie porúch, revízie elektrického zariadenia.

11.1 Vykonávanie činností na UTZ elektrických

Správu, prevádzku a údržbu rozhlasového zariadenia a kabelizácie (*špecifikácia UTZ E7 – 205/2010 Z.z.*) bude v prevádzke vykonávať investor, respektíve zmluvná organizácia, poverenými pracovníkmi (*podľa príloha č.5 k vyhláške č. 205/2010 Z.z.; časť 3. Vykonávanie činnosti na určených technických zariadeniach elektrických*).

12. Prílohy

- Príloha č.1 Protokol o určení vonkajších vplyvov
- Príloha č.2 Neodstrániteľné nebezpečenstva
- Príloha č.3 Záznam o nebezpečenstve, podľa Predpisu ŽSR R3
- Príloha č.4 Rozhodujúce ukazovatele objektu

V Košiciach, 09/2021.

Vypracoval: Ing. Albert Čabala.