

PS 01 Úprava zabezpečovacieho zariadenia**1. Identifikačné údaje**

Stavba:	ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34
Miesto stavby:	Kysak
Okres:	Košice okolie
Kraj:	Košický
Stavebník:	Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Budúci správca:	Železnice Slovenskej republiky OR Košice Kasárenské námestie 11, 041 50 Košice
Generálny projektant:	REMING CONSULT, a.s. Trnavská cesta 27, 031 04 Bratislava
Spracovateľ dokumentácie:	SUDOP Košice, a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice
Manažér projektu:	Ing. Eva Gregová
Zodp. projektant objektu:	Ing. Ivan Komínek
Stupeň PD:	DSPRS

2. Predmet riešenia

Prevádzkový súbor rieši úpravy jestvujúceho zabezpečovacieho zariadenia ŽST Kysak súvisiace s rekonštrukciou výhybiek.

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie investora
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme JTSK03, výškovom systéme Balt p.v.
- Prieskumy a miestne šetrenie na mieste stavby
- Inžinierskogeologický prieskum zrealizovaný v 11/2019
- Vyjadrenia k inžinierskym sieťam a ich vytýčenie za účasti správcov
- Pracovné porady

4. Platné normy

- STN 33 2000-4-41 (2007), STN 33 2000-4-41/O1 (2009)
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
- STN 33 2000-5-51 (2010) Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-54 (2008) Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- STN 34 2600 (1993), STN 34 2600/Z1 (2004) Elektrické železničné zabezpečovacie zariadenia
- TNŽ 01 3412 (2004) Digitálna dokumentácia
- TNŽ 34 2620 (2000) Predpisy pre železničné staničné zabezpečovacie zariadenie
- TNŽ 34 5542 Značky pre situačné schémy železničných zabezpečovacích zariadení
- TNŽ 34 2610 Železničné svetelné návestidlá
- STN 73 6005 Križovanie podzemných sietí a ich súbehy
- TNŽ 34 2609 Projektovanie káblových rozvodov železničných zabezpečovacích zariadení
- STN 37 5711 Kríženie úložných, závlačných a závesných káblov s celoštátnymi dráhami a vlečkami
- Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky
- Z 10 Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry (PTPŽI)
- ZS 1 Prevádzka zabezpečovacích zariadení
- R2 Zabezpečenie interoperability na ŽSR
- R3 Riadenie bezpečnostných rizík železničného systému v podmienkach ŽSR
- VTPKS (Z1/2018) Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb
- STN P CLC/TS 50238-3 (2014) Dráhové aplikácie. Kompatibilita medzi koľajovými vozidlami a systémami na detekciu vlaku. Časť 3: Kompatibilita s počítačmi náprav
- STN EN 50 121-4 (2015) Dráhové aplikácie. Elektromagnetická kompatibilita. Časť 4 : Vyžarovanie a odolnosť signalizačných a telekomunikačných prístrojov
- STN EN 50 122-1 (2011) Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
- STN EN 50 122-2 (2011) Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 2: Opatrenia proti účinkom blúdivých prúdov vytváraných trakčnými sieťami jednosmerného prúdu
- STN EN 50 125-3 (2004) Dráhové aplikácie. Podmienky prostredia pre zariadenia. Časť 3: Signalizačné a telekomunikačné zariadenia
- STN EN 50 126-1 (2002) Dráhové aplikácie. Stanovenie a preukázanie bezporuchovosti, pohotovosti, udržiavateľnosti a bezpečnosti (RAMS)
- STN EN 50 128 (2014) Dráhové aplikácie. Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Softvér pre železničné riadiace a ochranné systémy
- STN EN 50 129 (2004) Dráhové aplikácie. Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Elektronické signalizačné systémy súvisiace s bezpečnosťou
- STN EN 50 159 (2011) Dráhové aplikácie. Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Komunikácia súvisiaca s bezpečnosťou v prenosových systémoch

TSI CCS 2016/919 Nariadenie Komisie (EÚ) 2016/919 z 27. mája 2016 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie – zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii

Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 402/2013 z 30. apríla 2013 o spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 352/2009

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhl. MDPT č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach

5. Väzba na súvisiace SO a PS

SO 01	Železničný zvršok
SO 02	Železničný spodok
SO 03	Priechod pre prístup k úrovňovému nástupištiu pri koľaji č.1
SO 04	Úprava trakčného vedenia
SO 05	Úprava EOV
SO 06	Úprava vonkajšieho osvetlenia
SO 07	Ukoľajňovací plán
SO 08	Preložky káblových vedení SEE

6. Umiestnenie SO a PS

Umiestnenie SO a PS je v ŽST Kysak v km 114,6 – 114,9. Jedná sa o severné zhlavie, kde sa stretáva dvojkoľajná železničná trať Košice – Žilina s koľajou Kysak – Prešov.

7. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality a osový geotechnický prieskum podvalového podlažia včítane ekologického prieskumu koľajového lôžka. Okrem toho bolo vykonané miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

8. Technické riešenie

8.1 Existujúci stav

ŽST Kysak sa nachádza na dvojkoľajnej trati Košice – Kraľovany elektrifikovanej jednosmernou trakčnou prúdovou sústavou 3kV. ŽST Kysak spĺňa funkcie stanice zmiešanej, odbočnej a dispozičnej. Z koľajiska ŽST odbočujú nasledovné účelové koľajiská :

- obvod SMSÚ EE NaSpS Košice odbočuje z koľaje č.20 výhybkou č. M1,
- vlečka Inžinierske stavby a.s. odbočuje z manipulačnej koľaje č. 16 výhybkou č. 17.

ŽST Kysak je v súčasnosti zabezpečená staničným zabezpečovacím zariadením 3. kategórie podľa TNŽ 34 2620 typu elektronické stavadlo SIMIS-W, ktoré je ovládané z dopravnej kancelárie z počítačového pracoviska z nadstavby ILTIS. Návestidlá sú svetelné, na sebe závislé s rýchlostnou návěstnou sústavou. Výmeny sú ovládané elektromotorickými prestavníkmi. Voľnosť koľají a výhybkových úsekov je zisťovaná počítačmi osí.

Zo ŽST Kysak je diaľkovo ovládaná výhybňa Ličartovce, zabezpečená staničným zabezpečovacím zariadením 3. kategórie podľa TNŽ 34 2620 typu elektronické stavadlo SIMIS-W. Ovládanie výhybne Ličartovce je z ovládacieho pracoviska ŽST Kysak.

V elektronickom stavadle ŽST Kysak je integrovaný traťový súhlas pre medzistaničný úsek Kysak – Ličartovce. Voľnosť medzistaničného úseku je zisťovaná počítačom osí.

Medzistaničný úsek Ličartovce – Drienovská Nová Ves je jednokoľajný, zabezpečený traťovým zabezpečovacím zariadením 3. kategórie podľa TNŽ 34 2630 typu obojsmerné automatické hradlo AH 2000S s kontrolou voľnosti trate počítačom osí.

Medzistaničný úsek Kysak – Kostolany nad Hornádom a Kysak – Malá Lodina je dvojkoľajný, zabezpečený traťovým zabezpečovacím zariadením 3. kategórie podľa TNŽ 34 2630 typu obojsmerný automatický blok AB3-74 s kontrolou voľnosti trate koľajovými obvodmi.

8.2 Nový stav

Plánovaná rekonštrukcia výhybiek č. 23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34 vyvolá súvisiace úpravy jestvujúceho staničného zabezpečovacieho zariadenia. Smerové vedenie železničného zvršku v definitívnom stave bude prakticky totožné s jestvujúcim stavom, budú však použité nové typy koľají a výhybiek UIC a dôjde k posunu výhybiek rádo vo jednotkách metrov oproti súčasnemu stavu. Tomuto stavu bude prispôbená úprava vonkajších prvkov zabezpečovacieho zariadenia, ktoré sú dotknuté stavebnými prácami.

Cestové návestidlá Lc5, Lc3 spolu s MSTT skriňami budú zdemontované a posunuté do novej polohy. Je to z dôvodu posunu výhybky č. 23 a jej námedzníka smerom do stanice. Užitočná dĺžka koľají č. 5 a 3 sa skráti o 8m. MSTT skrine týchto návestidiel budú dodané ako nové. Rovnako základy návestidiel a MSTT skriň budú dodané ako nové.

Zriaďovacie návestidlá Se16 – Se22 budú zdemontované a spätne namontované prakticky do rovnakých polôh po ukončení prác na železničnom zvršku a spodku. Základy návestidiel budú dodané ako nové.

Snímače osí označené 39, 41, 44, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 budú zdemontované. Spätne budú zabudované nové snímače osí rovnakého typu spolu s káblovými skrinkami pre ukončenie káblov a s krytmi rezervy kábla, elektrické zapojenie zostáva nezmenené. Počet počítacích úsekov a ich konfigurácia sa nemení.

Elektromotorické prestavníky z rekonštruovaných výhybiek budú zdemontované. Spätne budú zabudované nové typy elektromotorických prestavníkov spolu s novými káblovými skrinkami a ohrádkami, použité budú iné typy prestavníkov v súlade s novými konštrukciami výhybiek a ich záverov. Nové jednoduché výhybky budú vzhľadom na ich nerozreznú konštrukciu, typ nového elektromotorického prestavníka a typ elektronického stavadla vybavené dvojicou snímačov polohy jazykov. V elektrickom zapojení prestavníkov budú doplnené obvody snímačov polohy jazykov, toto však nemá vplyv na celkové zapojenie prestavníka voči elektronickému stavadlu. Na križovatkové výhybky č. 25 a 30, ktoré sú s pohyblivými hrotmi srdcoviek sa v rámci tohto PS dodajú po štyri kusy výmenovej zámky kontrolnej a odtlačnej. Elektromotorické prestavníky križovatkových výhybiek budú na jazykovej časti doplnené o brzdičku z dôvodu tlmenia vibrácií.

Ku všetkým novým a posunutým prvkom bude položená nová kabelizácia, ktorá bude položená z jestvujúcich káblových objektov KS4, KS5, R3. Nové káble budú uložené v plastových žľaboch, ktoré majú povolenie pre použitie v podmienkach ŽSR, žľaby budú uložené vo výkope. Prechod popod koľaje bude riešený zatiahnutím káblov do plastových chráničiek odolných voči vysokému zaťaženiu. Položenie chráničiek bude možné v čase odkopania železničného zvršku

a spodku pod príslušnými koľajami, kedy sa uložia do výkopu tak, aby neboli porušené nové vrstvy železničného spodku a zvršku.

Všetky nové káblové skrinky, ktoré budú dodané k vonkajším prvkom, budú plastového vyhotovenia. Nakoľko sa nachádzajú v zóne trolejového vedenia a nie je možné ich vodivo prepojiť s koľajnicou, ich elektrická pevnosť musí vyhovovať menovitému napätiu použitej elektrickej trakcie, tzn. min. 3kV.

Vzhľadom k tomu, že nedochádza ku zmene konfigurácie koľajiska, ani ku zmene návěstenia z titulu zmeny dostatočných a nedostatočných zábrzdnych vzdialeností, nebudú potrebné úpravy softvéru ani hardvéru zariadení SIMIS-W, resp. ILTIS. Nebude potrebná ani zmena záverovej tabuľky, dôjde ku zmene situačnej schémy z dôvodu zmeny km polôh vonkajších prvkov.

8.3 Stavebné postupy

Stavebné postupy boli navrhnuté v časti dopravná technológia. Rekonštrukcia koľajiska od výhybky č. 23 po výhybku č. 34 je naplánovaná do troch stavebných postupov.

V prvom stavebnom postupe bude vylúčená nepárna skupina koľají od výhybky č. 23 po výhybku č. 34. Vylúčené budú koľaje č. 5, 3, 1 a koľaj č. 1a. Zdemontované budú výhybky č. 23, 25ab, 34. Zdemontované návěstidlá budú Lc5, Lc3, Se18, Se20, Se22. Zdemontované snímače osí budú č. 39, 41, 44, 52, 56, 59. Snímač č. 44 sa zdemontuje z dôvodu podbíjania koľaje č. 2 v danom mieste, jeho káblová skrinka sa nedemontuje, snímače č. 50 a 57 sa posunú v rámci spojky do miesta, kde nebude vytrhnutá koľaj.

Rozhranie medzi vylúčenou a prevádzkovanou časťou koľajiska bude v mieste spojok medzi výhybkami č. 25a a 30b a medzi výhybkami č. 33 a 34. Jazdné cesty budú možné po párnej skupine koľajiska a rovnako v smere od/do Prešova budú možné jazdné cesty na párne koľaje. Hlavná káblová trasa v oblasti rekonštrukcie koľajiska je vedená z vonkajšej strany párnej skupiny koľají, kde sú umiestnené káblové skrine KS4, KS5, R3. Jestvujúce káble sa v mieste demontovaných vonkajších prvkov zabezpečovacieho zariadenia v nepárnej časti koľajiska odpoja od týchto prvkov a nie je potrebné tieto káble zachovať. Z dôvodu zachovania možnosti stavať vlakové cesty v párnej skupine koľají na návestný znak je potrebné do zariadenia SIMIS-W poslať informáciu o základných polohách výhybiek č. 25a a 34, ktoré tvoria odvrat vlakových a posunových ciest po druhej koľaji. V zariadení SIMIS-W sa vykonajú úpravy, ktoré súvisia s fiktívnym zaslaním informácie o polohe výhybiek č. 25a a 34 v polohe na koľaj č. 1, pričom fyzicky tieto výhybky v koľajisku nebudú. Toto sa vykoná zapojením prepojk v skrini SIMIS-W na príslušné svorky modulov elektromotorických prestavníkov č. 25a v polohe vľavo a č. 34 v polohe vpravo. Prepojky je možné zapojiť aj na príslušné svorky elektromotorických prestavníkov v káblovej skrini SIMIS-W. Inštalácia týchto prepojk zabezpečí, že do zariadenia SIMIS-W pôjde informácia o základných polohách výhybiek č. 25a a 34, ktoré tvoria odvrat pre vlakové a posunové cesty po druhej koľaji. Výhybky č. 30b a 33 sa v koľajisku uzamknú v základnej polohe výmenovými zámkami proti prestaveniu. Na výhybke č. 30b sa kontrolné a odtlačné výmenové zámky v súčasnosti nachádzajú. Výsledné kľúče sa zapečatia a odovzdajú prednostovi ŽST. V nadstavbe SIMIS-W ILTIS sa znemožní prestavenie týchto výhybiek. Okrem uvedeného je možné na hlavných návěstidlách povoľujúcich jazdu vlaku v danom úseku rozsvietiť pri vlakových cestách spodné žlté svetlo, nakoľko sa bude jednať o jazdy okolo pracovného miesta.

Na konci stavebného postupu č. 1 sa na novej časti koľajiska postavia do definitívnych polôh vonkajšie prvky zabezpečovacieho zariadenia. V prípade návěstidiel ide o jestvujúce prvky, v prípade MSTT skríň, snímačov osí, elektromotorických prestavníkov ide o nové prvky. Ku

návestidlám Lc5, Lc3 a ich MSTT skriniam a snímačom č. 39, 41 sa položí definitívna kabelizácia do definitívnej polohy. Ide o káble zo skrine KS4, jestvujúce káble k návestidlám Lc5, Lc3 sa vytiahnu z káblovodu a zatiahnu sa káble nové. K ostatným prvkom sa položí dočasná kabelizácia. Táto bude vedená v plytkom výkope popri koľaji č.1, prechod cez koľaje bude vedený v medzipodvalovom priestore. Káble budú uložené v plastových žľaboch s povolením na použitie v podmienkach ŽSR. Prvky sa zapoja do skriň KS5, R3 na pôvodné svorky.

V druhom stavebnom postupe bude vylúčená párna skupina koľají od výhybky č. 27 po výhybku č. 33, v prevádzke zostane koľajisko od výhybky č. 29 po č. 32. Zdemontované budú výhybky č. 27, 30ab, 31, 33. Zdemontované návestidlo bude Se21. Zdemontovaný snímač osí bude č. 58. Snímače č. 53 a 54 sa posunú v rámci spojky do miesta, kde nebude vytrhnutá koľaj.

Jazdné cesty budú možné po nepárnej skupine koľajiska, smer Prešov bude nepárnych koľají dosiahnuteľný úvratovou jazdnou cestou cez spojku 37/38 a spojovaciú koľaj č. 4a. Z koľají č. 6 – 14 bude možné stavať jazdné cesty smer Prešov cez výhybky č. 29 a 32. Nové výhybky č. 25 a 34 nebudú prepojené s jestvujúcimi výhybkami č. 30 a 33. V zariadení SIMIS-W sa odstránia všetky dočasné prepojky zo stavebného postupu č. 1.

Z dôvodu zachovania možnosti stavať vlakové cesty na nepárnej skupine koľají a na koľajach č. 6 – 14 na návestný znak, je potrebné do zariadenia SIMIS-W poslať informáciu o základných polohách výhybiek č. 30b a 33, ktoré tvoria odvrát vlakových a posunových cestách po prvej koľaji. V zariadení SIMIS-W sa vykonajú úpravy, ktoré súvisia s fiktívnym zaslaním informácie o polohe výhybiek č. 30a, 30b, 31 a 33 v polohe na koľaj č. 2, pričom fyzicky tieto výhybky v koľajisku nebudú. Toto sa vykoná zapojením prepojk v skrini SIMIS-W na príslušné svorky modulov elektromotorických prestavníkov č. 30a v polohe vľavo, č. 30b v polohe vľavo, č. 31 v polohe vpravo a č. 33 v polohe vpravo. Prepojky je možné zapojiť aj na príslušné svorky elektromotorických prestavníkov v káblovej skrini SIMIS-W. Inštalácia týchto prepojk zabezpečí, že do zariadenia SIMIS-W pôjde informácia o základných polohách výhybiek č. 30a, 30b, 31 a 33, ktoré tvoria odvrát pre vlakové a posunové cesty po prvej a šiestej koľaji. Nové výhybky č. 25a, 34 spolu s jestvujúcimi výhybkami č. 29, 32 sa v koľajisku uzamknú v základnej polohe výmenovými zámkami proti prestaveniu. Na výhybke č. 25a sa kontrolné a odtlačné výmenové zámkové dodajú v rámci tohto PS. Výsledné kľúče sa zapečatia a odovzdajú prednostovi ŽST. V nadstavbe SIMIS-W ILTIS sa znemožní prestavenie týchto výhybiek. Okrem uvedeného je možné na hlavných návestidlách povoľujúcich jazdu vlaku v danom úseku rozsvietiť pri vlakových cestách spodné žlté svetlo, nakoľko sa bude jednať o jazdy okolo pracovného miesta.

Na konci stavebného postupu č. 2 sa na novej časti koľajiska postavia do definitívnych polôh vonkajšie prvky zabezpečovacieho zariadenia. V prípade návestidiel ide o jestvujúce prvky, v prípade snímačov osí, elektromotorických prestavníkov ide o nové prvky. K prvkom sa položí dočasná kabelizácia. Táto bude vedená v plytkom výkope popri koľaji č.1, prechod cez koľaje bude vedený v medzipodvalovom priestore. Káble budú uložené v plastových žľaboch s povolením na použitie v podmienkach ŽSR. Prvky sa zapoja do skriň KS5, R3 na pôvodné svorky.

V treťom stavebnom postupe bude vylúčená časť koľajiska od výhybky č. 29 po výhybku č. 32. Zdemontované budú výhybky č. 29, 32. Zdemontované návestidlá budú Se16, Se17, Se19. Zdemontované snímače osí budú č. 51, 55.

Jazdné cesty budú možné dvojkoľajne smer Malá Lodina z koľají č. 5, 3, 1, 2, 4, smer Prešov bude z týchto koľají dosiahnuteľný úvratovou jazdnou cestou cez spojovaciú koľaj č. 4a. Z koľají č. 6 – 14 bude možné stavať jazdné cesty smer Prešov cez výhybky č. 29 a 32. Nové výhybky č. 30 a 31 nebudú prepojené s jestvujúcimi výhybkami č. 29 a 32. V zariadení SIMIS-W sa odstránia všetky dočasné prepojky zo stavebného postupu č. 2.

Z dôvodu zachovania možnosti stavať vlakové cesty na novej časti koľajiska na návestný znak, je potrebné do zariadenia SIMIS-W poslať informáciu o základných polohách výhybiek č. 29 a 32, ktoré tvoria odvrat vlakových a posunových cestách po druhej koľaji. V zariadení SIMIS-W sa vykonajú úpravy, ktoré súvisia s fiktívnym zaslaním informácie o polohe výhybiek č. 29, 32 v polohe na koľaj č. 6, pričom fyzicky tieto výhybky v koľajisku nebudú. Toto sa vykoná zapojením prepojk v skrini SIMIS-W na príslušné svorky modulov elektromotorických prestavíkov č. 29 v polohe vpravo, č. 32 v polohe vľavo. Prepojky je možné zapojiť aj na príslušné svorky elektromotorických prestavíkov v káblovej skrini SIMIS-W. Inštalácia týchto prepojk zabezpečí, že do zariadenia SIMIS-W pôjde informácia o základných polohách výhybiek č. 29, 32, ktoré tvoria odvrat pre vlakové a posunové cesty po druhej koľaji. Nové výhybky č. 25a, 31 sa v koľajisku uzamknú v základnej polohe výmenovými zámkami proti prestaveniu. Na výhybke č. 25a sa kontrolné a odtlačné výmenové zámk dodajú v rámci tohto PS. Výsledné kľúče sa zapečatia a odovzdajú prednostovi ŽST. V nadstavbe SIMIS-W ILTIS sa znemožní prestavenie týchto výhybiek. Okrem uvedeného je možné na hlavných návestidlách povoľujúcich jazdu vlaku v danom úseku rozsvietiť pri vlakových cestách spodné žlté svetlo, nakoľko sa bude jednať o jazdy okolo pracovného miesta.

Na konci tretieho stavebného postupu sa na novej časti koľajiska postavia do definitívnych polôh vonkajšie prvky zabezpečovacieho zariadenia. V prípade návestidiel ide o jestvujúce prvky, v prípade snímačov osí, elektromotorických prestavíkov ide o nové prvky. Ku všetkým prvkom sa položí definitívna kabelizácia do definitívnej polohy. Ide o káble zo skrine KS5 a R3. Prvky sa zapoja do skriň KS5, R3 na pôvodné svorky. Definitívna kabelizácia sa priebežne pripraví k už vybudovaným vonkajším prvkom zabezpečovacieho zariadenia podľa stavu koľajiska.

Po ukončení stavebného postupu č. 3 a aktivovaní nových vonkajších prvkov na párnej skupine koľají sa v zariadení SIMIS-W odstránia všetky dočasné prepojky zo stavebného postupu č. 3.

8.4 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Zabezpečovacie zariadenie patrí do skupiny E7 určených technických zariadení elektrických podľa vyhl. MDPT č. 205/2010 Z.z. príl.č.1. Časť napájania patrí do skupiny E2 určených technických zariadení elektrických podľa vyhl. MDPT č. 205/2010 Z.z. príl.č.1.

V zmysle STN 34 2600 čl. 5.4a, sú miestnosti so zabezpečovacím zariadením, vrátane miestnosti silového napájania a káblovej miestnosti uzavretou elektrickou prevádzkou, do ktorej majú prístup iba určení pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

V zmysle STN 33 2000-4-41 „Elektrické inštalácie nízkeho napätia – Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ sú :

- opatrenia na základnú ochranu, resp. ochrana pred priamym dotykom :
- základná izolácia živých častí
- zábrany alebo kryty
- opatrenia na ochranu pri poruche, resp. ochrana pred nepriamym dotykom
- samočinné odpojenie napájania v sieti IT, TN

V zmysle STN EN 50 122-1 „Elektrické dráhy“ podľa čl. 6.2.3.1 neživé časti elektrických inštalácií v zóne trolejového vedenia sa musia spojiť priamo alebo cez prepäťovú ochranu so spätným vedením. Ukoľajnenie vodivých konštrukcií v zóne trolejového vedenia rieši samostatný stavebný objekt SO 07. Ak sa použije zariadenie triedy ochrany II, musí byť dodržaný článok 7.3.2 normy STN EN 50 122-1.

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia a návrh ochranných opatrení je súčasťou prílohy technickej správy.

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

9.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Pri plánovaní prác na montáži zabezpečovacieho zariadenia je nevyhnutné skoordinať postup a rozsah vykonávaných činností s prevádzkovými zamestnancami. Montáž vykoná organizácia oprávnená pre daný odbor činnosti a schválená správcom. Práce sa musia vykonávať v súčinnosti a pod odborným dohľadom zamestnancov Oblastného riaditeľstva Košice.

Realizácia PS musí byť koordinovaná s ostatnými objektmi stavby. Koordináciu stavby rieši plán organizácie výstavby, ktorý je záväzný pre vecné a časové postupy výstavby jednotlivých objektov. Koordináciu pri realizácii stavby bude zabezpečovať stavebník spolu s projektantmi a dodávateľmi stavby.

9.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

Elektronické zabezpečovacie zariadenie je ďalším generačným stupňom zabezpečovacích zariadení. Udržujúci a prevádzkoví pracovníci musia byť preto v predstihu zaškolení firmou dodávateľa technologického zariadenia.

9.3 Ochrana životného prostredia

Podrobne je pojednávané v časti projektovej dokumentácie B.1 „Súhrnná technická správa“.

9.4 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.3 „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (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.

10. Prílohy

- Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu
- 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
- Príloha č.5 Záznam o nebezpečenstve podľa ŽSR R3

V Bratislave, 11/2019

Vypracoval: Ing. Ivan Komínek