

Investičné zadanie

pre výber zhotoviteľa stavby (realizáciu), vypracovanie projektovej dokumentácie (PD)
a zabezpečenie inžinierskej činnosti (IČ)

A. Sprievodná správa

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby: ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Miesto stavby: medzistaničný úsek ŽST Strážske - ŽST Prešov,
medzistaničný úsek ŽST Kapušany pri Prešove – ŽST Raslavice,
medzistaničný úsek ŽST Vranov nad Topľou – ŽST Sečovce,
medzistaničný úsek ŽST Prešov – ŽST Kysak

Okres: Prešov, Vranov nad Topľou, Bardejov, Košice okolie, Trebišov, Michalovce,

Kraj: Prešovský, Košický,

Katastrálne územie: budú určené pri spracovaní PD

Odvetvie : Doprava

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Charakter stavby: Rekonštrukcia

1.2 Stavebník

Názov stavebníka: Železnice Slovenskej republiky

Klemensova č.8, 813 61 Bratislava

Nadriadený orgán : Ministerstvo dopravy a výstavby SR,

Námestie slobody č.6, 810 05 Bratislava

1.3 Termíny

Termín predloženia zadania stavby: 10/2022

Termín predloženia PD v stupni DUR a DSP: do 8 mesiacov od účinnosti ZOD

Termín na zabezpečenie IČ a stavebného povolenia: do 4 mesiacov od schválenia PD na ŽSR v stupni DSP

Termín predloženia PD v stupni DRS: do 4 mesiacov od nadobudnutia právoplatnosti stavebného povolenia

Termín na realizáciu stavby : do 18 mesiacov od schválenia PD v stupni DRS

1.4 Zhotoviteľ

Bude určený na základe výsledkov procesu VO

1.5 Projektant

V tabuľke nižšie je uvedený zoznam organizácií, ktoré vypracovali PD na časť stavby:

Názov stavby	Zhotoviteľ PD	Stupeň PD	Stavebné povolenie
--------------	---------------	-----------	--------------------

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Názov stavby	Zhotoviteľ PD	Stupeň PD	Stavebné povolenie
Cielené investície, ŽST Vranov nad Topľou	Prodex spol. s r.o	DSP	Zabezpečuje Prodex spol. s r.o
Cielené investície, ŽST Čierne nad Topľou	KUMAT spol. s r.o.	DSP	Právoplatné od 28.12.2020
Cielené investície, ŽST Hanušovce nad Topľou	Betamont s.r.o.	DSP	Právoplatné od 21.06.2021
Cielené investície, ŽST Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie	Automatizácia železničnej dopravy, a. s.	DSP	
Cielené investície, ŽST Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie	Automatizácia železničnej dopravy, a. s.	DSP	
Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec	Projekt signal s.r.o.	DSP	

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Názov stavby	Zhotoviteľ PD	Stupeň PD	Stavebné povolenie
Súvisiaca stavba NZE Hanušovce		DSP	Právoplatné od 21.6.2021
Náhradný zdroj elektriny v železničnej stanici Šarišské Lúky			

Generálny projektant na celú stavbu bude stanovený zhotoviteľom stavby.

Požadované stupne PD :

- Dokumentácia pre územné rozhodnutie – DUR
- Dokumentácia pre stavebné povolenie – DSP
- Dokumentácia pre realizáciu stavby – DRS
- Dokumentácia skutočného vyhotovenia – DSV

1.6 Správca objektu

Správca : ŽSR, OR Košice, OR Zvolen, OR Trnava, ŽT Bratislava, SM Bratislava, ŽE Bratislava

2 Prehľad použitých podkladov:

Príslušné predpisy ŽSR, normy TNŽ a STN-EN a technická dokumentácia

3 Zdôvodnenie stavby a jej cieľov:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Nariadením generálneho riaditeľa „č. 29/2017 o menovaní pracovnej skupiny pre vypracovanie návrhu cielených investícií na zvýšenie automatizácie riadenia dopravy a identifikovania investičných príležitostí pre zníženie obslužných dopravných zamestnancov zmenou staničného zabezpečovacieho zariadenia (SZZ) s cieľom prenosu obsluhy SZZ zo stavadiel do dopravnej kancelárie“ boli identifikované železničné stanice, ktoré boli zaradené do stavieb Cielených investícií.

Cieľom stavieb Cielených investícií je zvýšenie automatizácie riadenia dopravy a zníženie obslužných dopravných zamestnancov zmenou staničného zabezpečovacieho zariadenia (SZZ) s cieľom prenosu obsluhy SZZ zo stavadiel do dopravnej kancelárie, kde primárnym predpokladom bolo realizácia parciálnych stavieb zameraných na rekonštrukciu staničných zabezpečovacích zariadení v jednotlivých dopravniciach. V rámci stavieb Cielených investícií neboli riešené takzvané podporné stavby, ktorých realizácia je nevyhnutným predpokladom na riadne plnohodnotné a komfortné využitie potenciálu železničného zabezpečovacieho zariadenia.

Vzhľadom na skutočnosť, že v úseku trate podľa TTP označenom ako TTP 107/D, trať Strážske – Prešov, boli identifikované nasledovné dopravné, ktoré sú mimo iných zahrnuté do stavieb Cielených investícií:

ŽST Nižný Hrabovec,

ŽST Vranov nad Topľou,

ŽST Čierne nad Topľou,

ŽST Hanušovce nad Topľou,

ŽST Kapušany pri Prešove,

ŽST Šarišské Lúky,

javí sa ako najoptimálnejšie z pohľadu technického riešenia, ekonomickej efektívnosti, vytvorenia čo najvyššieho komfortu pre cestujúcu verejnosť (z pohľadu bezpečnosti a optimalizovania výluk) v danom úseku realizovať stavbu v ucelenej časti trate Strážske – Prešov v rámci jednej zastrešujúcej stavby s názvom: „ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov“. Vyššie uvedené je podporované aj odporúčaním v spracovaných PD.

Stavba „ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov“ integruje do svojho rozsahu vyššie uvedené parciálne stavby Cielených investícií, zároveň realizuje všetky nevyhnutné podporné stavby a vytvára jeden konzistentný ucelený celok.

Pre potreby realizácie stavby je nevyhnutné vyprojektovať jednotlivé stupne projektovej dokumentácie so schvaľovacím rozhodnutím, inžinierskou činnosťou, právoplatným stavebným povolením a realizáciu stavby vrátane projektovej dokumentácie skutočného realizovania stavby.

Primárnym cieľom stavby je zvýšenie bezpečnosti, plynulosti a rýchlosti železničnej dopravy v danom úseku, sekundárnym cieľom stavby je optimalizácia potreby obslužných zamestnancov odvetvia dopravy.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

4 Súvisiace stavby

- Implementácia GSM-R do siete ŽSR, úsek Varín – Košice – Čierna nad Tisou štátna hranica
Stavba A : „Implementácia GSM-R do siete ŽSR, úsek Varín – Košice“
Stavba B : „Implementácia GSM-R do siete ŽSR, úsek Košice – Čierna nad Tisou štátna hranica“
- Rekonštrukcia analógového traťového rádia KAPSCH na úseku trate Kysak - Prešov – Plaveč digitálnym rádiovým systémom GSM-R

5 Členenie stavby

Vzhľadom na neštandardnú kombináciu stavby, kde časť PD je vypracovaná (stupeň PD – DSP) a časť PD bude vypracovávať zhotoviteľ (PD DRS pre celú stavbu, PD DUR, DSP pre časti, na ktoré nie je vypracovaná PD) sme navrhli nasledovné členenie stavby :

Označenie časti stavby	Vysvetlenie
A-S	V rozsahu vybraných definičných úsekov
T	Úsek Strážske - Prešov
U	Úsek Prešov - Kysak

Číselné označenie odvetvia	Vysvetlenie
----------------------------	-------------

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Číselné označenie odvetvia	Vysvetlenie
1000	PS (zariadenia) OZT
2000	SO (zariadenia) Elektrotechniky a energetiky
3000	SO (zariadenia) Železničných tratí a stavieb
4000	SO (zariadenia) Správa majetku
5000	SO (zariadenia) Železničné telekomunikácie
6000	SO (zariadenia) Železničné energetiky

Poradové číslo PS odvetvia 1000 (OZT)	Vysvetlenie
01-99	Rezervované čísla pre technológiu SZZ
100 – 199	Rezervované čísla pre technológiu TZZ
200 – 299	Rezervované čísla pre technológiu PZZ

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Poradové číslo PS odvetvia 1000 (OZT)	Vysvetlenie
300 – 399	Rezervované čísla pre OT – technológia OTaIS
400 – 499	Rezervované čísla pre OT – metalická a optická kabelizácia
500 – 599	Rezervované čísla pre technológiu LCRD
600 – 699	Rezervované čísla pre technológiu GSM-R

Poradové číslo SO odvetvia 2000 (EE)	Vysvetlenie
01-99	Rezervované čísla pre elektrické prípojky
100 – 199	Rezervované čísla pre technológiu EOv
200 – 299	Rezervované čísla pre technológiu NZE
300 – 399	Rezervované čísla pre úpravu vonkajšieho osvetlenia
400 – 499	Rezervované čísla pre ovládanie zariadení EE z LCRD

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Poznámka: SO 1000 vynechané z dôvodu aby nedochádzalo so zámenou s PS 1000.

Poradové číslo SO odvetvia 3000 (SŽTS)	Vysvetlenie
01-99	Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar.

Poradové číslo SO odvetvia 4000 (SM)	Vysvetlenie
01-99	Stavebná adaptácia priestorov v ŽST (výh) xxx
100 – 199	Prístrešok pre cestujúcu verejnosť

Poradové číslo SO odvetvia 5000 (ŽT)	Vysvetlenie
01-XX	Elektronické komunikačné systémy (EKS)

Poradové číslo SO odvetvia 6000 (ŽE)	Vysvetlenie
01-XX	Meranie spotreby el. energie

Poznámka: Vypracovaná a schválená PD bude mať názov a označenie PS a SO v súlade s už schváleným členením (označením). Uvedené bude platiť aj pre PD v stupni DRS.

Pre PD v stupni DSV zhotoviteľ vykoná preznačenie (vrátane zmeny názvu) celej dokumentácie v zmysle vyššie uvedeného návrhu pre celú stavbu.

Členenie stavby na odbory, PS a SO navrhne projektant tak, aby rešpektovali budúcich užívateľov stavby a podľa požiadaviek jednotlivých správcov zariadení. Predpokladá sa doplňovanie objektovej skladby.

B. Súhrnné riešenie stavby

1 Technicko-ekonomické hodnotenie

1.1 Východiskový a cieľový stav vrátane širších súvislostí stavby

Súčasný stav:

V traťovom úseku Strážske – Prešov a v príľahlých medzistaničných úsekoch, sa nachádza nasledovné zabezpečovacie zariadenie:

Staničné zabezpečovacie zariadenie:

- ŽST Strážske – za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné (SZZ 3. kategórie Strážske).
- ŽST Nižný Hrabovec – za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné (úprava SZZ v ŽST Nižný Hrabovec).
- ŽST Vranov nad Topľou – za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby Cielené investície, ŽST Vranov nad Topľou
- ŽST Čierne nad Topľou za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby Cielené investície, ŽST Čierne nad Topľou
- ŽST Hanušovce nad Topľou za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby Cielené investície, ŽST Hanušovce nad Topľou
- Lipníky – Železničná stanica Lipníky leží v km 44,170 jednokoľajnej neelektrifikovanej trate normálneho rozchodu (1435 mm) Strážske – Prešov. Stanica je vybavená staničným zabezpečovacím zariadením 3. kategórie - zjednodušené reléové staničné zabezpečovacie zariadenie s jednotlivými prestavovanými výhybkami a so svetelnými

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

návestidlami s rýchlostnou návestnou sústavou. Výhybky a výkoľajka Vk2 sú prestavované ústredne pomocou elektromotorických prestavníkov z ovládacieho stola z DK alebo miestne z PSt.1, PSt.2 a PSt.2a. Kľúče od pomocných stavadiel PSt.1, PSt.2 a PSt.2a sú uložené v dopravnom stole výpravcu a sú predmetom odovzdávky dopravnej služby. Hlavný kľúč od Vk1 je uzamknutý v elektromagnetickej zámke na PSt.1. Kľúč je možné vybrať z elektromagnetickej zámky iba po odovzdaní súhlasu z riadiaceho pultu na miestnu obsluhu na PSt.1. Približovacie úseky z traťových koľají nie sú zriadené a postavením jazdnej cesty nastáva úplný záver a jeho núdzové zrušenie trvá vždy 3 minúty. Posun v stanici je nezabezpečený. Návestidlá pre posun nie je možné ovládať z ovládacieho stola v DK. Sú ovládané len z pomocných stavadiel Pst.1, Pst.2 a Pst. 2a po prevzatí súhlasu výhybkárom na miestne prestavovanie výhybiiek. Zatláčením návestného tlačidla pri makete zriaďovacieho návestidla sa rozsvieti návesť „Posun dovolený“, vytiahnutím sa povoľujúci návestný znak zruší.

- ŽST Kapušany pri Prešove - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby Cielené investície, ŽST Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie
- ŽST Raslavice - Železničná stanica RASLAVICE leží v km 24,994 jednokoľajnej neelektrifikovanej trate Bardejov - Kapušany pri Prešove. ŽST Raslavice je zabezpečená mechanickým zariadením so svetelnými vchodovými návestidlami, samovratnými výhybkami a ústrednou zámkou, ktoré je staničným zabezpečovacím zariadením 1. kategórie.
- ŽST Šarišské Lúky za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby Cielené investície, ŽST Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie
- ŽST Prešov – Železničná stanica PREŠOV, leží v km 16,723 jednokoľajnej elektrifikovanej trate MUSZYNA PL – PLAVEČ – KYSAK, a v km 60,437 (totožné s km 16,723) jednokoľajnej neelektrifikovanej trate STRÁŽSKE - PREŠOV. ŽST Prešov je zabezpečená staničným zabezpečovacím zariadením 3. kategórie typu ESA 11. Na miestnu obsluhu výhybiiek sú zriadené: *na plavečskom zhlaví*: - pri výhybke 202 stojan s elektromagnetickou zámkou, v ktorej je držaný kľúč od výhybky 202; - pomocné stavadlo PSt.1 na obsluhu výhybiiek č.17, 18, 19, 22/23; - pri pomocnom stavadle PSt.1 je umiestnený stojan s elektromagnetickou zámkou, v ktorej je držaný kľúč od výkoľajky

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

VVk1; *na kysackom zhlaví*: - pomocné stavadlo PSt.2, v ktorom je držaný kľúč od výhybky č.52; - pomocné stavadlo PSt.3 na obsluhu výhybiek č.60/101, 102.

Traťové zabezpečovacie zariadenie:

- Strážske – Nižný Hrabovec – za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné (TZZ 3. kategórie Strážske - Nižný Hrabovec)
- .Nižný Hrabovec – Vranov nad Topľou - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Vranov nad Topľou,

PD stavby Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec.

Naviazanie TZZ v ŽST Nižný Hrabovec bude vyprojektované a realizované v stavbe „ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov“

- Vranov nad Topľou – Čierne nad Topľou - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Vranov nad Topľou,

Cielené investície, ŽST Čierne nad Topľou

Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec

- Čierne nad Topľou – Hanušovce nad Topľou – V príľahlých medzistaničných úsekoch je doprava riadená telefonickým dorozumievaním (TZ 1. kategórie).
- Hanušovce nad Topľou – Lipníky - V príľahlých medzistaničných úsekoch je doprava riadená telefonickým dorozumievaním (TZ 1. kategórie).

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Lipníky – Kapušany pri Prešove - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie

- Kapušany pri Prešove – Šarišské Lúky - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie

- Kapušany pri Prešove – Raslavice Lúky - V príslušnom medzistaničnom úseku je doprava riadená telefonickým dorozumievaním (TZ 1. kategórie).

- Šarišské Lúky -Prešov - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie

Priecestné zabezpečovacie zariadenie:

- PZS 3Z – v žkm 12,858 – Priecestie sa nachádza v medzistaničnom úseku medzi Vranov nad Topľou a Nižný Hrabovec. Je typu AŽD RE/SK ovládané automaticky jazdou koľajového vozidla.

- PZS 1Z – v žkm 14,245 – za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Vranov nad Topľou,

- PZS 1 – v žkm 30,566 - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Vranov nad Topľou,

- PZS 3Z – v žkm 50,252 – za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:

Cielené investície, ŽST Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- PZS 3Z – v žkm 53,997 – typu BT v medzistaničnom úseku Šarišské Lúky – Kapušany pri Prešove. PZS je s aktívnou signalizáciou. Ovládanie PZS je automatické z oboch smerov, odvodené od jazdy železničného vozidla cez obvod priecestia.
- PZS 3Z – v žkm 60,026 – typu AŽD RE/SK v medzistaničnom úseku Šarišské Lúky – Prešov. PZS je bez aktívnej signalizácie.. Pri jazde zo ŽST Prešov je kryté odchodovými návěstidlami S1 až S14. Pri jazde do ŽST Prešov je kryté vchodovým návěstidlom KL.
- PZS 3Z - v žkm 13,830 - za existujúci stav sa považuje vyprojektovaná PD stavby:
 - Cílené investície, ŽST Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie
- PZS 2, žkm 21,853 -v medzistaničnom úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71. Ovládanie je automatické jazdou železničného vozidla. Anulácia je vykonávaná súborom ASE4. PZZ aktivované v roku 1993. Ovládacie úseky priecestia sú riešené pomocou dvojpásových koľajových obvodov.
- PZS 2, žkm 19,148 - v medzistaničnom úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71. Ovládanie PZ je z oboch smerov automatické, odvodené od jazdy železničného vozidla. Anulácia je vykonávaná súborom ASE2. PZS aktivované v roku 1990. Ovládacie úseky priecestia sú riešené pomocou jednopásových koľajových obvodov.
- PZS 2, žkm 16,969 - v medzistaničnom úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71 s počítačmi osí, ktoré sú umiestnené tak, že dochádza k prekrytiu ovládacích úsekov na priecestí. PZS aktivované v roku 1961. Ovládanie PZ je z oboch smerov automatické, odvodené od jazdy železničného vozidla.

Zariadenie EKS:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- ŽST Prešov.: Zariadenia ŽT sú umiestnené v spoločnej technologickej miestnosti s OZT vedľa DK. Boli inštalované v rámci stavby rekonštrukcie PCM Prešov –Plaveč v roku 2015. Lokalita žst. je opticky prepojená s hlavným uzlom Prešov ATÚ.
- ŽST Šarišské Lúky: Lokalita je pripojená modemovou linkou po diaľkovom metalickom kábli z Prešova ATÚ. Telefóny sú privedené cez zariadenie PCM z Prešova. V budove je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž. Switch a ostatné telekomunikačné zariadenia sú umiestnené v rackovom stojane v spoločnom kumbále so zariadeniami OZT.
- ŽST Kapušany pri Prešove: Lokalita je pripojená modemovou linkou po diaľkovom metalickom kábli z Prešova ATÚ. Telefóny sú privedené cez zariadenie PCM z Prešova. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, jednotliví účastníci a zariadenia boli podľa požiadaviek postupne pripájané na switch samostatnými vedeniami. Switch a ostatné telekomunikačné zariadenia sú umiestnené v otvorenom rackovom stojane v spoločnej miestnosti vedľa DK.
- ŽST Lipníky : Lokalita je pripojená modemovou linkou po diaľkovom metalickom kábli z Kapušian pri Prešove. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC pre výpravcu (PIS) je prepojené priamo z modemu. Telefón pre výpravcu je pripojený cez PCM z Kapušian.
- ŽST Hanušovce n. Topľou: Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou od Telekomu. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC a telefón pre výpravcu (PIS) sú prepojené priamo z modemu.
- ŽST Čierne n. Topľou: Lokalita je pripojená prenajatou WIFI technológiou od miestneho poskytovateľa a následne VPN klientom v PC pripojené k sieti ŽSR. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC je prepojené priamo z AP zariadenia.
- ŽST Vranov nad Topľou: Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou 4x od Telekomu pre jednotlivé rozdielne VLANy (ŽSR, IP Phone, ZSSK a KVC). V budove je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž rozdelená do dvoch 12U stojanov (RACK). RACK pre prípoje ŽSR a IP telefóny je umiestnený v technologickej miestnosti OZT. Rack pre ZSSK a KVC je umiestnený v miestnosti osobnej pokladnice.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- ŽST Nižný Hrabovec: Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou od Telekomu. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC pre výpravcu (PIS) je prepojený priamo z modemu.
- ŽST Strážske: Lokalita je pripojená modemovou xDSL linkou od O2BS/Telekomu. V budove je vybudovaná provizórna štruktúrovaná kabeláž, 1x VDSL okruh pre pripojenie pracoviska OZT-ZT pre PC a IP telefón vo vedľajšej budove skladov ukončený switchom Cisco C2960- 8p. 1x SHDSL okruh pre pripojenie SMSÚ- SŽTS-TO pre PC, MFZ a IP telefón. Dátový stojan (RACK) 38U je postavený v releovej miestnosti OZT. Pracoviska CARGO a ŽSR, PC a IP telefóny su pripojené UTP káblami priamo z aktívnych komponentov z ktorých hlavný Cisco C3650- 24p je umiestnený v RACKu 38U. Pre CARGO je v miestnosti Vozopisárov uniestnený Cisco C2960- 8p a je prepojený z hlavným switchom UTP káblom vedeným cez povalu PB ŽST.
- ŽST Raslavice: Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou od Telekomu. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC a telefón pre výpravcu (PIS) sú prepojené priamo z modemu.

Oznamovacie zariadenie:

- ŽST Strážske – dispozičné zapojovače MIKRO, NZ10, RRU, OP-GDA, NTU 006, Sontek D201, MB
- ŽST Nižný Hrabovec - malý telef.zapojovač MTZ10/1, MB, VTO, Sontek D204, RÚ85, EPS – MHÚ103
- ŽST Vranov nad Topľou - malý telef.zapojovač MTZ10/1, MB, Sontek D201, VRÚ 500, C54, VTO,
- ŽST Čierne nad Topľou - malý telef.zapojovač MTZ10/1, MB,
- ŽST Hanušovce nad Topľou - malý telef.zapojovač MTZ10/1, MB
- Zást. Lipníky (Nemcovce) -- malý telef.zapojovač MTZ10/1, MB, HH 1, VRÚ 500, OSR, C54, VTO,

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- ŽST Kapušany pri Prešove – dispozičný zapojovač NZ10, malý tel.fapojovač MZT 10/1, RZ – ASO500, EH 40, MB- VTO,
- ŽST Šarišské Lúky – dispozičný zapojovač MIKRO, NZ10, RRÚ, NTÚ006, MB, VTO
- Raslavice - malý telef.zapojovač MTZ10/1, MB, VTO

1.2 Analýza rizík a neistôt

V súlade s vykonávacím nariadením komisie (EÚ) č. 402/2013 o spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík považujeme uvedenú zmenu za významnú a preto požadujeme od zhotoviteľa posudzovať a eliminovať riziká na prijateľnú úroveň pre manažéra infraštruktúry.

V rámci stavby sa predpokladá použitie technického zariadenia, zabudovaného a odskúšaného aj na iných zabezpečených staniciach, tratiach, priecestiach.

V prípade použitia výrobku/zariadenia (časti výrobku/zariadenia) súvisiaceho s bezpečnosťou železničných zabezpečovacích zariadení, ktorý má „Povoľovací list ŽSR“ (PL) prípadne inú vzájomne odsúhlasenú technickú dokumentáciu medzi ŽSR a dodávateľom (subdodávateľom):

musí tento vyprojektovať v súlade s touto dokumentáciou.

V prípade, ak PL alebo iná vzájomne odsúhlasená technická dokumentácia nebude obsahovať konkrétne riešenie ZZ návaznosti na SZZ, TZZ, PZZ úspešný uchádzač bude povinný ŽSR k schvaľovaniu PD predložiť súčasne s PD (DSR) aj „Správu o hodnotení bezpečnosti“ – pre špecifickú aplikáciu, vypracovanú nezávislým hodnotiteľom bezpečnosti (napríklad Žilinská univerzita katedra KRIS alebo inou - akreditovanou osobou).

V „Správe o hodnotení bezpečnosti“ musí byť uvedené, či s ohľadom na navrhnutú špecifickú aplikáciu bude potrebné prevádzkové overovanie v zmysle normy STN 34 2600, navrhnutý spôsob overovania musí byť v súlade s čl. 6 normy STN 34 2600. Spôsob a podmienky prevádzkového overovania podľa čl. 6.2 normy STN 34 2600 musí byť jednoznačne definované v „Správe o hodnotení bezpečnosti“. Z prevádzkového overovania nesmú ŽSR vznikáť žiadne náklady. Prevádzkové overovanie nesmie mať vplyv na bezpečnosť a plynulosť železničnej dopravy. Doba prevádzkového overovania bude 12 mesiacov odo dňa uvedenia zariadenia do overovacej prevádzky. Konkrétne podmienky prevádzkového overovania budú stanovené dohodou zmluvných strán formou Podmienok o prevádzkovom overovaní, rešpektujúc podmienky čl. 6 normy STN 34 2600 a podmienky Metodického pokynu generálneho riaditeľa ŽSR k vykonávaniu

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

prevádzkového overovania, konštrukcií, konštrukčných prvkov, zariadení, aplikácií a technológií č. 21246/2015/O460-3.

V prípade použitia výrobku/zariadenia (časti výrobku/zariadenia) súvisiaceho s bezpečnosťou železničných zabezpečovacích zariadení, ktorý nemá „Povoľovací list ŽSR“ prípadne inú vzájomne odsúhlasenú technickú dokumentáciu medzi ŽSR a dodávateľom (subdodávateľom):

výrobok/zariadenie musí spĺňať podmienky STN EN 50 129, STN P 34 2651, TNŽ 34 2620, TNŽ 34 2630 a ďalšie špecifické podmienky národnej legislatívy SR. Úspešný uchádzač bude povinný ŽSR k schvaľovaniu PD predložiť súčasne s PD (DSR) aj „Správu o hodnotení bezpečnosti“ vypracovanú nezávislým hodnotiteľom bezpečnosti (napríklad Žilinská univerzita katedra KRIS alebo inou - akreditovanou osobou) v súlade s STN EN 50 129, súčasťou tejto správy musí byť aj posúdenie špecifickej aplikácie PZZ a vzájomných väzieb v mieste inštalácie v rozsahu normy STN P 34 2651, TNŽ 34 2620, TNŽ 34 2630.

V „Správe o hodnotení bezpečnosti“ musí byť uvedené, či s ohľadom na navrhnutý výrobok/zariadenie (časti výrobku/zariadenia) bude potrebné prevádzkové overovanie v zmysle normy STN 34 2600, navrhnutý spôsob overovania musí byť v súlade s čl. 6 normy STN 34 2600. Spôsob a podmienky prevádzkového overovania podľa čl. 6.2 normy STN 34 2600 musí byť jednoznačne definovaný v „Správe o hodnotení bezpečnosti“. Z prevádzkového overovania nesmú ŽSR vznikáť žiadne náklady. Prevádzkové overovanie nesmie mať vplyv na bezpečnosť a plynulosť železničnej dopravy. Doba prevádzkového overovania bude 12 mesiacov odo dňa uvedenia zariadenia do overovacej prevádzky. Konkrétne podmienky prevádzkového overovania budú stanovené dohodou zmluvných strán formou Podmienok o prevádzkovom overovaní, ktorá budú rešpektovať podmienky čl. 6 normy STN 34 2600.

Fakturovanie overovaných zariadení bude možné až po úspešnom ukončení prevádzkového overovania.

Na zariadeniach, na ktorých bude vykonávané prevádzkové overovanie musí byť vypracovaný samostatný PS.

Pri realizácii stavby je nutné dbať na dôsledné dodržiavanie technologických postupov, stanovených predpismi, normami a zákonnými ustanoveniami, ako aj na účinnú ochranu

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

podzemných a nadzemných inžinierskych sietí. Počas realizácie stavby musia byť dodržiavané bezpečnostné predpisy.

Zhotoviteľ stavby upozorňujeme a žiadame o dôsledné dodržiavanie a aplikovanie zákona č. 69/2018 Z.z. o kybernetickej bezpečnosti.

2 Súhrnná technická správa

2.1 Základné údaje o stavbe

V dopravných na úseku trate Strážske – Prešov budú vyprojektované a vybudované nové SZZ 3. kategórie zapojené do DOZZ. V ŽST Prešov bude zriadené LCRD Prešov ako dispečerské pracovisko pre DOT Strážske – Prešov, ktoré umožňuje zabezpečenie chodu vlakov obsluhou z jedného miesta pre celý úsek, resp. viac dopravných a medzistaničných úsekov. Na dispečerskom pracovisku LCRD Prešov budú zriadené dve rovnocenné a vzájomne zastupiteľné obslužné pracoviská, hlavné a záložné. Pracovisko bude vybavené systémami pre diaľkovú obsluhu zabezpečovacích, oznamovacích a informačných systémov na DOT a automatickým vedením dopravnej dokumentácie. Na celom úseku trate Strážske (vrátane) – Prešov (mimo) budú vyprojektované a vybudované TZZ 3.kategórie typu automatické hradlo. V príľahlých medzistaničných úsekoch; Kapušany pri Prešove – Raslavice bude vyprojektované a vybudované TZZ 3. kat. typu automatické hradlo. V staniciach budú všetky hlavné návěstidlá (okrem vchodových) platné aj pre posun pre umožnenie stavania zabezpečených posunových ciest z lokálneho dispečerského pracoviska (LCRD) z/na dopravné a manipulačné koľaje. Obslužné pracoviská musia spĺňať podmienky (symbolika, obsluha) v zmysle schválených záverov projektu „Postup zavádzania center riadenia dopravy a diaľkovo ovládaných tratí na sieti ŽSR.“

Súčasťou železničných zabezpečovacích zariadení musí byť diagnostický systém. Tento musí obsahovať užívateľský softvér, ktorý bude obsahovať a sprostredkovať hlásenia o prevádzkových stavoch jednotlivých prvkoch zariadenia. Okrem hlásení sa budú zobrazovať postihnuté prvky a cesty k odstráneniu poruchy (manuál). Ďalej sa požaduje zobrazovanie termínov a návodov údržby. Pripojenie technologického počítača údržby (prenosný PC) musí byť umožnené v každej dopravni v technologickej miestnosti OZT na základe jedinečnej a zaznamenávanej identifikácie. Hardwarové a softvérové vybavenie pre prenosné PC (2 ks servisných PC do externého exponovaného prostredia IP65) musí byť súčasťou dodávky zariadenia.

Počet zariadení na núdzové ručné prestavovanie prestavných zariadení, ktoré zhotoviteľ odovzdá po ukončení stavby správcovi zariadenia je nasledovný:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Počet ústredne prestavovaných výhybiiek do:	Počet zariadení na núdzové ručné prestavovanie
5	2
10	3
20	5
50	8
100	12

Súčasťou odovzdania núdzových prestavných zariadení bude aj skrinka, ktorá bude umiestnená v dopravnej kancelárii každej dopravne. Každé prestavné zariadenie bude uspôsobené na samostatné plombovanie. Skrinka bude celokovová s priehľadným otvorom na kontrolu všetkých núdzových prestavných zariadení. Dvierka musia byť uzamykateľné s možnosťou plombovania.

Súčasťou odovzdania stavby budú aj uzamykateľné prenosné výmenové zámky v každej diaľkovo ovládanej stanici pre uzamknutie najdlhšej prechodovej vlakovej cesty.

V staniach vyprojektovať a vybudovať PSt. na prevzatie obsluhy výhybiiek a výkoľajok ústredne prestavovaných na miestnu obsluhu. Vo všetkých ostatných prípadoch je potrebné vhodne navrhnúť PSt. s EZ pre výhybky a výkoľajky, ktoré musia byť zabezpečené výmenovými zámkami v primeranej vzdialenosti (najviac do 50 m od týchto zariadení). Výhybky zabezpečené výmenovými zámkami musia byť doplnené o nezávislú elektrickú kontrolou polohy výhybky (snímač polohy jazykov) zapracovanú do povoľujúceho návestného znaku príslušného návěstidla.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Výhybky ovládané miestne z pomocného stavadla musia byť vybavené výhybkovými návěstidlami.

Nezabezpečené priecestia v uvedenom traťovom úseku je potrebné riešiť v zmysle Zákona o dráhach č.513/2009 Z.z. §14 odst. 2. s odôvodnením ich opodstatnenosti.

PZZ 3. kategórie, ktoré nie sú v obvode ŽST alebo nemajú vytvorenú vzájomnú väzbu do odchodových návěstidiel príslušných ŽST nepožadujeme zobrazovať v reliéfe obslužného pracoviska LCRD. Požadujeme indikovať kritickú a nekritickú poruchu v LCRD.

PZZ 3. kategórie v obvode ŽST, alebo s väzbou na odchodové návěstidlá príslušných staníc ŽST požadujeme zobrazovať v reliéfe obslužného pracoviska s indikáciami a ovládacími povelmi v zmysle VTPKS.

V železničných staniaciach a na zastávkach požadujeme vyprojektovať a realizovať diaľkovo ovládané oznamovacie zariadenia typizované v celom úseku. Z vyššie uvedených dôvodov požadujeme navrhnuť a realizovať optickú kabelizáciu.

V prípade potreby zabezpečovacie zariadenia budú navrhované samostatne do nových technologických kontajnerov. Oznamovacie zariadenia so zariadením EKS môžu byť navrhnuté v spoločnom kontajneri.

Všetky káblové chráničky a všetky vstupy káblov do zariadení a objektov musia byť vybavené systémovými káblovými prestupmi, ktorý bude zabraňovať vnikaniu nečistôt, a hlodavcov do chráničky, zariadenia alebo objektu. Vstupy káblov do technologických objektov budú riešené max. vo vzdialenosti 0,5m od zvislej obvodovej konštrukcie. V prípade, že nie je možné vstup káblov riešiť do vzdialenosti 0,5m od zvislej obvodovej konštrukcie spracovateľ PD navrhne riešenie vstupu káblov cez káblové chráničky, ktoré budú vyústené mimo technologického objektu.

Pri realizácii stavby je potrebné vykonať jednoznačné nezameniteľné a nezamazateľné fyzické označenie všetkých káblov a vodičov na všetkých ukončeniach a prípojných bodoch (napr. elektronickými popisovačmi). Označené musia byť všetky vodiče a prepoje zapojené na vonkajších prvkoch, rozvádzačoch, vnútorných rozvodoch a prepojeniach.

Všetky projektované zariadenia železničnej zabezpečovacej techniky musia byť certifikované nezávislým akreditovaným orgánom v úrovni integrity bezpečnosti SIL 4 (posúdenie

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

v súlade s STN EN 50 129). Funkčné vlastnosti železničných zabezpečovacích zariadení musia byť v súlade s STN, TNŽ a predpismi ŽSR. Životnosť všetkých prvkov železničnej zabezpečovacej techniky musí byť minimálne 20 rokov.

Jednotlivé objekty, do ktorých sa budú umiestňovať technológie (novobudované, ale aj jestvujúce) musia byť mechanicky zabezpečené proti násilnému vniknutiu (stavebné otvory ako okná - mreže, dvere bezpečnostné), zároveň objekt musí mať poplachový systém narušenia (PSN) vrátane vstupných klávesníc s čítačkou kariet vstupu, ktorý bude pripojený na integrovaný bezpečnostný systém ŽSR (nastavba C4). Kľúče od jednotlivých objektov odvetvia OZT (technologické objekty SZZ, TZZ, PZZ, skrinky miestnej obsluhy, visiace zámky) musia byť rozdelené do nasledovných skupín:

Každá vložka (záмка) bude mať jedinečný kľúč, ktorým sa iné zámky nedajú otvoriť.

Skupinový kľúč otvorí všetky vložky v danej skupine.

Hlavný kľúč otvorí všetky skupiny.

Generálny kľúč otvorí všetky vložky v systéme.

Kľúče pre VTO požadujeme typového vyhotovenia „typ 97“. Kľúč pre zariadenia ZT požadujeme typového vyhotovenia „typ 72“. Jednotlivé prvky napr. prestavné zariadenia, návestné lampáše, skrine výstražníkov, ktoré nebudú uzamykané typom 72 musia byť uzamykané typovým päťhranným kľúčom ŽSR.

Jednotlivé technologické zariadenia, ktoré budú v spoločných priestoroch a budú ich spravovať dvaja správcovia musia byť vyhotovené tak, aby boli evidované úkony na týchto zariadeniach podľa príslušnosti k správcovstvu.

Zhotoviteľ stavby zabezpečí projektovú dokumentáciu v stupni DRS, výstavbu zariadenia, zaškolenie obslužného personálu (zamestnanci riadiaci dopravu, zamestnanci udržiavajúci zariadenie). Po zrealizovaní diela zhotoviteľ (pred uvedením zariadenia do prevádzky min 4 týždne) odovzdá:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Projektovú dokumentáciu skutočne zrealizovaného diela v elektronickej otvorenej podobe formát dwg., elektronicky uzatvorenom formáte pdf., papierovej podobe 4x. Dokumentácia musí byť dodaná v slovenskom jazyku.

Min. 6 mesiacov pred uvedením zariadenia do prevádzky zhotoviteľ diela odovzdá:

- Sprievodnú dokumentáciu – návody na obsluhu, návody na montáž, návody na skúšanie a preberanie zariadenia, návody na údržbu, osobitné požiadavky na odbornú spôsobilosť obsluhy zariadenia a osôb vykonávajúcich údržbu a skúšky zariadenia v prevádzke. Dokumentácia musí byť v slovenskom jazyku.

Informačné systémy podpory riadenia dopravy

- Naprojektovať technológiu (PC) pre automatické vedenie dopravnej dokumentácie na základe polohy a pohybu vlaku v zab. zar. Táto technológia musí spolupracovať s GSM-R za účelom možnosti vyvolania rádiového spojenia dispečer – vlak pomocou obsluhy tohto zariadenia.
- Ovládania informačných systémov inštalovaných na pracovisku (stole) dispečera integrovať do ovládania jednou klávesnicou a jednou myšou (čiernej farby) okrem ovládania zab. zar. (bielej farby).

Všeobecné požiadavky na zariadenia elektrotechniky

Elektrická prípojka pre ŽST

Prípojky VN aj NN riešiť cez distribútora VSD, a. s. Pri prípojke VN zriadiť vypínací prvok v správe ŽSR.

TS

Typ transformátora olejový hermetický, rezerva 20%, signalizácia stavu prvkov a el. veličín, nepovolené vstupy zobrazit' u správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) dátovým prenosom, kompenzácia jalovej zložky, súčasťou TS sú OOPP, dielektrické koberce a hasiace prístroje. V prípade že sa nachádza NZE vedľa TS riešiť umiestnenie v jednom

stavebnom celku dvom betónovými kioskami. K novo zriadeným kioskom vybudovať prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. V novo zriadených kioskových TS navrhujeme umiestniť elektrický zdroj tepla s možnosťou riadenia a regulovania. Vstupné dvere chrániť vhodnou strieškou pred vplyvom počasia. Na vstupnej strane budovy umiestniť vhodné orientačné osvetlenie. Nepovolené vstupy do objektu signalizovať dátovým prenosom na pracovisko správcu.

NZE

NZE požadujeme realizovať s automatickým štartom a prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske. Pri návrhu NZE je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 4 Pravidlá prevádzky náhradných zdrojov elektriny " a VTPKS. Súčasťou NZE sú OOPP a hasiace prístroje. K objektu NZE vybudovať prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. V objekte NZE navrhujeme umiestniť elektrický zdroj tepla s možnosťou riadenia a regulovania. Vstupné dvere chrániť vhodnou strieškou pred vplyvom počasia. Na vstupnej strane budovy umiestniť vhodné orientačné osvetlenie. Nepovolené vstupy do objektu signalizovať dátovým prenosom na pracovisko správcu.

Náhradný zdroj elektriny (NZE) je zariadenie určené na záložnú výrobu elektrickej energie pri nedodržaní kvality napätia elektrickej energie zo základného zdroja napájania, resp. jeho výpadku, so schopnosťou samostatného chodu. Samostatný chod zabezpečuje automatické zapnutie pri poklese napájacieho napätia zo základného zdroja, automatickú prevádzku počas jeho chodu a automatického ukončenia prevádzky pri obnovení napätia základného zdroja po uplynutí stanoveného času od obnovenia kvality napätia základného napájania. Zároveň umožňuje aj manuálne ovládanie miestnou obsluhou. Poskytuje informáciu o stavoch NZE. Kvalitou svojho vyhotovenia, konštrukčnými a elektrickými parametrami musí spĺňať požiadavky platnej normy STN ISO 8528.

NZE riešiť ako kompaktný celok zložený z dieselového spaľovacieho motora a s ním spojeného generátora. Tento celok osadiť na odpružený oceľový rám, ktorý je do podlahy kotvený pomocou skrutiek v oceľových hmoždinkách. Medzi rám NZE a podlahu budú

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

vložené pružné gumové pásy. V ráme (t.j. pod motorgenerátorom) bude umiestnená palivová nádrž s ekologickou vaňou. Vybrané časti NZE vybaviť vnútorným ohrevom.

EOV

EOV bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a signalizáciou u správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania stavu EOV. Pri návrhu EOV je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Napájanie nových rozvádzačov REOV riešiť z transformátorovej stanice ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOV. Vývody v R-EOV k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory zvlášť pre každú výhybku z dôvodu unifikácie zariadení EOV v obvode OR Košice.

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOV je potrebné riešiť dátovým prepojením do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske

Vonkajšie osvetlenie

Navrhujeme vymeniť súčasné svietidla SHC, za svietidlá s LED svetelnými zdrojmi s tienením proti oslneniu rušňovodiča. Vzhľadom k havarijnému stavu drevených stĺpov, navrhujeme vymeniť stožiare vonkajšieho osvetlenia za sklopné s dostatočným montážnym otvorom, s oddeľovacím transformátorom v rozvodnici.

Ovládanie a monitorovanie vonkajšieho osvetlenia riešiť automaticky s možnosťou diaľkového ovládania z LCDR Prešov s prenosom údajov na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Špecifikácia všeobecných požiadaviek pre prístrešky pre cestujúcu verejnosť typ ANTIVANDAL:

Zhotoviteľ stavby zabezpečí pri realizácii stavby nasledovné požiadavky ktoré sa vzťahujú na prístrešky pre cestujúcu verejnosť typ ANTIVANDAL:

- vybudovanie spodnej stavby pre osadenie prístrešku a vybudovanie spevnenej plochy v prístrešku;
- vybudovanie betónového nástupištného prístrešku vo vyhotovení ANTIVANDAL. Počet a rozmery navrhne projektant podľa maximálneho počtu nastupujúcich cestujúcich v zmysle príslušných noriem;
- spôsob výstavby prístrešku prispôbiť miestnym pomerom vzhľadom na prístupové komunikácie;
- zastrešenie vrátane strešnej krytiny a klampiarskych odvodňovacích prvkov;
- v prístrešku musí byť zachovaná minimálna svetlá výška 2,5 m;
- vybudovanie prístupového chodníka od prístrešku k nástupišťu vrátane zabezpečenia prístupu pre cestujúcich PRM;
- v prístrešku bude umiestnená drevená lavička a smetný kôš ANTIVANDAL;
- súčasťou dodávky a montáže bude aj osvetlenie prístrešku, bleskozvod a uzemnenie prístrešku – (samostatný stavebný objekt SO). Prístrešok bude bez ostatných inžinierskych sietí;
- označenie zastávky v zmysle TNŽI 73 6390 - OZNAČOVANIE DOPRAVNÝCH BODOV A ŽELEZNIČNÝCH PRIESTOROV

Všeobecné požiadavky pre SO 4000 – 100-199 - Osvetlenie prístrešku s prípojkou a bleskozvod

Zhotoviteľ vykoná napojenie prístrešku na elektrickú energiu. Do PD zapracovať doplnenie istenia v rozvádzači VO a nový prívod CYKY pre prístrešok vrátane elektroinštalácie priestoru prístrešku (osvetlenie, podsvietenie vývesnej tabule atď...). Svetidlá navrhnuť v prevedení LED min IP 43, ktoré majú povolovací list na ŽSR. Navrhnuť DOSTATOČNÝ spôsob ochrany proti vandalizmu , prevedenie IK 10. Nové osvetlenie v prístrešku navrhnuť podľa STN EN 12 464 -2 vonkajšie priestory. V TS jasne definovať veľkosť zastávky (malá, stredná). V rámci budovania prístrešku pre cestujúcich naprojektovať bleskozvod a uzemňovaciu sústavu v zmysle platnej legislatívy.

Požiadavky k PD

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- PD musí byť vyhotovená v zmysle VTPKS, predpisov a vzorových listov ŽSR, STN, TNŽ, TSI;
- projektová dokumentácia musí obsahovať plán organizácie výstavby a všetky profesie potrebné na výstavbu komplexne a v celom rozsahu v zmysle platných predpisov a podrobný výkaz výmer pre výber zhotoviteľa uvedenej stavby. Projektová dokumentácia musí riešiť aj prechodné stavy počas realizácie stavby;
- PD – elektroinštalácie a bleskozvodu vyhotovená projektantom s oprávnením projektovať na ŽSR a odsúhlasená OR Košice, Sekciou EE;
- oprávnenie projektanta podľa § 17 Zákona č.513/2009 Z.z. o dráhach v znení neskorších predpisov a podľa Vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky č. 205/2010 Z.z. (§ 27 – E2, E7, E11);
- PD na realizáciu elektroinštalácie a bleskozvodu a východiskovú revíziu správu smie vykonať len právnická osoba na základe oprávnenia udeleného bezpečnostným orgánom s prislúchajúcou kvalifikáciou podľa Zákona o dráhach č. 513/2009 Zb., § 17 a 18;
- stavebné práce sa budú realizovať za plnej prevádzky na zastávke;
- od projektanta žiadame dodať schválenú PD od jednotlivých Odborov GR ŽSR;
- kompletná inžinierska činnosť až po zabezpečenie vydania právoplatného povolenia stavebného úradu. PD musí byť dodaná s právoplatným stavebným povolením, s rozhodnutiami, stanoviskami a vyjadreniami správcov sietí;
- projektant bude vykonávať pri realizácii stavby autorský dozor;

Pred začatím projekčných prác je potrebné presne vytýčiť existujúce podzemné vedenia nachádzajúce sa v blízkosti riešených objektov a projekt navrhnuť tak, aby zemné vedenia neboli stavbou dotknuté resp. stavebné postupy navrhnuť tak, aby káblové vedenia neboli stavebnou činnosťou poškodené (napr. zhutňovanie povrchov, výkopy). Umiestnenie a stavebné postupy žiadame navrhnuť tak, aby nebola narušená statika stĺpov. V prípade, že dôjde ku kolízii s vedeniami a ostatnými zariadeniami OSM Košice alebo OR Košice (SOZT, SEE), je potrebné zahrnúť do rozpočtu aj náklady na ich preloženie prípadne ich výmenu a riešiť toto aj v PD.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

2.1.1 Charakter stavby

Jedná sa o vyprojektovanie a realizáciu nových zariadení EOV, NZE, VO, EKS a SZZ 3. kategórie, PZZ 3. kategórie, TZZ 3. kategórie, nových oznamovacích, informačných a rádiových zariadení v traťovom úseku Strážske – Prešov, ktoré budú dispečersky diaľkovo ovládané z obslužného pracoviska LCRD zriadeného v ŽST Prešov a rekonštrukcia ďalších zariadení infraštruktúry (napr. výhybiek, vonkajšieho osvetlenia, ...).

2.1.2 Stručný opis stavby z hľadiska účelu a funkcie.

Účelom stavby je zvýšenie bezpečnosti a zníženie prevádzkových nákladov na predmetnom úseku trate Strážske - Prešov. Funkcia novovybudovaných SZZ, TZZ a PZZ musí spĺňať podmienky príslušných noriem a predpisov ŽSR. Priecestia v traťovom úseku budú v dostatočnom predstihu informovať užívateľa pozemnej komunikácie, že sa k priecestiu blíži železničné koľajové vozidlo. Návestidlá (priecestníky) budú povolujúcim znakom rušňovodiča vlaku informovať o bezporuchovom stave PZZ.

Funkcia novobudovaných oznamovacích, informačných, rádiových zariadení, zariadení EKS vrátane káblových vedení a poplachového systému narušenia musia spĺňať podmienky príslušných noriem a predpisov ŽSR. Rádiové zariadenie (GSM-R) bude umožňovať komunikáciu dispečera diaľkovo ovládanej trate so všetkými zamestnancami, ktorí sa podieľajú na doprave (obsluhujúci, udržiavajúci a zamestnanci vykonávajúci kontrolnú činnosť) v príslušnom úseku, vrátane rušňovodičov vlakov.

2.1.3 Charakteristika územia, začlenenie stavby do územia, dotknuté ochranné pásma.

Priestorovo je stavba začlenená do traťového úseku Strážske – Prešov, Vranov nad Topľou – Sečovce, Kapušany pri Prešove – Raslavice; Prešov – Drienovská Nová Ves –Kysak – Košice - Bratislava. Stavba sa bude realizovať v ochrannom pásme dráhy. Ďalšie ochranné pásma, s ktorými sa môže prísť do styku je potrebné zohľadniť pri spracovávaní PD a rešpektovať v rámci realizácie stavby.

2.1.4 Vplyv stavby na životné prostredie.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhované technické riešenie stavby nesmie mať negatívny vplyv na životné prostredie. Samotná prevádzka realizovanej stavby nesmie zhoršovať vplyvy na životné prostredie voči existujúcemu stavu.

2.2 Územie výstavby a technická koncepcia stavby

Preložky podzemných vedení a zariadení sú definované v súvisiacich stavbách, vzhľadom na širší záber ako je definované v súvisiacich stavbách nie je možné v investičnom zadaní určiť prípadné kolízie s inžinierskymi sieťami ŽSR a mimo železničných zložiek, tieto budú spresnené a vyriešené v rámci spracovania PD. Zhotoviteľ stavby musí rešpektovať vyjadrenia a požiadavky jednotlivých správcov inžinierskych sietí a zariadení.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3 Popis súvisiacich stavieb a nových SO a PS

V rámci stavby ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov sú nové SO a PS označované štvorčíslícovými poradovými číslami.

A A – ŽST Strážske

3.1 PS 1000-300 ŽST Strážske – technológia OTaIS

Vychádza sa s predpokladu, že stavba „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ je v tejto časti zrealizovaná a teda, že v ŽST Strážske je nové SZZ 3. kategórie, v úseku Strážske – Nižný Hrabovec je nové TZZ 3. kategórie.

Jestvujúci stav

V ŽST Strážske sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky a informačných systémov pre zabezpečenie komunikácie a vyhlasovanie informácií pre cestujúcu verejnosť ako aj iné bezpečnostné hlásenia a mimoriadnosti. V prevádzke sú dispozičné zapojovače MIKRO, NZ10, RRU, OP-GDA, spätné dotazy NTU 006, hlavné hodiny Sontek D201, a telefóny MB a VTO. V rámci plánovanej stavby ELBAHU majú byť vybudované v zmysle schválenej PD nové zariadenia OTaIS ako : ALFA, DTS, PSE1-MUX-1, REVOC, RRÚ-U-3M, RRU-VZ-400, RRU-SZZ-800, INISS hlavná a záložná RJ (cca 13 tabúl/CDV), RDST – DM4600

Navrhovaný stav

PS 1000-300.1 Dispozičný zapojovač

Ako náhradný (núdzový) spôsob komunikácie v rámci siete GSM-R medzi dispečerom diaľkovo ovládanej trate z LCRD Prešov a výpravcom ŽST Strážske bude riešený prenosný terminál GSM-R. Ako hlavné komunikačné prostriedky zostávajú v prevádzke zariadenia vybudované v rámci stavby elektrifikácie trate Bánovce nad Ondavou – Humenné.

3.2 SO 5000-1 Elektronické komunikačné služby - Strážske

Jestvujúci stav

Lokalita je pripojená modemovou xDSL linkou od O2BS/Telekomu. V budove je vybudovaná provizórna štruktúrovaná kabeľáž, 1x VDSL okruh pre pripojenie pracoviska OZT-ZT pre PC a IP telefón vo vedľajšej budove skladov ukončený switchom Cisco C2960- 8p. 1x SHDSL

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

okruh pre pripojenie SMSÚ- SŽTS- TO pre PC, MFZ a IP telefón. Dátový stojan (RACK) 38U je postavený v releovej miestnosti OZT. Pracoviska CARGO a ŽSR, PC a IP telefóny su pripojené UTP káblami priamo z aktívnych komponentov z ktorých hlavný Cisco C3650- 24p je umiestnený v RACKu 38U. Pre CARGO je v miestnosti Vozopisárov uniestnený Cisco C2960- 8p a je prepojený z hlavným switchom UTP káblom vedeným cez povalu PB ŽST.

Navrhovaný stav

Prenosový systém MPLS je riešený v projekte: „ŽSR Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ v PS 05-22-04, a PS 05-22-08. V rámci stavby DOT Prešov – Strážske je potrebné zapracovať prepojenie prenosového systému obidvoch stavieb

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

B B – ŽST Nižný Hrabovec

3.3 PS 1000-1 SZZ ŽST Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

Vychádza sa z predpokladu, že stavba „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ je v tejto časti zrealizovaná a teda, že v ŽST Nižný Hrabovec sú vybudované nové detekčné prvky na zisťovanie voľnosti/obsadenosti úsekov, nové svetelné vchodové (vrátane Pr), odchodové návěstidlá a vnútorná vstroj pre ovládanie a indikáciu týchto prvkov.

Navrhovaný stav

V ŽST Nižný Hrabovec sa požaduje vyprojektovať a zrealizovať nové staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie podľa TNŽ 34 2620 bez závislých stavadiel reléového systému, resp. iný typ staničného zabezpečovacieho zariadenia (napr. elektronické stavadlo), ktoré bude riadené z dispečerského pracoviska v ŽST Prešov.

Vnútorná klíma (teplota, vlhkosť, bezprašnosť a pod.) musí byť riadená technologickým zariadením (klimatizácia a pod.) podľa podmienok konkrétneho typu technológie (SZZ, TZZ). Všetky novoprojektované technologické objekty musia byť napojené na prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. Zároveň požadujeme v technologickom objekte vyprojektovať a zrealizovať tepelný zdroj (napr. infra panely) s možnosťou riadenia a regulovania tohto zdroja. Pre výkon údržby požadujeme, aby RD bol vybavený pracovným stolom, stoličkou a hlinkový rebrík, skriňa na umiestnenie dokumentácie. Projektant navrhovane technologický objekt tak, aby po zrealizovaní stavby objekt obsahoval 25% rezervnej podlahovej plochy pre budúce umiestnenie technológií.

Projektant navrhne technické riešenie (zabezpečenie) zaust'ujúcich vlečiek a bočnú ochranu dopravných koľají.

Technické prostriedky na kontrolu prejazdu železničného koľajového vozidla musia spĺňať podmienky TNŽ 34 2620 čl. 5.3.2. bod e) a budú navrhnuté a dodané nové.

Lokálne obslužné pracovisko v ŽST nepožadujeme zriadiť

Použitie návěstidlá musia spĺňať požiadavky TNŽ 34 2610 (konštrukčné požiadavky, vyhotovenie, atď.) Návestné stožiare musia byť v antikorošnom vyhotovení (pozinkované), technické prostriedky (stupačky) na výstup zamestnanca pri výkone údržby a opravy musia

byť nedeliteľnou súčasťou stožiaru návěstidla. Návěstidlo musí obsahovať montážne stúpadlo a držadlo umiestnené v hornej časti návěstidla. Jednotlivé prvky ako sú napr. označovací štítok, označovací pás a pod. musia byť odnímateľné iba s použitím nástroja. Iba v odôvodnených prípadoch môže byť použité iné vyhotovenie návěstidla ako stožiarové. Možnosť regulácie (smerovania) návěstného lampáša musí byť v rozmedzí min $\pm 45^\circ$ vo vodorovnej rovine. Návěstidlá, ktoré budú umiestnené v ťažšie dostupnom teréne musia mať pri základe vyprojektovanú pochôdznu plochu o rozmeroch min 1,5x1,5m v antikoróznom vyhotovení (umiestenie pochôdznej plochy zo strany výstupu na návěstidlo). Navrhovaná a realizovaná pochôdzna plocha musí byť vyprojektovaná a posúdená odbornou spôsobilou osobou (statikom). Vyjadrenie informácií potrebných pre riadenie koľajových vozidiel bude prostredníctvom rýchlostnej návěstnej sústavy.

Silové zaistenie pohyblivých častí výhybiek v určenej koncovej polohe bude vykonávané existujúcim výhybkovým uzáverom, ktorý bude zaistený v tejto polohe prostredníctvom prestavného zariadenia elektrického (prestavné zariadenie v zmysle TNŽ 36 5540). Spojenie prestavného zariadenia musí byť vykonané prostredníctvom žľabového podvalu alebo pevnej upevňovacej súpravy. Úprava v okolí prestavného zariadenia musí byť vykonaná prostredníctvom plastovej ohrádky s dostatočnou mechanickou pevnosťou a UV stabilitou (min. rozmer 1,7m x 1,7m). Každé prestavné zariadenie musí umožňovať miestne núdzové ručné prestavovanie.

Uloženie nových káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť realizované riadenými pretlakmi.

Napájanie nového SZZ a elektronickej dopravnej dokumentácie bude v základnom stave zo zdroja s parametrami pre železničné zariadenia 1. kategórie dôležitosti, predpokladaný

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

príkón určí spracovateľ PD a zhotoviteľ zrealizuje s 20% rezervou. Bezporuchová činnosť zariadenia aj pri výpadku sieťového napájania bude zaistená použitím zdroja neprerušovaného napájania.

V rámci stavby sa vybuduje TZZ v smere ŽST Vranov nad Topľou. Ako podklad pre káblové prepojenie sa využije PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“: Zhotoviteľ vykoná prispôsobenie PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“, tak aby kabelizácia pre TZZ bola ukončená v novom objekte SZZ.

3.4 PS 1000-30 Demontáž existujúceho oznam. a zab. zariadení

Jestvujúci stav

Vychádza sa s predpokladu, že stavba „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ je v tejto časti zrealizovaná a teda, v ŽST Nižný Hrabovec je vykonaná úprava SZZ podľa PD stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ to jest sú doplnené detekčné prvky voľnosti/obsadenosti úsekov, sú doplnené svetelné vchodové (vrátane Pr) a odchodové návěstidlá a s toho vyplývajúca úprava ovládacích a indikačných prvkov.

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zdemontuje zariadenia v DK na St. ako aj v koľajisku v úplnom rozsahu. Zhotoviteľ zdemontuje vnútornú výstroj zariadení. V rámci demontáže sa vykoná vyspravenie otvorov po zariadeniach. Zariadenia ako EPS a jej súčastí ako samočinné hlásiče požiaru, ktorých demontáž a likvidácia podliehajú legislatíve o likvidácií NO, zhotoviteľ preukáže realizáciu protokolárne od odberateľa NO s oprávnením na nakladanie s NO.

Zariadenia sa protokolárne ponúknu správcovi zariadenia k ďalšiemu využitiu. Zhotoviteľ zariadenia prevezie na miesto určené správcom zariadenia (max. do vzdialenosti 50km). Zariadenia o ktoré správca neprejaví záujem zhotoviteľ zlikviduje v súlade s platnou legislatívou.

3.5 PS 1000-100 TZZ smer Strážske

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Vychádza sa z predpokladu, že stavba „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ je v tejto časti zrealizovaná a je vybudované TZZ 3. kategórie v smere na Strážske.

Navrhovaný stav

V ŽST Nižný Hrabovec sa požaduje integrovať TZZ 3. kategórie, ktoré bolo vybudované v rámci stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ do navrhovaného SZZ v ŽST. Vnútorňá výstroj TZZ sa premiestni do nového technologického objektu SZZ. TZZ bude riadené z dispečerského pracoviska v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov nového SZZ.

Zhotoviteľ preskúša TZZ ako celok to znamená aj v ŽST Strážske.

3.6 PS 1000-101 TZZ smer Vranov nad Topľou

Jestvujúci stav

Po zrealizovaní stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ nebude v úseku Nižný Hrabovec – Vranov nad Topľou vybudované nové TZZ. V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Nižný Hrabovec vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od Vranova nad Topľou. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Nižný Hrabovec bude umiestená potrebná vnútorňá výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Nižný Hrabovec jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ ŽST Vranov nad Topľou to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

V rámci stavby sa vybuduje TZZ v smere ŽST Vranov nad Topľou. Ako podklad pre káblové prepojenie sa využije PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“: Zhotoviteľ vykoná prispôsobenie PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“, tak aby kabelizácia pre TZZ bola ukončená v novom objekte SZZ.

3.7 PS 1000-301 Nižný Hrabovec - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V ŽST Nižný Hrabovec sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky a informačných systémov pre zabezpečenie komunikácie a vyhlasovanie informácií pre cestujúcu verejnosť ako aj iné bezpečnostné hlásenia a mimoriadnosti. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení malý telef.zapojovač MTZ10/1, náhradné telefóny miestnej batérie (MB), VTO, hlavné hodiny typu Sontek D204, veľká rozhlasová ústredňa RÚ85, a elektrická požiarňa signalizácia EPS – Lites MHÚ103.

Navrhovaný stav

PS 1000-301.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača MTZ10/1 (hl.zapojovač) za napr. typ DTS, umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

PS 1000-301.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané hlasové a vizuálne informačné zariadenie s jeho prepojením na rozhlasovú ústredňu. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19“ RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúl (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP.

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov. Prostredníctvom RJ budú napojené a diaľkovo ovládané aj inf.tabule v zast. Hencovce a Vranovské dlhé. Dátové prenosy budú riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR.

PS 1000-301.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19“ RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR.

PS 1000-301.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí narušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseného stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-301.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-304.5 KMS Vranov nad Topľou.

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery interiérové statické (napr. zn. BOSCH)
- Kamery exteriérové statické (napr. zn. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn. parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecne zásady pre dané PS

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadefinované podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Všetky budované zariadenia, podľa zadefinovania výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,...).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vlákňový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

3.8 PS 1000-400 Strážske - Nižný Hrabovec - metalická a optická kabelizácia

Jestvujúci stav

Zhotoviteľ môže využiť iba kabelizáciu, ktorá bola realizovaná v plnom rozsahu v rámci stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“. Nie je možné využiť kabelizáciu, ktorá bola v rámci stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ spojovaná na existujúcu kabelizáciu. Na úseku Strážske – Nižný Hrabovec - Vranov nad Topľou je prevádzkovaný kábel na päte koľajnice s profilom TCEPKSwFLE 3XN0,8 a v časti úseku ZK v prevedení TCEKFLES 5XN0,8

Navrhovaný stav

Vyprojektuje a zrealizuje sa metalická a optická kabelizácia k vonkajším a vnútorným prvkom (telefónne objekty napr. pri Pst., vchodových návěstidlách). Ako aj traťová metalická a optická kabelizácia na úseku Strážske – Nižný Hrabovec.

Na prepojenie jednotlivých zariadení, po zohľadnení požiadaviek a nárokov prenosov musí byť použitá:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Štvorkovaná kabelizácia s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$, jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdznych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie, v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť riešené riadenými pretlakmi.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skriniach.

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod..) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoloží

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácií a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravniciach (aj diaľkovo ovládanej). Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

3.9 SO 2000-1 Elektrická prípojka pre ŽST Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V súčasnosti je ŽST napájaná zo stĺpovej transformačnej stanice ŽSR s výkonom 50 kVA elektrickou káblovou prípojkou.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, je potrebné navrhnuť výmenu transformátora s osadením na stožiarovú transformátorovú stanicu a zriadenie novej vn prípojky vrátane káblového vedenia. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE).

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOV na výhybkách č. 1, 2, 7 a 8 je cca 24 kW. Elektrická prípojka pre ŽST Nižný Hrabovec je realizovaná z VN siete (VSD a. s.) cez 50 kVA transformátor (stožiarová transf. stanica - ŽSR). Najvyššia RK pre ŽST Nižný Hrabovec bola 38 kW, predpokladaná rezerva v súčasnosti je iba 12 kW. Zároveň je potrebné počítať aj s pripravovanou súvisiacou stavbou: „Cielené investície, ŽST Nižný Hrabovec - Staničné zabezpečovacie zariadenie“ pre navýšenie požadovaného výkonu transformátora. Odhadovaný potrebný výkon pre ŽST Nižný Hrabovec je cca 120 kVA s 20% rezervou výkonu.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.10 SO 2000-100 EOv v ŽST Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V súčasnosti EOv v ŽST nie je zriadené.

Navrhovaný stav

EOv bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a od správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOv. Pri návrhu EOv je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOv na výhybkách č. 1, 2, 7 a 8 je cca 24 kW. Elektrická prípojka pre ŽST Nižný Hrabovec je realizovaná z VN siete (VSD a. s.) cez 50 kVA transformátor (stožiarová transf. stanica - ŽSR). Najvyššia RK pre ŽST Nižný Hrabovec bola 38 kW, predpokladaná rezerva v súčasnosti je iba 12 kW. Projektant musí počítať aj s pripravovanou súvisiacou stavbou (Cielené investície, ŽST Nižný Hrabovec - Staničné zabezpečovacie zariadenie) pre navýšenie odberu. Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, je potrebné navrhnuť výmenu transformátora s osadením na stožiarovú stanicu.

Stavba bude riešiť elektrický ohrev nasledovných výhybiek v ŽST Nižný Hrabovec:

Výh. Číslo	Km. pol.	Súčasný tvar výhybky	Návrh úpravy	Navrhovaný tvar výhybky	Výkon ohrevu (kW)
1	7,097	J S49 1:9 – 300 L'I dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
2	7,131	J S 49 1:9 – 300 Pp dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
7	7,865	J T 6° typ II Pp dr	KR výhybky	J 49 1:9-300 Pp dr	5,9
8	7,892	J T 6° typ II L'I dr	KR výhybky	J 49 1:9-300 L'I dr	5,9
Celkový odhadovaný výkon pre výhybky, na ktorých sa zriadi EOv:					23,6

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z transformátorovej stanice ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EO.V. Vývody v R-EOV k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory zvlášť pre každú výhybku z dôvodu unifikácie zariadení EO.V v obvode OR Košice.

Miestne riadenie EO.V v ŽST bude riešené PC s dotykovou obrazovkou spoločne s ovládaním VO v ŽST Nižný Hrabovec, prepojené pomocou optického kábla.

Rozhranie EO.V medzi odvetviami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

3.11 SO 2000-200 NZE v ŽST Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V súčasnosti NZE v ŽST nie je zriadené.

Navrhovaný stav

Požadujeme zriadiť NZE s automatickým štartom a prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Výkon NZE navrhne projektant podľa výkonu zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky pre zaistenie náhradného napájania najdôležitejších zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky a vybraných častí elektroinštalácie v ŽST Nižný Hrabovec. Odhadovaný výkon NZE je cca 80 kVA.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.12 SO 2000-300 Úprava vonkajšieho osvetlenia v ŽST Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V ŽST sa nachádzajú stožiare vonkajšieho osvetlenia JŽ v počte 26 ks osadené svietidlami so Šacho spojkou a svetelným zdrojom SHC 250 W, 400 W, ktoré sú ovládané manuálne z DK.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Osvetľovacia veža č.1 a veža č. 2, osadené svietidlami LED Rail s sú ovládané manuálne z rozvádzača nachádzajúci sa pri veži č.1.

Navrhovaný stav

Z dôvodu úspory el. energie navrhujeme riešiť výmenu svietidiel na stožiaroch JŽ za svietidlá s LED svetelnými zdrojmi. Pred realizáciu stavby vykonať diagnostiku káblového vedenia, riešiť nutnú výmenu podľa zisteného stavu ako aj v prípade s kolíziou s inými PS a SO.

3.13 SO 3000-1 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. V ŽST Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

NŽST Nižný Hrabovec sa nachádza na jednokoľajnej trati, neelektrifikovanej.

Potrebná je KR výhybiek :

Výhybky č. 3 - O T 6° typ II L1, vložená 1980, leží v staničnej koľaji č.3

Výhybky č. 5 - J T 6° typ II P1, vložená 1986, leží v staničnej koľaji č.5

Výhybky č. 7 - J T 6° typ II Pp, vložená 1979, leží v hlavnej koľaji č.1

Výhybky č. 8 - J T 6° typ II L1, vložená 1980, leží v hlavnej koľaji č.1

Výhybky sú tvaru T na drevených podvaloch, upevnenie rozponové tuhé .

Koľajové lôžko vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm.

Navrhovaný stav:

- výmena stupňových výhybiek za pomerové tv. S 49 s valčekovým zariadením takého typu, kde jazyk v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách, na betónových podvaloch s podkladnicovým pružným upevnením, s EOV, rozrezný systém.
- prípojné koľajové polia na betónových podvaloch v potrebnej dĺžke pre napojenie ku staničným koľajam,
- hrúbku nového štrkového koľajového lôžka požadujeme navrhnuť v zmysle predpisu TS 3;
- geometrickú polohu koľaje a výhybiek upraviť v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky ,

3.14 SO 4000-1 Stavebná adaptácia priestorov v ŽST Nižný Hrabovec

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

Vychádza sa z predpokladu, že stavba : Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné je zrealizovaná. V rámci tejto stavby sa nezrealizujú stavebné úpravy v ŽST Nižný Hrabovec.

Navrhovaný stav

Na základe obhliadky objektu bude potrebné špecifikovať všetky stavebné úpravy vyplývajúce z umiestnenia prevádzkovej technológie a zariadenia obslužného pracoviska v priestoroch dopravnej kancelárie v ŽST Nižný Hrabovec prípadne v inej miestnosti podľa požadovanej potreby OR Košice (veľmi stručný a všeobecný návrh požiadaviek OR Košice je uvedený v bode 3.1.8) Zhotoviteľ vykoná stavebné úpravy miestností z ktorých sa budú demontovať zariadenia žel. infraštruktúr. Rozsah stavebných úprav bude realizovaný tak, aby boli zapracované všetky otvory, ktoré vznikli demontovaním zariadenia, povrchová úprava bude musieť byť rovnakého charakteru ako sú okolité povrchy.

3.15 SO 5000-2 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou od Telekomu. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC pre výpravcu (PIS) je pripojený priamo z modemu.

Navrhovaný

Prenosový systém MPLS je riešený v projekte: „ŽSR Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ v PS 05-22-04. V rámci stavby DOT Prešov – Strážske je potrebné zapracovať pripojenie prenosového systému obidvoch stavieb

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestností a podľa počtu technologických prípojení.

3.16 SO 6000-1 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatne meraná technológia ZABZAR, žiadne PZZ, EOVS, ani NZE.

Navrhovaný

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOVS, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

C C – Úsek Nižný Hrabovec – Vranov nad Topľou

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec, PS 02 Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec .

3.17 PS 1000-401 Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V zmysle schválenej PD Náhrada nadzemných vedení v úseku (vrátane VTO) PD-DSPRS 01/2020:

Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec (2xHDPE, 1x24 DOK a 15XN0,8)

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom realizujte v súlade s PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“. Rozdielne od PD zhotoviteľ navrhne a zrealizuje výpich kabelizácie na zastávke Hencovce a Vranovské Dlhé. Kabelizácia na zastávke Hencovce a Vranovské Dlhé bude slúžiť pre potreby zariadení OTaIS pre cestujúcich a ŽSR.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skrinách.

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácií s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácií – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácií a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravných (aj diaľkovo ovládanej). Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

Rozsah (zmena) profilu metalického kábla v zmysle vyššie uvedenej PD sa prispôsobí po zohľadnení príspevkov (požiadaviek) na prenosy (počty okruhov + rezerva).

3.18 PS 1000 – 200 Úprava PZS 3Z v žkm 12,858

Jestvujúci stav

Priecestie sa nachádza v medzistaničnom úseku medzi Vranov nad Topľou a Nižný Hrabovec. PZZ 3Z je typu AŽD RE/SK ovládané automaticky jazdou koľajového vozidla.

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ posúdi a v prípade potreby vykoná vzájomné väzby medzi existujúcou technológiou PZS 3Z a ním inštalovanou technológiou TZZ v úseku Nižný Hrabovec – Vranov nad Topľou.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.19 PS 1000-302 Hencovce zast. - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Hencovce nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-302.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf. tabuľa bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn. PC riešený v rámci **PS 1000-301.2 Informačný systém – Nižný Hrabovec.**

PS 1000-302.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-304.5 KMS Vranov n.Topľou.**

Kamerový systém bude tvorený:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP,

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

(SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.20 PS 1000-303 Vranovské Dlhé zast. - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Vranovské Dlhé nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-303.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-301.2 Informačný systém – Nižný Hrabovec.**

PS 1000-303.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-304.5 KMS Vranov n.Topľou.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.21 SO 2000-2 Elektrická prípojka pre Hencovce zast.

Jestvujúci stav

Elektrická prípojka pre zastávku nie je zriadená.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant.

3.22 SO 2000-3 Elektrická prípojka pre Vranovské Dlhé zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke existuje elektrická prípojka pre byt a vonkajšie osvetlenie.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s.. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant

Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberného miesta pre byt (dva RE).

3.23 SO 4000-100 Prístrešok pre cestujúcich Hencovce zast.

Jestvujúci stav

Zastávka Hencovce je v schátralom stave. Jedná sa o jednopodlažný murovaný objekt s obdĺžnikovým pôdorysom. Strecha je pultová, krytina je z trapézového plechu. Objekt je bez výplňových konštrukcií.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhujeme opravu pôvodného murovaného prístrešku, zväčšenie vstupnej časti spôsobom, že bude vytvorená otvorená predná strana, resp. vytvorený jeden vstupný otvor, pričom aktuálne je tam okno a dvere bez výplne + zabudovanie lavičiek a koša ANTIVANDAL.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

D D – ŽST Vranov nad Topľou

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Cielenej investície, Vranov nad Topľou a stavby Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec.

3.24 Cielenej investície, Vranov nad Topľou

Jestvujúci stav

V zmysle PD

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom v prevažnej miere realizujte v súlade s PD „Cielenej investície, Vranov nad Topľou“.

PS 21-01 ŽST Vranov nad Topľou, staničné zabezpečovacie zariadenie

Rozdielne od PS realizujte obslužné pracovisko, tak aby slúžilo ako záložné pracovisko LCRD Prešov (aby bolo možné s pracoviska ovládať, ktorúkoľvek časť trate Strážske mimo – Prešov mimo).

Poznámka: V úseku Sečovce - Vranov nad Topľou nebude zriadené TZZ, celistvosť vlaku bude potvrdzovať dopravný zamestnanec v ŽST Vranov nad Topľou.

PS 21-03 TZZ Vranov nad Topľou - Čierne nad Topľou

Uvedený PS realizujte bez zriadenia oddielu AH Sol'. Ukončenie TZZ bude v novozriadenej výhybni Sol'.

SO 35-04 Elektrická prípojka pre AH Sol' v žkm 21,800

Uvedený SO nerealizujte.

SO 35-06 Elektrický ohrev výmen

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Rozdielne od PD zrealizujte:

Diaľkové ovládanie a dohľad EOv z LCRD Prešov a z pracoviska správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Vývody v R-EOV k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory zvlášť pre každú výhybku z dôvodu unifikácie zariadení EOv v obvode OR Košice

Prenosové cesty

Je potrebné riešiť dátový prenos z ŽST Vranov nad Topľou do LCRD Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov).

SO 38-03 Prístupový chodník k TD AH Sol'

Uvedený SO nerealizujte.

3.25 PS 1000-2 Doplnenie SZZ v ŽST Vranov nad Topľou o aktívne komponenty pre DOZZ

Jestvujúci stav

V rámci stavby CI, Vranov nad Topľou nebolo uvažované s riadením SZZ s LCRD Prešov.

Navrhovaný stav

V rámci stavby požadujeme vyprojektovať a zrealizovať bezpečné prenosové komponenty pre diaľkové riadenie dopravy v ŽST Vranov nad Topľou. Riadenie dopravy sa bude vykonávať z LCRD v ŽST Prešov.

Pre potreby zabezpečovacieho zariadenia sa požaduje uzatvorený prenosový systém cez trakt 2.

3.26 PS 1000-304 ŽST Vranov nad Topľou - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V ŽST Vranov nad Topľou sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky a informačných systémov pre zabezpečenie komunikácie a vyhlasovanie informácií pre cestujúcu verejnosť ako aj iné bezpečnostné hlásenia a mimoriadnosti. V prevádzke je dispozičný zapojovač

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

v prevedení malý telef.zapojovač MTZ10/1, náhradné telefóny miestnej batérie (MB), VTO, hlavné hodiny typu Sontek D201, veľká rozhlasová ústredňa VRÚ 500, C54, VTO.

V rámci schválenej PD k CI – Vranov nad Topľou sa má vybudovať

ALFA, MUD 32, MIKRO, BZR-24-U, REVOC-U-4, PSN (EZS), KTM

Navrhovaný stav

PS 1000-304.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť zámenu projektovaného dispozičného zapojovača ALFA s OP MUD 32 (hl.zapojovač) v PD pre CI za napr. typ **DTS**, umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

PS 1000-304.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúľ (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP. Prostredníctvom RJ budú napojené a diaľkovo ovládané aj inf.tabule v zast. Komárany a Soľ. Dátové prenosy budú prednostne riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP. Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-304.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19“ RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-304.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí marušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseneho stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-304.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Vranov nad Topľou vybudovaný kamerový systém, v podobe záznamového zariadenia a vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadové pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR. Záznamové zariadenie kamerového systému (kompatibilné s prevádzkovanými KMS v obvode OR Košice) umiestniť do 19" skrine RACK v budove stanice v techn.miestnosti OZT so samostatným istením. Záznamové zariadenie, LCD monitor a UPS umiestniť do 19" rack skrine , s úložnou kapacitou diskového poľa (napr. v prevedení RAID 1 alebo RAID 5) pre záznam zo všetkých kamier - podľa ich celkového počtu a podľa ich najvyššej kvality snímania, vo dostatočnej kvalite po dobu 15 dní s automatickým premazávaním.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery z blízkych lokalít (zastávok) budú zabezpečovať kontinuálny záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete bude prenášať na **NVR záznamové zariadenie**.

Kamerový systém bude tvorený:

- Záznamové zariadenie (napr. BOSCH Divar 7000)
- Kamery interiérové statické (napr. BOSCH)
- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Záznamové zariadenie musí spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- záznamové zariadenie s podporou: iSCSI
- zálohovanie: RAID 5
- OS: 2 x SDD mirror
- montážne prevedenie: 19" RACK

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- kamery: 32+ predlicencovaných kamier, ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Video kompresia: H.265 (MP); M- JPEG
- SAS RAID Card: 8 ports LSI 3108 SAS3 controller

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecné pre PS 1000-30x

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadané podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Umiestnenie novobudovanej technológie bude vo vyčlenenej novozriadenej technologickej miestnosti v rámci stavebných úprav daného objektu.

Prevádzkované zariadenie bude demontované a po kategorizácii správcom určené na odborné zlikvidovanie, alebo odovzdanie správcovi na ďalšie využitie v prevádzke.

Všetky budované zariadenia, podľa zadefinovania výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

(nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročené teploty v objekte,..).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vláknový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

Pre spojenie BTS úseku Strážske – Prešov z ústredňou GSM-R v Bratislava – Nové mesto, bude na úseku Strážske – Prešov – Kysak – Košice – Zvolen – Bratislava nové mesto vybudovaný prenosový systém TRAKT-u2 na báze SDH.

3.27 SO 2000-301 Úprava vonkajšieho osvetlenia v ŽST Vranov nad Topľou

Jestvujúci stav

V ŽST sa nachádzajú stožiare vonkajšieho osvetlenia JŽ v počte 60 ks osadené svietidlami Šacho so svetelnými zdrojmi SHC 250 W a 400 W, ktoré sú ovládané manuálne z DK, ST č.1, ST č.2.

Navrhovaný stav

Pre KR VO je vypracované IZ Rekonštrukcia vonkajšieho osvetlenia ŽST v obvodoch OR z roku 2019 – minimálny rozsah rekonštrukcie: výmena stožiarov, svietidiel s LED svetelnými zdrojmi, výmena rozvodníc a káblov k svietidlám.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia riešiť automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

3.28 SO 5000-3 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti na trati Prešov –Strážske neexistuje žiaden prenosový systém. Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou 4x od Telekomu pre jednotlivé rozdielne VLANy (ŽSR, IP Phone, ZSSK a KVC). V budove je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž rozdelená do dvoch 12U

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

stojanov (RACK). RACK pre prípoje ŽSR a IP telefóny je umiestnený v technologickej miestnosti OZT. Rack pre ZSSK a KVC je umiestnený v miestnosti osobnej pokladnice.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestnosti a podľa počtu technologických prípojev.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

E E – Úsek Vranov nad Topľou – výh. Soľ

V rámci stavby sa zriadi nová dopravaňa výhybňa Soľ.

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“.

3.29 PS 1000-402 Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V zmysle PD

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“ podľa PD-DSPRS 01/2020: Náhrada nadzemných vedení v úseku (vrátane VTO) :

Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou (2xHDPE, 1x24 DOK a 15XN0,8)

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom realizujte prevažne v súlade s PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“.

V úseku Vranov nad Topľou – Čierne nad Topľou rozdielne od PD metalickú a optickú kabelizáciu ukončíte v novom technologickom objekte novo vzniknutej výhybne Soľ.

Rozdielne od PD zhotoviteľ navrhne a zrealizuje výpich kabelizácie na zastávke Komárany. Kabelizácia na zastávke Komárany bude slúžiť pre potreby vizuálneho informačného systému pre cestujúcich.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19“ RACK skrinách.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach. Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácii a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravných (aj diaľkovo ovládanej).. Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

Rozsah (zmena) profilu metalického kábla v zmysle vyššie uvedenej PD sa prispôbi po zohľadnení príspevkov (požiadaviek) na prenosy (počty okruhov + rezerva).

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.30 PS 1000-305 Komárany zast. - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Komárany nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-305.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-304.2 Informačný systém – Vranov nad Topľou.**

PS 1000-305.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-304.5 KMS Vranov n.Topľou.**

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávanie na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.31 SO 2000-4 Elektrická prípojka pre Komárany zast.

Jestvujúci stav

Elektrická prípojka pre zastávku nie je zriadená.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. s predpokladaným odberom 30 kW. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE).

F F – Výh. Sol'

3.32 PS 1000-3 SZZ vo výh. Sol'

Jestvujúci stav

V súčasnosti výhybňa Sol' nejestvuje. V súčasnosti je to zastávka Sol', bez SZZ, bez elektronického informačného systému.

Navrhovaný stav

Vo výh. Sol' požaduje vyprojektovať a zrealizovať nové staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie podľa TNŽ 34 2620 bez závislých stavadiel reléového systému, resp. iný typ staničného zabezpečovacieho zariadenia (napr. elektronické stavadlo), ktoré bude riadené z dispečerského pracoviska v ŽST Prešov.

Vnútoraná klíma (teplota, vlhkosť, bezprašnosť a pod.) musí byť riadená technologickým zariadením (klimatizácia a pod.) podľa podmienok konkrétneho typu technológie (SZZ,TZZ). Všetky novopjektované technologické objekty musia byť napojené na prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. Zároveň požadujeme v technologickom objekte vyprojektovať a zrealizovať tepelný zdroj (napr. infra panely) s možnosťou riadenia a regulovania tohto zdroja. Pre výkon údržby požadujeme, aby RD bol vybavený pracovným stolom, stoličkou a hlinkový rebrík, skriňa na umiestnenie dokumentácie. Projektant navrhovane technologický objekt tak, aby po zrealizovaní stavby objekt obsahoval 25% rezervnej podlahovej plochy pre budúce umiestnenie technológií.

Projektant navrhne technické riešenie (zabezpečenie) zaust'ujúcich vlečiek a bočnú ochranu dopravných koľají.

Technické prostriedky na kontrolu prejazdu železničného koľajového vozidla musia spĺňať podmienky TNŽ 34 2620 čl. 5.3.2. bod e).

Obslužné pracovisko sa v novovzniknutej dopravni nepožaduje zriadiť.

Použité návěstidlá musia spĺňať požiadavky TNŽ 34 2610 (konštrukčné požiadavky, vyhotovenie, atď.) Návestné stožiare musia byť v antikorošnom vyhotovení (pozinkované), technické prostriedky (stupačky) na výstup zamestnanca pri výkone údržby a opravy musia

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

byť nedeliteľnou súčasťou stožiaru návěstidla. Návěstidlo musí obsahovať montážne stúpadlo a držadlo umiestnené v hornej časti návěstidla. Jednotlivé prvky ako sú napr. označovací štítok, označovací pás a pod. musia byť odnímateľné iba s použitím nástroja. Iba v odôvodnených prípadoch môže byť použité iné vyhotovenie návěstidla ako stožiarové. Možnosť regulácie (smerovania) návěstného lampáša musí byť v rozmedzí min $\pm 45^\circ$ vo vodorovnej rovine. Návěstidlá, ktoré budú umiestnené v ťažšie dostupnom teréne musia mať pri základe vyprojektovanú pochôdznu plochu o rozmeroch min 1,5x1,5m v antikoróznom vyhotovení (umiestenie pochôdznej plochy zo strany výstupu na návěstidlo). Navrhovaná a realizovaná pochôdzna plocha musí byť vyprojektovaná a posúdená odbornou spôsobilou osobou (statikom). Vyjadrenie informácií potrebných pre riadenie koľajových vozidiel bude prostredníctvom rýchlostnej návěstnej sústavy.

Silové zaistenie pohyblivých častí výhybiek v určenej koncovej polohe bude vykonávané existujúcim výhybkovým uzáverom, ktorý bude zaistený v tejto polohe prostredníctvom prestavného zariadenia elektrického (prestavné zariadenie v zmysle TNŽ 36 5540). Spojenie prestavného zariadenia musí byť vykonané prostredníctvom žľabového podvalu alebo pevnej upevňovacej súpravy. Úprava v okolí prestavného zariadenia musí byť vykonaná prostredníctvom plastovej ohrádky s dostatočnou mechanickou pevnosťou a UV stabilitou (min. rozmer 1,7m x 1,7m). Každé prestavné zariadenie musí umožňovať miestne núdzové ručné prestavovanie.

Uloženie nových káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť realizované riadenými pretlakmi.

Napájanie nového SZZ bude v základnom stave zo zdroja s parametrami pre železničné zariadenia 1. kategórie dôležitosti, predpokladaný príkon určí spracovateľ PD a zhotoviteľ

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

zrealizuje s 20% rezervou. Bezporuchová činnosť zariadenia aj pri výpadku sieťového napájania bude zaistená použitím zdroja neprerušovaného napájania.

V rámci stavby sa vybuduje TZZ v smere ŽST Vranov nad Topľou. Ako podklad pre káblové prepojenie sa využije PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“: Zhotoviteľ vykoná prispôsobenie PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“, tak aby kabelizácia pre TZZ bola ukončená v novom objekte SZZ.

3.33 PS 1000-102 TZZ smer Vranov nad Topľou

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v dopravni Sol' vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od Vranova nad Topľou. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ dopravne Sol' bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Vranov nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ dopravne Sol' to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

V rámci stavby sa vybuduje TZZ v smere ŽST Vranov nad Topľou. Ako podklad pre káblové prepojenie sa využije PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“: Zhotoviteľ vykoná prispôsobenie PD „Náhrada

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“, tak aby kabelizácia pre TZZ bola ukončená v novom objekte SZZ.

3.34 PS 1000-103 TZZ smer Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v dopravni Sol' vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od Čierneho nad Topľou. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ dopravne Sol' bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Čierne nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ dopravne Sol' to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

V rámci stavby sa vybuduje TZZ v smere ŽST Čierne nad Topľou. Ako podklad pre káblové prepojenie sa využije PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“: Zhotoviteľ vykoná prispôsobenie PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“ tak, aby kabelizácia pre TZZ bola ukončená v novom objekte SZZ.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.35 PS 1000-306 výh. Sol' - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke (výh.) Sol' nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-306.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-304.2 Informačný systém – Vranov nad Topľou.**

PS 1000-306.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-304.5 KMS Vranov n.Topľou.**

Kamerový systém bude tvorený:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Kamery exteriérové statické
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

PS 1000-306.3 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí marušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadefinované MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseneho stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

3.36 SO 2000-5 Elektrická prípojka pre výh. Sol'

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Na zastávke existuje elektrická prípojka pre budovu ŽSR a byty.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. so stožiarovou trafostanicou s predpokladaným výkonom transformátora 100 kVA s 20% rezervou. Presnú hodnotu výkonu transformátora určí projektant.

Pre TS je potrebné zriadiť novú vn káblOVú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.

Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberných miest pre byty (dva RE).

3.37 SO 2000-101 EOv vo výh. Sol'

Jestvujúci stav

V súčasnosti na zast. nie je EOv zriadený, na zastávke nie sú výhybky.

Navrhovaný stav

EOv bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a od správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOv. Pri návrhu EOv je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOv na výhybkách z dopravných koľají je cca 14 kW.

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z NN rozvodu ŽSR a aj káblOVé rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOv. Vývody v R-EOv k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory z dôvodu unifikácie zariadení EOv v obvode OR Košice.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Miestne riadenie EOV v ŽST bude systémom PC vo výh. Soľ, prepojené káblom z rozvádzača EOV do riadiaceho modulu s dotykovou obrazovkou.

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOV - dátovým prepojením do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Rozhranie EOV medzi odvetviami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

Prenosové cesty

Je potrebné zriadiť dátový prenos z výh. Soľ. do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov).

3.38 SO 2000-201 NZE vo výh. Soľ

Jestvujúci stav

V súčasnosti na zast. Soľ nie je NZE zriadené.

Navrhovaný stav

Navrhujeme zriadiť NZE s automatickým štartom a prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Výkon NZE navrhne projektant podľa výkonu zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky pre zaistenie náhradného napájania najdôležitejších zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky a vybraných častí elektroinštalácie vo výh. Soľ. Odhadovaný výkon NZE je cca 80 kVA.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.39 SO 2000-302 Úprava vonkajšieho osvetlenia vo výh. Soľ

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Svietidlá vonkajšieho osvetlenia sú umiestnené na drevených stĺpoch v počte 2 ks a na ramienkach umiestnených na budove.

Navrhovaný stav

Požadujeme vybudovať nové vonkajšie osvetlenie výhybne v zmysle platných STN. Stožiare vonkajšieho osvetlenia požadujeme sklopné, so svietidlami s LED svetelnými zdrojmi

Zhotoviteľ zrealizuje osvetlenie novobudovaného mimoúrovňového prístupu k nástupištiu.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia riešiť automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

3.40 SO 3000-2.1 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. vo výh. Sol'

Jestvujúci stav

Zastávka Sol' sa nachádza v žkm 21,848, v medzistaničnom úseku trate Vranov nad Topľou – Čierne nad Topľou. Prevládajúci tvar železničného zvršku v danom úseku je S49 na betónových podvaloch SB6, rozdelenie podvalov je „d“ , s rozponovými podkladnicami. Traťová rýchlosť je 100 km/h, no v danom úseku je z dôvodu oblúka obmedzená na 80 km/h . Koľaj je neelektrifikovaná, koľajové lôžko je vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm. Zastávka Sol' je smerovo vedená v priamej a sklonovo je od km 21,500 – 22,400 v stúpaní 0,16‰. Staničenie trate je zaistené betónovými hektometrovníkmi.

Navrhovaný stav

- V PD požadujeme v zmysle požiadavky dopravy zmenu konfigurácie koľajiska na zastávke Sol' - dve dopravné koľaje s minimálnou užitočnou dĺžkou 620 m;
- železničný zvršok nových dopravných koľají navrhujeme tvaru S 49 s podkladnicovým pružným upevnením na betónových podvaloch;
- nové výhybky požadujeme navrhnuť tak, aby umožňovali čo najvyššiu rýchlosť jazdy vlaku v závislosti od traťovej rýchlosti príľahlých úsekov;
- výhybky navrhujeme tvaru 49E1 na betónových podvaloch s podkladnicovým pružným upevnením, s rozreznými elektromotorickými prestavníkmi (EMP) vybavené

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

novými valčekovými zariadeniami takého typu, kde jazyk v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách a vybavené elektrickým ohrevom výhybiek;

- prípojné koľajové polia na betónových podvaloch v potrebnej dĺžke pre napojenie k jestvujúcemu stavu;
- koľajové lôžko musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 13450 a predpisu TS3;
- geometrickú polohu koľaje a výhybiek upraviť v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky,
- požadujeme zriadiť bezstykovú koľaj v zmysle predpisu TS 3-2 Bezstyková koľaj;
- geodetické zameranie súčasného stavu;
- súčasťou PD bude rozpis predpokladaného vzniku a nakladania s odpadmi;
- PD bude obsahovať výkaz-výmer úpravy železničného zvršku a spodku;

3.41 SO 3000-2.2 Železničný spodok vo výh. Sol'

Jestvujúci stav

Súčasný železničný spodok je bez sanácie podvalového podložia, zloženie jednotlivých vrstiev podložia nie je známe.

Navrhovaný stav

Na základe geotechnického prieskumu požadujeme navrhnúť :

- vybudovanie konštrukčných vrstiev železničného spodku pod novou koľajou a výhybkami pre zabezpečenie požadovanej únosnosti podvalového podložia v zmysle TNŽ 736312;
- vybudovanie povrchového a podpovrchového odvodnenia v zmysle TNŽ 736940;

3.42 SO 3000-2.3 Úprava nástupišt'a vo výh. Sol'

Jestvujúci stav

Na zastávke Sol' sa slúži pre nástup a výstup cestujúcich jedno krajné zastrešené nástupište s výškou nástupnej hrany 100 mm nad STKP, vzdialenosťou nástupnej hrany od osi koľaje 1 660 mm a šírkou 1,45 m. Nástupište je sypané, bez pevnej hrany, dlhé 200 m. Povrch tvorí šotolina.

Navrhovaný stav

Na zastávke Sol' v zmysle požiadavky dopravy požadujeme :

- zrušiť jestvujúce nástupište na zastávke Sol' v dĺžke 200 m;
- vybudovať nové ostrovné nástupištia s dvoma pevnými nástupištnými hranami výšky 550 mm nad STKP a dĺžkou nástupnej hrany 200 m s mimoúrovňovým prístupom;
- ostatné parametre nástupíšť budú zodpovedať návrhu úpravy konfigurácie koľajiska. Pritom musia byť zohľadnené aj ostatné parametre v zmysle platnej legislatívy ohľadom možnosti bezbariérového nástupu, výstupu a pohybu cestujúcich, a požiadavky na prvky a zariadenia pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie;
- v rámci PD požadujeme riešiť osvetlenie nástupíšť a osadenie nových tabúl na označenie smeru trate so smerovými šípkami k najbližšiemu spádovému centru v oboch smeroch jazdy, označenie železničnej zastávka;
- v PD požadujeme riešiť aj odvodnenie koľaje v mieste nástupišt'a;
- súčasťou PD bude rozpis predpokladaného vzniku a nakladania s odpadmi;

3.43 SO 4000-2 Stavebná adaptácia priestorov vo výh. Sol'

Jestvujúci stav

Výhybňa Sol' nejestvuje.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Objekt zastávky Sol' je v dezolátnom stave. Je to murovaný objekt s valbovou strechou. Objekt je odpojený od inžinierskych sietí. Cely objekt je uzatvorený

Navrhovaný stav

V rámci stavby zhotoviteľ zabezpečí priestory pre výkon dopravnej služby dopravného zamestnanca. Požadované priestory musia obsahovať:

- dennú miestnosť s rozlohou min. 13m² podlahovej plochy,
- 2x (zvlášť pre mužov a zvlášť pre ženy) sociálne zázemie s hygienickým štandardom ako je sprchový kút, toalety, umývadlo,
- šatňu,

Kuchynku .

Zhotoviteľ môže na uvedené účely využiť existujúci objekt po jeho rekonštrukcii, prípadne môže navrhnuť nový objekt. Objekt musí byť napojený na inžinierske siete (zabezpečí zhotoviteľ). Objekt musí spĺňať platné technické normy a energetické štandardy.

3.44 SO 5000-4 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti vo výhybni Sol' ŽT nedisponuje žiadnou technológiou a nemá zriadené žiadne pripojenie.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Bude slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe počtu technologických prípojev.

Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.45 SO 6000-2 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je žiadne samostatné meranie technológií.

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOV, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

G G – Úsek Sol' – Čierne nad Topľou

V rámci stavby sa zriadi nová dopravaňa výhybňa Sol'.

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec.

3.46 Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec

Jestvujúci stav

V zmysle PD

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“ podľa PD-DSPRS 01/2020: Náhrada nadzemných vedení v úseku (vrátane VTO) :

Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou (2xHDPE, 1x24 DOK a 15XN0,8)

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom realizujte prevažne v súlade s PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“.

V úseku Vranov nad Topľou – Čierne nad Topľou rozdielne od PD metalickú a optickú kabelizáciu ukončíte v novom technologickom objekte novo vzniknutej výhybne Sol'.

Rozdielne od PD zhotoviteľ navrhne a zrealizuje výpich kabelizácie na zastávke Hlinné. Kabelizácia na zastávke Hlinné bude slúžiť pre potreby vizuálneho informačného systému pre cestujúcich.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skrinách.

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vláskien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach. Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúľ a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácii a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vlákňový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravniciach (aj diaľkovo ovládanej).. Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

Rozsah (zmena) profilu metalického kábla v zmysle vyššie uvedenej PD sa prispôsobí po zohľadnení príspevkov (požiadaviek) na prenosy (počty okruhov + rezerva).

3.47 PS 1000-307 Hlinné zast. - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Hlinné nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

PS 1000-307.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-308.2 Informačný systém – Čierne nad Topľou.**

PS 1000-307.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-304.5 KMS Vranov n.Topľou.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.48 SO 2000-6 Elektrická prípojka pre Hlinné zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke existuje elektrická prípojka pre budovu ŽSR a vonkajšie osvetlenie.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s.. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant.

3.49 SO 4000-101 Prístrešok pre cestujúcich Hlinné zast.

Jestvujúci stav

Budova zastávky Hlinné je v schátralom stave. Jedná sa o jednopodlažný murovaný objekt obdĺžnikového pôdorysu s plochou strechou. Krytinu tvorí asfaltová lepenka.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhujeme nahradiť pôvodný objekt zastávky novým typizovaným prístreškom pre cestujúcu verejnosť v prevedení ANTIVANDAL. Veľkosť prístrešku musí byť navrhnutá na špičkovú frekvenciu cestujúcich. Minimálna výmera krytej časti plochy je 9 m².

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

H H – ŽST Čierne nad Topľou

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Cielenej investície, Čierne nad Topľou a stavby Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec.

3.50 Cielenej investície, Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

V zmysle PD .

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom v prevažnej miere realizujte v súlade s PD „Cielenej investície, Čierne nad Topľou“.

PS 21-01 SZZ Čierne nad Topľou

Rozdielne od PS nerealizujte obslužné pracovisko pre ovládanie železničných zabezpečovacích zariadení.

SO 35-01 Rekonštrukcia elektrickej prípojky NN

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, je potrebné zriadiť novú kioskovú TS v ŽST podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Čierne nad Topľou.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽST, St. č.1, St. č. 2 od odberných miest pre byty.

3.51 PS 1000-4 Doplnenie SZZ v ŽST Čierne nad Topľou o aktívne komponenty pre DOZZ

Jestvujúci stav

V rámci stavby CI, Čierne nad Topľou nebolo uvažované s riadením SZZ z LCRD Prešov.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

V rámci stavby požadujeme vyprojektovať a zrealizovať bezpečné prenosové komponenty pre diaľkové riadenie dopravy v ŽST Čierne nad Topľou. Riadenie dopravy sa bude vykonávať z LCRD v ŽST Prešov.

Pre potreby zabezpečovacieho zariadenia sa požaduje uzatvorený prenosový systém cez trakt 2.

3.52 PS 1000-104 TZZ smer Sol'

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Čierne nad Topľou vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od dopravne Sol'. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Čierne nad Topľou bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Čierne nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ dopravne Sol' to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

V rámci stavby sa vybuduje TZZ v smere na dopravňu Sol'. Ako podklad pre káblové prepojenie sa využije PD „Náhrada nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“: Zhotoviteľ vykoná prispôsobenie PD „Náhrada

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

nadzemných vedení v úseku Čierne nad Topľou - Vranov nad Topľou a Vranov nad Topľou – Nižný Hrabovec“, tak aby kabelizácia pre TZZ bola ukončená v novom objekte SZZ.

3.53 PS 1000-105 TZZ smer Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Čierne nad Topľou vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od ŽST Hanušovce nad Topľou. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Čierne nad Topľou bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Čierne nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ ŽST Hanušovce nad Topľou to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemevej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.54 PS 1000-308 ŽST Čierne nad Topľou. – technológia OTaIS

Jestvujúci stav

Za jestvujúci stav sa považuje navrhovaný stav v stavbe CI, Čierne nad Topľou.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V ŽST Čierne nad Topľou sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky pre zabezpečenie komunikácie výpravcov a riadení dopravnej cesty. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení malý telef.zapojovač MTZ10/1, náhradné telefóny miestnej batérie (MB).

V rámci schválenej PD k CI – Čierne nad Topľou – sa má vybudovať:

DTS, NZ-10, OP7-TH-0, BZR-24-4, MB

Navrhovaný stav

PS 1000-308.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača MTZ10/1 (hl.zapojovač) za napr. typ DTS, umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19“ RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

PS 1000-308.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19“ RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúl (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP. Prostredníctvom RJ budú napojené a diaľkovo ovládané aj inf.tabule v zast. Hlinné. Dátové prenosy budú prednostne riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP. Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-308.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19“ RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia.

PS 1000-308.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí marušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseneho stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-308.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-310.5 KMS Hanušovce n.Topľou.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery interiérové
- Kamery exteriérové statické
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecne pre dané PS

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadané podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Všetky budované zariadenia, podľa zadefinovania výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,...).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vláknový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

3.55 SO 2000-7 Elektrická prípojka pre ŽST Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

Existujúca elektrická prípojka pre ŽST, St. č.1, St. č.2 a byty.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. so stožiarovou trafostanicou s predpokladaným výkonom transformátora 100 kVA s 20% rezervou. Presnú hodnotu výkonu transformátora určí projektant.

Pre TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.

Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽST, St. č.1, St. č. 2 od odberných miest pre byty.

3.56 SO 2000-102 EOVS ŽST Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

V súčasnosti v ŽST Čierne nad Topľou nie je zriadený EOVS.

Navrhovaný stav

EOVS bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a od správcu zariadenia

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOVS. Pri návrhu EOVS je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOVS na výhybkách č. 1, 2, 5, 8, 9 je cca 30 kW.

Elektrická prípojka pre ŽST Čierne nad Topľou je realizovaná cez NN prípojku z VSD a. s. MRK pre ŽST Čierne nad Topľou je 30 kW, najvyššia dojednaná RK už bola 1x prekročená. Projektant musí počítať aj s pripravovanou súvisiacou stavbou (Cielené investície, ŽST Čierne nad Topľou - Staničné zabezpečovacie zariadenie) pre navýšenie odberu cca 30 kW. Vzhľadom na potrebné navýšenie odberu v ŽST, je nutné realizovať úpravy napájania podľa vyjadrenia VSD a. s. a stanovien ich podmienok. V prípade záporného stanoviska VSD a. s. k navýšeniu odberu pre ŽST, projektant musí riešiť vybudovanie novej TS.

Stavba bude riešiť elektrický ohrev nasledovných výhybiek v ŽST Čierne nad Topľou:

Výh. Číslo	Km. pol.	Súčasný tvar výhybky	Návrh úpravy	Navrhovaný tvar výhybky	Výkon ohrevu (kW)
1	28,701	J S49 1:9 – 190 Pp	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
2	28,729	J S49 1:9 – 190 L1	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
5	29,429	J S49 1:9 – 190 L1	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
8	29,438	J S49 1:11 – 190 Lp	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
9	29,501	J S49 1:9 – 190 Lp	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9

Celkový odhadovaný výkon pre výhybky, na ktorých sa zriadi EOV:
--

29,5

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z transformátorovej stanice ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOV. Vývody v R-EOV k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory z dôvodu unifikácie zariadení EOV v obvode OR Košice.

Miestne riadenie EOV v ŽST bude systémom PC v ŽST Čierne nad Topľou, prepojené káblom z rozvádzača EOV do riadiaceho modulu s dotykovou obrazovkou.

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOV - dátovým prepojením do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Rozhranie EOV medzi odvetvami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

Prenosové cesty

Je potrebné zriadiť dátový prenos z ŽST Čierne nad Topľou do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov).

3.57 SO 2000-202 NZE v ŽST Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

V súčasnosti NZE v ŽST Čierne nad Topľou nie je zriadený.

Navrhovaný stav

Navrhujeme zriadiť NZE s automatickým štartom a prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Výkon NZE navrhne projektant podľa výkonu zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky pre zaistenie náhradného napájania najdôležitejších zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky a vybraných častí elektroinštalácie v ŽST Čierne nad Topľou. Odhadovaný výkon NZE je cca 80 kVA.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.58 SO 2000-303 Úprava vonkajšieho osvetlenia ŽST Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

V ŽST sa nachádzajú drevené stožiare v počte 8 ks a JŽ stožiare v počte 7 ks osadené svietidlami so Šacho spojku a svetelným zdrojom SHC 250 W, ktoré sú ovládané manuálne z DK, St. č.1, St. č. 2.

Navrhovaný stav

Vzhľadom k havarijnému stavu drevených stĺpov, navrhujeme vymeniť tieto stožiare vonkajšieho osvetlenia za sklopné so svietidlami s LED svetelnými zdrojmi, Na stožiaroch JŽ navrhujeme minimálne vymeniť svietidlá za svietidlá s LED svetelnými zdrojmi z dôvodu úspory el. energie.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia riešiť automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

3.59 SO 3000-3 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. v ŽST Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

Výhybky č. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 v ŽST Čierne nad Tispou sú tvaru J S49 1:9-190 na drevených podvaloch rozdelenie podvalov "d", s upevnením na rebrových podkladniciach.

V hlavnej koľaji sa nachádza aj DKS tvaru S49 1:9-190(4,75) tvorená výh.č.7,8,9,10.

Koľajové lôžko je vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

Na jestvujúcich výhybkách vykonať úpravu klzných stoličiek a zriadiť EOv

3.60 SO 5000-5 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti na trati Prešov –Strážske neexistuje žiaden prenosový systém. Lokalita je pripojená prenajatou WIFI technológiou od miestneho poskytovateľa a následne VPN klientom v PC pripojené k sieti ŽSR. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC je prepojené priamo z AP zariadenia.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestnosti a podľa počtu technologických prípojev.

3.61 SO 6000-3 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatné meranie žiadnej technológie.

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOv, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate
Strážske - Prešov

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

I - Úsek Čierne nad Topľou – Hanušovce nad Topľou

3.62 PS 1000-106 TZZ Hanušovce nad Topľou – Čierne nad Topľou – metalická kabelizácia

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V úseku Čierne nad Topľou – Hanušovce nad Topľou bude vybudované nové TZZ. Na prepojenie TZZ v oboch ŽST požadujeme vybudovať metalickú kabelizáciu nasledovných parametrov.

Metalická párovaná kabelizácia s prierezom žíl 1mm², jadro jednotlivých žíl z Cu.

Štvorkovaná kabelizácia, jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdznych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vyprojektovať v oceľovom žľabe s antikoroúznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musia byť navrhnuté riadenými pretlakmi. Metalická kabelizácia bude ukončená v SÚ ŽST Čierne nad Topľou a SÚ ŽST Hanušovce nad Topľou.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.63 PS 1000-309 Bystré zast. - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Bystré nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-309.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabuľa bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-310.2 Informačný systém – Hanušovce nad Topľou.**

PS 1000-309.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-310.5 KMS Hanušovce n.Topľou.**

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.64 PS 1000-403 Čierne nad Topľou - Hanušovce nad Topľou - metalická a optická kabelizácia

Jestvujúci stav

Na úseku trate Čierne nad Topľou – Hanušovce nad Topľou je v rámci zastávok prevádzkované nadzemné vedenie prostredníctvom FE neizolovaných vodičov pre prevádzku okruhových VV, ako aj pre potreby zab.zariadení („S“, „Se“, „PrS“, a pod...). Ako okruh VT je prevádzkovaná služba VPS prostredníctvom GSM zmluvného operátora ŽSR.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V medzistaničnom úseku Čierne nad Topľou – Hanušovce nad Topľou zhotoviteľ vyprojektuje a zrealizuje metalickú a optickú kabelizáciu pre účely zariadení ŽSR.

Kabelizácia bude ukončená v miestnosti oznamovacích zariadení v ŽST Čierne nad Topľou a ŽST Hanušovce nad Topľou. V priebehu trasy bude kabelizácia vyvedená na zastávke Bystré.

.Na prepojenie jednotlivých zariadení musí byť použitá:

Štvorkovaná kabelizácia s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$, jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdnych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdnych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie, v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť riešené riadenými pretlakmi.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. $15 \times \text{N}0,8$), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skriniach.

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácií a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravných (aj diaľkovo ovládanej). Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

3.65 SO 2000-8 Elektrická prípojka pre Bystré zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke existuje elektrická prípojka pre budovu ŽSR a byt.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant. Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberného miesta pre byt (dva RE).

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

J J – ŽST Hanušovce nad Topľou

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Cielenej investície, Hanušovce nad Topľou.

3.66 Cielené investície, Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

V zmysle PD

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom v prevažnej miere realizujte v súlade s PD „Cielené investície, Hanušovce nad Topľou“.

PS 01 SZZ ŽST Hanušovce nad Topľou

Rozdielne od PS nerealizujte obslužné pracovisko pre ovládanie železničných zabezpečovacích zariadení.

SO 02 Silnoprúdová prípojky

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Hanušovce nad Topľou.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberných miest pre byty.

3.67 PS 1000-5 Doplnenie SZZ v ŽST Hanušovce nad Topľou o aktívne komponenty pre DOZZ

Jestvujúci stav

V rámci stavby CI, Hanušovce nad Topľou nebolo uvažované s riadením SZZ z LCRD Prešov.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V rámci stavby požadujeme vyprojektovať a zrealizovať bezpečné prenosové komponenty pre diaľkové riadenie dopravy v ŽST Hanušovce nad Topľou. Riadenie dopravy sa bude vykonávať z LCRD v ŽST Prešov.

Pre potreby zabezpečovacieho zariadenia sa požaduje uzatvorený prenosový systém cez trakt 2.

3.68 PS 1000-107 TZZ smer Čierne nad Topľou

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Hanušovce nad Topľou vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od ŽST Čierne nad Topľou. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Hanušovce nad Topľou bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Hanušovce nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ ŽST Čierne nad Topľou to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemevej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.69 PS 1000-108 TZZ smer Lipníky

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Hanušovce nad Topľou vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od dopravne Lipníky. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Hanušovce nad Topľou bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Hanušovce nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ dopravne Lipníky to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.70 PS 1000-310 ŽST Hanušovce nad Topľou – technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

Za jestvujúci stav sa považuje navrhovaný stav v stavbe CI, Hanušovce nad Topľou.

V ŽST Hanušovce nad Topľou sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky pre zabezpečenie komunikácie výpravcov a riadení dopravnej cesty. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení malý telef.zapojovač MTZ10/1, náhradné telefóny miestnej batérie (MB).

V rámci stavby sa vybuduje zariadenie podľa schválenej PD k CI – Hanušovce nad Topľou

DTS, NZ-10, OP7-TH-0, BZR-24-4, MB, nová NZE vrátane kabeláže

Navrhovaný stav

PS 1000-310.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača MTZ10/1 (hl.zapojovač) za napr. typ DTS, umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOG) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOG-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

PS 1000-310.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúl (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP. Prostredníctvom RJ budú napojené a diaľkovo ovládané aj inf.tabule v zast. Bystré, Hanušovce n.Topľou mesto, Pavlovce. Dátové prenosy budú prednostne riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT.

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP. Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a splňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

PS 1000-310.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19“ RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-310.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí narušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseného stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-310.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Hanušovce nad Topľou vybudovaný kamerový systém, v podobe záznamového zariadenia a vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadové pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR. Záznamové zariadenie kamerového systému (kompatibilné s prevádzkovanými KMS v obvode OR Košice) umiestniť do 19“ skrine RACK v budove stanice v techn.miestnosti OZT so samostatným istením. Záznamové zariadenie, LCD monitor a UPS umiestniť do 19“ rack skrine , s úložnou

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kapacitou diskového poľa (napr. v prevedení RAID 1 alebo RAID 5) pre záznamy zo všetkých kamier - podľa ich celkového počtu a podľa ich najvyššej kvality snímania, vo dostatočnej kvalite po dobu 15 dní s automatickým premazávaním.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery z blízkych lokalít (zastávok) budú zabezpečovať kontinuálny záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete bude prenášať na **NVR záznamové zariadenie**.

Kamerový systém bude tvorený:

- Záznamové zariadenie (napr. BOSCH Divar 7000)
- Kamery interiérové statické (napr. BOSCH)
- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Záznamové zariadenie musí spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- záznamové zariadenie s podporou: iSCSI
- zálohovanie: RAID 5
- OS: 2 x SSD mirror
- montážne prevedenie: 19" RACK
- kamery: 32+ predlicencovaných kamier, ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Video kompresia: H.265 (MP); M- JPEG
- SAS RAID Card: 8 ports LSI 3108 SAS3 controller

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecné pre PS 1000-30x

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadefinované podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Umiestnenie novobudovanej technológie bude vo vyčlenenej novozriadenej technologickej miestnosti v rámci stavebných úprav daného objektu.

Prevádzkované zariadenie bude demontované a po kategorizácii správcom určené na odborné zlikvidovanie, alebo odovzdanie správcovi na ďalšie využitie v prevádzke.

Všetky budované zariadenia, podľa zadefinovania výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,..).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vlákňový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre spojenie BTS úseku Strážske – Prešov z ústredňou GSM-R v Bratislava – Nové mesto, bude na úseku Strážske – Prešov – Kysak – Košice – Zvolen – Bratislava nové mesto vybudovaný prenosový systém TRAKT-u2 na báze SDH.

3.71 SO 2000-9 Elektrická prípojka pre ŽST Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

Existujúca prípojka pre ŽST je zriadená ako spoločná pre budovu ŽSR, vonkajšie osvetlenie, následne pokračuje vzdušná nn linka na drevených podperných bodoch v počte 10 ks pre St. č.1 a St. č.2 s osadenými svietidlami.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Hanušovce nad Topľou.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

Odhadovaný potrebný výkon pre ŽST Hanušovce nad Topľou je cca 120 kVA s 20% rezervou výkonu.

Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberných miest pre byty (dva RE)..

3.72 SO 2000-103 EOVS ŽST Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

V súčasnosti neexistuje EOVS.

Navrhovaný stav

EOVS bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCCR Prešov a od správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOVS. Pri návrhu

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

EOV je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOv na výhybkách č. 1, 3, 7, 9 je cca 24 kW.

Elektrická prípojka pre ŽST Hanušovce nad Topľou je realizovaná cez NN prípojku z VSD a. s. MRK pre ŽST Hanušovce nad Topľou je 71 kW, najvyššia RK bola 25 kW, predpokladaná rezerva v súčasnosti je 46 kW. Projektant musí počítať aj s pripravovanou súvisiacou stavbou (Cielené investície, ŽST Hanušovce nad Topľou - Staničné zabezpečovacie zariadenie) pre navýšenie odberu cca 30 kW. Vzhľadom na potrebné navýšenie odberu v ŽST o 54 kW a s 20% rezervou, treba osloviť VSD a. s., aby sa vyjadrili k navýšeniu MRK. Projektant musí riešiť pri úprave MRK prepočítanie káblových prierezov prípojky pre požadovaný odber, prípadnú ich výmenu. Ak nebude možné zo strany VSD a. s. zmena MRK, je potrebné riešiť novú TS.

Stavba bude riešiť elektrický ohrev nasledovných výhybiek v ŽST Hanušovce nad Topľou:

Výh. Číslo	Km. pol.	Súčasný tvar výhybky	Návrh úpravy	Navrhovaný tvar výhybky	Výkon ohrevu (kW)
1	33,876	J T 1:9 – 300 Ll dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
3	33,962	J R65 1:11 – 300 Ll dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
7	34,531	J R65 1:11 – 300 Pp	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
9	34,626	J T 1:9 – 300 Pp	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klzných stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9
Celkový odhadovaný výkon pre výhybky, na ktorých sa zriadi EOv:					23,6

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z NN rozvodu ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOv. Vývody v R-EOv k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory z dôvodu unifikácie zariadení EOv v obvode OR Košice.

Miestne riadenie EOv v ŽST bude systémom PC v ŽST Hanušovce nad Topľou, prepojené káblom z rozvádzača EOv do riadiaceho modulu s dotykovou obrazovkou.

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOv - dátovým prepojením do LCCR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Rozhranie EOv medzi odvetviami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

Prenosové cesty

Je potrebné zriadiť dátový prenos zo ŽST Hanušovce nad Topľou do LCRD Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov)

3.73 SO 2000-203 NZE ŽST Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je v ŽST Hanušovce nad Topľou zriadený NZE.

Navrhovaný stav

Na NZE v ŽST je spracovaná PD „Náhradný zdroj elektriny v železničnej stanici Hanušovce nad Topľou“ f. Valbek v roku 2019 a vydané stavebné povolenie v roku 2021.

Projektová dokumentácia rieši technológiu náhradného zdroja elektriny (NZE) s automatickým štartom vrátane chladenia zdroja, rozvádzača s automatickým prepínaním sietí. Pre pokrytie tohto výkonu pri výpadku el. energie z verejnej siete je navrhnutý náhradný zdroj elektriny (NZE) PRAMAC typ GSW 80P o menovitom výkone 78 kVA / 62,4 kW, záložný výkon 83 kVA / 66,4 kW.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Požadujeme zriadiť NZE prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.74 SO 2000-304 Úprava vonkajšieho osvetlenia ŽST Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

V súčasnosti je vonkajšie osvetlenie v ŽST osadené na drevených stĺpoch v počte 10 ks a na stožiaroch JŽ v počte 13 ks so svetidlom Šacho a svetelným zdrojom SHC 250 W, ktoré sú ovládané z DK, St. č.1, St. č.2.

Navrhovaný stav

Vzhľadom k havarijnému stavu drevených stĺpov, navrhujeme vymeniť tieto stožiare vonkajšieho osvetlenia za sklopné so svetidlami s LED svetelnými zdrojmi, Na stožiaroch JŽ navrhujeme minimálne vymeniť svetidlá za svetidlá s LED svetelnými zdrojmi z dôvodu úspory el. energie.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia riešiť automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

3.75 SO 3000-4 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. v ŽST Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

NŽST Hanušovce nad Topľou sa nachádzajú na jednokoľajnej trati, neelektrifikovanej.

Výhybky navrhnuté na KR :

Výhybky č. 2 - J T 6° typ II Pp, vložená 1974, leží v hlavnej koľaji č.1

Výhybky č. 8 - J T 6° typ II Ll, vložená 1977, leží v hlavnej koľaji č.1

Výhybky sú tvaru T na drevených podvaloch, upevnenie rozponové tuhé. Koľajové lôžko vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

- výmena stupňových výhybiek za pomerové tv.S 49 s valčekovým zariadením takého typu, kde jazyc v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách, na betónových podvaloch s podkladnicovým pružným upevnením, s EOV, rozrezný systém.
- prípojné koľajové polia na betónových podvaloch v potrebnej dĺžke pre napojenie ku staničným koľajam,
- geometrickú polohu koľaje a výhybiek upraviť v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky ,
- koľajové lôžko musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 13450 a predpisu TS3;
- Na jestvujúcich výhybkách vykonať úpravu klzných stoličiek a zriadiť EOV.

3.76 SO 5000-4 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti na trati Prešov – Strážske neexistuje žiaden prenosový systém. Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou od Telekomu. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC a telefón pre výpravcu (PIS) sú prepojené priamo z modemu.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestností a podľa počtu technologických prípojev.

Zahrnúť aj prípadné demontáže.

3.77 SO 6000-4 Meranie spotreby el. energie

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatne meraná žiadna technológia.

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOVS, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

K K – Úsek Hanušovce nad Topľou - Lipníky

3.78 PS 1000-109 TZZ Hanušovce nad Topľou – Lipníky – metalická kabelizácia

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V úseku Hanušovce nad Topľou – Lipníky bude vybudované nové TZZ. Na prepojenie TZZ v oboch ŽST požadujeme vybudovať metalickú kabelizáciu nasledovných parametrov.

Metalická párovaná kabelizácia s prierezom žíl 1mm², jadro jednotlivých žíl z Cu.

Štvorkovaná kabelizácia, jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdznych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vyprojektovať v oceľovom žľabe s antikoroúznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musia byť navrhnuté riadenými pretlakmi. Metalická kabelizácia bude ukončená v SÚ ŽST Lipníky a SÚ ŽST Hanušovce nad Topľou.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.79 PS 1000-311 Hanušovce nad Topľou mesto zast. - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Hanušovce nad Topľou mesto nenachádza žiadny elektronický informačný systém

Navrhovaný stav

PS 1000-311.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabuľa bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-310.1 Informačný systém – Hanušovce nad Topľou.**

PS 1000-311.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-310.2 KMS Hanušovce n.Topľou.**

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr.. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú pamäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.80 PS 1000-312 Pavlovce zast. - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Pavlovce nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-312.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-310.1 Informačný systém – Hanušovce nad Topľou.**

PS 1000-312.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracoviisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-310.2 KMS Hanušovce n.Topľou.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávanie na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR), a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.81 PS 1000-404 Hanušovce nad Topľou – Lipníky - metalická a optická kabelizácia

Jestvujúci stav

Na úseku trate Hanušovce nad Topľou – Lipníky je ako okruh VT je prevádzkovaná služba VPS prostredníctvom GSM zmluvného operátora ŽSR.

Navrhovaný stav

V medzistaničnom úseku Hanušovce nad Topľou - Lipníky zhotoviteľ vyprojektuje a zrealizuje metalickú a optickú kabelizáciu pre účely zariadení ŽSR.

Kabelizácia bude ukončená v miestnosti oznamovacích zariadení v ŽST Hanušovce nad Topľou a dopravni Lipníky. V priebehu trasy bude kabelizácia vyvedená na zastávke Hanušovce nad Topľou mesto a zastávke Pavlovce.

Na prepojenie jednotlivých zariadení musí byť použitá:

Štvorkovaná kabelizácia s max. prierezom žíl 0,8mm², jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniach musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdznych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie, v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť riešené riadenými pretlakmi.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skriniach.

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácii a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vlákňový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravniciach (aj diaľkovo ovládanej). Na trase

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

3.82 SO 2000-10 Elektrická prípojka pre Hanušovce nad Topľou mesto zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke existuje elektrická prípojka pre budovu ŽSR a byt.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant. Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberného miesta pre byt (dva RE).

3.83 SO 2000-11 Elektrická prípojka pre Pavlovce zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke existuje elektrická prípojka pre budovu ŽSR a byt.

Navrhovaný

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant. Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberného miesta pre byt (dva RE).

3.84 SO 4000-102 Prístrešok pre cestujúcich Hanušovce nad Topľou mesto zast.

Jestvujúci stav

Objekt na zastávke Hanušovce nad Topľou je v schátralom stave. Jedná sa o murovaný objekt z valbovou strechou. Strešná krytina je z pálenej škridle. V objekte sa nachádza byt, ktorý je

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

tohto času voľný - zdevastovaný. Budova je pre verejnosť uzatvorená. Objekt má prestrešenú časť, ktorá slúži pre cestujúcu verejnosť v prípade úkrytu v nepriaznivom počasí.

Navrhovaný stav

Navrhujeme nahradiť pôvodný objekt zastávky novým typizovaným prístreškom pre cestujúcu verejnosť v prevedení ANTIVANDAL. Veľkosť prístrešku musí byť navrhnutá na špičkovú frekvenciu cestujúcich. Minimálna výmera krytej časti plochy je 9 m².

3.85 SO 4000-103 Prístrešok pre cestujúcich Pavlovce zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke Pavlovce sa tohto času nenachádza prístrešok pre cestujúcu verejnosť.

Navrhovaný stav

Navrhujeme zriadiť nový typizovaný prístrešok pre cestujúcu verejnosť v prevedení ANTIVANDAL. Veľkosť prístrešku musí byť navrhnutá na špičkovú frekvenciu cestujúcich. Minimálna výmera krytej časti plochy je 9 m².

L L – ŽST Lipníky

3.86 PS 1000-6 SZZ v ŽST Lipníky

Jestvujúci stav

Železničná stanica Lipníky leží v km 44,170 jednokoľajnej neelektrifikovanej trate normálneho rozchodu (1435 mm) Strážske – Prešov. Stanica je vybavená staničným zabezpečovacím zariadením 3. kategórie - zjednodušené reléové staničné zabezpečovacie zariadenie s jednotlivými prestavovanými výhybkami a so svetelnými návěstidlami s rýchlostnou návestnou sústavou. Výhybky a výkoľajka Vk2 sú prestavované ústredne pomocou elektromotorických prestavíkov z ovládacieho stola z DK alebo miestne z PSt.1, PSt.2 a PSt.2a. Kľúče od pomocných stavadiel PSt.1, PSt.2 a PSt.2a sú uložené v dopravnom stole výpravcu a sú predmetom odovzdávky dopravnej služby. Hlavný kľúč od Vk1 je uzamknutý v elektromagnetickej zámke na PSt.1. Kľúč je možné vybrať z elektromagnetickej zámky iba po odovzdaní súhlasu z riadiaceho pultu na miestnu obsluhu na PSt.1. Približovacie úseky z traťových koľají nie sú zriadené a postavením jazdnej cesty nastáva úplný záver a jeho núdzové zrušenie trvá vždy 3 minúty. Posun v stanici je nezabezpečený. Návěstidla pre posun nie je možné ovládať z ovládacieho stola v DK. Sú ovládané len z pomocných stavadiel Pst.1, Pst.2 a Pst. 2a po prevzatí súhlasu výhybkárom na miestne prestavovanie výhybiek. Zatlačením návestného tlačidla pri makete zriaďovacieho návěstidla sa rozsvieti návesť „*Posun dovolený*“, vytiahnutím sa povolujúci návestný znak zruší. V medzistaničnom úseku Lipníky – Kapušany pri Prešove a Lipníky – Hanušovce nad Topľou nie je vybudované traťové zabezpečovacie zariadenie a jazdy vlakov sú riadené telefonickým dorozumievaním- *traťovým zariadením prvej (1.) kategórie*.

Navrhovaný stav

V ŽST Lipníky požaduje vyprojektovať a zrealizovať nové staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie podľa TNŽ 34 2620 bez závislých stavadiel reléového systému, resp. iný typ staničného zabezpečovacieho zariadenia (napr. elektronické stavadlo), ktoré bude riadené z dispečerského pracoviska v ŽST Prešov.

Vnútorňa klíma (teplota, vlhkosť, bezprašnosť a pod.) musí byť riadená technologickým zariadením (klimatizácia a pod.) podľa podmienok konkrétneho typu technológie (SZZ,TZZ). Všetky novopjektované technologické objekty musia byť napojené na prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. Zároveň požadujeme

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

v technologickom objekte vyprojektovať a zrealizovať tepelný zdroj (napr. infra panely) s možnosťou riadenia a regulovania tohto zdroja. Pre výkon údržby požadujeme, aby RD bol vybavený pracovným stolom, stoličkou a hlinkový rebrík, skriňa na umiestnenie dokumentácie. Projektant navrhovane technologický objekt tak, aby po zrealizovaní stavby objekt obsahoval 25% rezervnej podlahovej plochy pre budúce umiestnenie technológií.

Projektant navrhne technické riešenie (zabezpečenie) zaustujúcich vlečiek a bočnú ochranu dopravných koľají.

Technické prostriedky na kontrolu prejazdu železničného koľajového vozidla musia spĺňať podmienky TNŽ 34 2620 čl. 5.3.2. bod e).

Obslužné pracovisko nepožadujeme v ŽST zriadiť.

Použité návěstidlá musia spĺňať požiadavky TNŽ 34 2610 (konštrukčné požiadavky, vyhotovenie, atď.) Návestné stožiare musia byť v antikorošnom vyhotovení (pozinkované), technické prostriedky (stupačky) na výstup zamestnanca pri výkone údržby a opravy musia byť nedeliteľnou súčasťou stožiara návěstidla. Návěstidlo musí obsahovať montážne stúpadlo a držadlo umiestnené v hornej časti návěstidla. Jednotlivé prvky ako sú napr. označovací štítok, označovací pás a pod. musia byť odnímateľné iba s použitím nástroja. Iba v odôvodnených prípadoch môže byť použité iné vyhotovenie návěstidla ako stožiarové. Možnosť regulácie (smerovania) návestného lampáša musí byť v rozmedzí min $\pm 45^\circ$ vo vodorovnej rovine. Návěstidlá, ktoré budú umiestnené v ťažšie dostupnom teréne musia mať pri základe vyprojektovanú pochôdznu plochu o rozmeroch min 1,5x1,5m v antikorošnom vyhotovení (umiestnenie pochôdznej plochy zo strany výstupu na návěstidlo). Navrhovaná a realizovaná pochôdzna plocha musí byť vyprojektovaná a posúdená odbornou spôsobilou osobou (statikom). Vyjadrenie informácií potrebných pre riadenie koľajových vozidiel bude prostredníctvom rýchlostnej návestnej sústavy.

Silové zaistenie pohyblivých častí výhybiek v určenej koncovej polohe bude vykonávané existujúcim výhybkovým uzáverom, ktorý bude zaistený v tejto polohe prostredníctvom prestavného zariadenia elektrického (prestavné zariadenie v zmysle TNŽ 36 5540). Spojenie prestavného zariadenia musí byť vykonané prostredníctvom žľabového podvalu alebo pevnej upevňovacej súpravy. Úprava v okolí prestavného zariadenia musí byť vykonaná prostredníctvom plastovej ohrádky s dostatočnou mechanickou pevnosťou a UV stabilitou

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

(min. rozmer 1,7m x 1,7m). Každé prestavné zariadenie musí umožňovať miestne núdzové ručné prestavovanie.

Uloženie nových káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy musia byť uložené v pochôdných betónových žlabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť realizované riadenými pretlakmi.

Napájanie nového SZZ bude v základnom stave zo zdroja s parametrami pre železničné zariadenia 1. kategórie dôležitosti, predpokladaný príkon určí spracovateľ PD a zhotoviteľ zrealizuje s 20% rezervou. Bezporuchová činnosť zariadenia aj pri výpadku sieťového napájania bude zaistená použitím zdroja neprerušovaného napájania.

3.87 PS 1000-110 TZZ smer Hanušovce nad Topľou

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Lipníky vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od Hanušoviec nad Topľou. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Lipníky bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Hanušovce nad Topľou jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ ŽST Lipníky budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.88 PS 1000-111 TZZ smer Kapušany pri Prešove

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Lipníky vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od Kapušany pri Prešove. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Lipníky bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Kapušany pri Prešove jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ ŽST Lipníky budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.89 PS 1000-31 Demontáž existujúceho oznam. a zab. zariadení

Jestvujúci stav

Projektant vypracuje PS, ktorý bude riešiť demontáž a likvidáciu všetkých nepotrebných prvkov a zariadení odvetvia OZT. Projektant musí vyriešiť aj stavebné úpravy potrebné

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

pre umiestnenie nového zariadenia a stavebné úpravy po demontáži starého zariadenia OZT. MTZ 10/1, rozhlasové zariadenie

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zdemontuje vnútornú výstroj zariadení ako aj vonkajšiu výstroj v koľajisku v úplnom rozsahu. V rámci demontáže sa vykoná vyspravenie otvorov po zariadeniach.

Zariadenia sa protokolárne ponúknu správcovi zariadenia k ďalšiemu využitiu. Zhotoviteľ zariadenia prevezie na miesto určené správcom zariadenia (max. do vzdialenosti 50km). Zariadenia o ktoré správca neprejaví záujem zhotoviteľ zlikviduje v súlade s platnou legislatívou.

3.90 PS 1000-313 - ŽST Lipníky - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V ŽST Lipníky sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky a informačných systémov pre zabezpečenie komunikácie a vyhlasovanie informácií pre cestujúcu verejnosť ako aj iné bezpečnostné hlásenia a mimoriadnosti. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení malý telef.zapojovač MTZ10/1, náhradné telefóny miestnej batérie (MB), hlavné hodiny typu HH1, veľká rozhlasová ústredňa VRÚ 500, C54, VTO.

Navrhovaný stav

PS 1000-313.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača MTZ10/1 (hl.zapojovač) za napr. typ DTS, umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19“ RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

PS 1000-313.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúl (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP. Dátové prenosy budú prednostne riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT.

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP. Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-313.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19" RACK skrine pre Infor.system a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-313.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí narušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseného stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-313.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Lipníky vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery interierové (napr. BOSCH)
- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú pamäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecné pre PS 1000-30x

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadané podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Umiestnenie novobudovanej technológie bude vo vyčlenenej novozriadenej technologickej miestnosti v rámci stavebných úprav daného objektu.

Prevádzkované zariadenie bude demontované a po kategorizácii správcom určené na odborné zlikvidovanie, alebo odovzdanie správcovi na ďalšie využitie v prevádzke.

Všetky budované zariadenia, podľa zadaného výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,..).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vlákňový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

Pre spojenie BTS úseku Strážske – Prešov z ústredňou GSM-R v Bratislava – Nové mesto, bude na úseku Strážske – Prešov – Kysak – Košice – Zvolen – Bratislava nové mesto vybudovaný prenosový systém TRAKT-u2 na báze SDH.

3.91 SO 2000-12 Elektrická prípojka pre ŽST Lipníky

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V súčasnosti je ŽST napájaná elektrickou káblovou prípojkou z transformačnej stanice VSD, a. s. slúžiaca pre ŽST.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Hanušovce nad Topľou.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovou prípojkou 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok..

Odhadovaný potrebný výkon pre ŽST Hanušovce nad Topľou je cca 120 kVA s 20% rezervou výkonu.

3.92 SO 2000-104 EOv v ŽST Lipníky

Jestvujúci stav

V súčasnosti EOv v ŽST nie je zriadený.

Navrhovaný stav

EOv bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a od správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOv. Pri návrhu EOv je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOv na výhybkách z dopravných koľají (výh, č. 1, 2, 3, 4, 5) je cca 36 kW (výhybky na ktorých je potrebný EOv určí SRD).

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z NN rozvodu ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOv. Vývody v REOV k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory pre každú výhybku zvlášť z dôvodu unifikácie zariadení EOv v obvode OR Košice.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Miestne riadenie EOv v ŽST bude systémom PC v ŽST Lipníky, prepojené káblom z rozvádzača EOv do riadiaceho modulu s dotykovou obrazovkou.

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOv - dátovým prepojením do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Rozhranie EOv medzi odvetviami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

Prenosové cesty

Je potrebné zriadiť dátový prenos zo ŽST Lipníky do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov).

3.93 SO 2000-204 NZE v ŽST Lipníky

Jestvujúci stav

V súčasnosti je v ŽST zriadený NZE s výkonom 7 kVA a ručným ovládaním.

Navrhovaný stav

Navrhujeme zriadiť NZE s automatickým štartom a prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Výkon NZE navrhne projektant podľa výkonu zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky pre zaistenie náhradného napájania najdôležitejších zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky a vybraných častí elektroinštalácie v ŽST Nižný Hrabovec. Odhadovaný výkon NZE je cca 80 kVA.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.94 SO 2000-305 Úprava vonkajšieho osvetlenia v ŽST Lipníky

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

V ŽST sa nachádzajú stožiare vonkajšieho osvetlenia, ktoré sú umiestnené na drevených stĺpoch v počte 7 ks s remienkovými svietidlami a svetelným zdrojom RVL 125W, ovládané sú manuálne z DK.

Navrhovaný stav

Vzhľadom k havarijnému stavu drevených stĺpov, navrhujeme vymeniť tieto stožiare vonkajšieho osvetlenia za sklopné so svietidlami s LED svetelnými zdrojmi.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia riešiť automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

3.95 SO 3000-5 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. v ŽST Lipníky

Jestvujúci stav

NŽST Lipníky sa nachádza na jednokoľajnej trati, neelektrifikovanej.

Výhybky navrhnuté na KR :

Výhybky č. 2 - J T 6° typ II LI, vložená 1978, leží v hlavnej koľaji č.1

Výhybky č. 3 - J T 6° typ II Lp, vložená 1978, leží v dopravnej koľaji č.3

Výhybky sú tvaru T na drevených podvaloch, rozdelenie podvalov „c“, upevnenie rozponové tuhé .

Koľajové lôžko vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm.

Navrhovaný stav

- výmena stupňových výhybiiek za pomerové tv. S 49 s valčekovým zariadením takého typu, kde jazyk v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách, na betónových podvaloch s podkladnicovým pružným upevnením,
- prípojné koľajové polia na betónových podvaloch v potrebnej dĺžke pre napojenie k jestvujúcemu stavu,

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- koľajové lôžko musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 13450 a predpisu TS3;
- geometrickú polohu koľaje a výhybiek upraviť v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky,
- na jestvujúcich výhybkách vykonať úpravu klzných stoličiek a zriadiť EOV

3.96 SO 4000-3 Stavebná adaptácia priestorov v ŽST Lipníky

Jestvujúci stav

Objekt v ŽST Lipníky je v dobrom stave, funkčný. Priestory dopravnej kancelárie sú taktiež vyhovujúce.

Navrhovaný stav

Po odstránení existujúcich zariadení sa vykoná vyspravenie častí po demontovanom zariadení. Stavebné otvory ako dvere okná sa zabezpečia mrežami.

3.97 SO 5000-7 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti na trati Prešov – Strážske neexistuje žiaden prenosový systém. Lokalita je pripojená modemovou linkou po diaľkovom metalickom kábli z Kapušian pri Prešove. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC pre výpravcu (PIS) je prepojené priamo z modemu. Telefón pre výpravcu je pripojený cez PCM z Kapušian.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestnosti a podľa počtu technologických prípojev.

3.98 SO 6000-5 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatne meraná žiadna technológia.

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOV, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

M M – Úsek Lipníky – Kapušany pri Prešove

3.99 PS 1000-314 Lada zast. - technológie OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Lada nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-314.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-315.2 Informačný systém – Kapušany pri Prešove.**

PS 1000-314.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.100 PS 1000-405 Lipníky – Kapušany pri Prešove - metalická a optická kabelizácia

Jestvujúci stav

Na úseku trate Prešov – Kapušany pri Prešove – Lipníky (Nemcovce) je prevádzkovaný diaľkový metalický kábel DK47 o profile DCKQYPY+OK5 / 3XV1,2+14DM0,9 zabudovaný v r. 1993

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V medzistaničnom úseku Lipníky – Kapušany pri Prešove zhotoviteľ vyprojektuje a zrealizuje metalickú kabelizáciu pre účely oznamovacích zariadení.

Kabelizácia bude ukončená v miestnosti oznamovacích zariadení v ŽST Kapušany pri Prešove a dopravni Lipníky. V priebehu trasy bude kabelizácia vyvedená na zastávke Lada.

Na prepojenie jednotlivých zariadení musí byť použitá:

Štvorkovaná kabelizácia s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$, jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdnych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdnych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie, v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť riešené riadenými pretlakmi.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. $15 \times \text{N}0,8$), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skriniach.

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácií a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravniciach (aj diaľkovo ovládanej. Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

3.101 SO 2000-13 Elektrická prípojka pre Lada zast.

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je zriadená elektrická prípojka pre zastávku.

Navrhovaný

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant.

3.102 SO 4000-104 Prístrešok pre cestujúcich Lada zast.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

Objekt na zastávke Lada je v schátralom stave. Jedná sa o jednopodlažný, murovaný objekt s plochou strechou. Strešnú krytinu tvorí asfaltová lepenka.

Navrhovaný stav

Navrhujeme opravu pôvodného murovaného prístrešku (ANTIVANDAL). Vizualne vyhotovenie sa zjednotí s novobudovanými prístreškami v danom úseku.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

N N – ŽST Kapušany pri Prešove

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Cielenej investície, Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie.

3.103 Cielené investície, Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie

Jestvujúci stav

V zmysle PD

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom v prevažnej miere realizujte v súlade s PD „Cielené investície, Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie“.

PS 01 SZZ v ŽST Kapušany pri Prešove

Rozdielne od PS sa v ŽST nezriadi obslužné pracovisko.

Rozdielne od PS požadujeme zriadiť oddielové návěstidlá AH v úseku Kapušany pri Prešove – Šarišské Lúky.

PS 02 Úprava TZZ v ŽST Lipníky

Rozdielne od PS sa nevykoná pripojenie nového TZZ na existujúce SZZ v ŽST Lipníky, ale pripojenie nového TZZ sa vykoná na nové SZZ v ŽST Lipníky.

PS 03 Úprava PZZ v km 50,252

Rozdielne od PS požadujeme zobrazovať všetky prevádzkové stavy na pracovisku LCRD v ŽST Prešov.

PS 04 Úprava PZZ v km 13,830

Rozdielne od PS požadujeme zobrazovať všetky prevádzkové stavy na pracovisku LCRD v ŽST Prešov. Požadujeme vykonať väzbu PZZ na novo budované TZZ.

SO 01 Prípojka nn pre SZZ ŽST Kapušany pri Prešove

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST (nová TS je navrhovaná v IZ pre zariadenie EOVS) podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Kapušany pri Prešove.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vnútornú káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

3.104 PS 1000-8 Doplnenie SZZ v ŽST Kapušany pri Prešove o aktívne komponenty pre DOZZ

Jestvujúci stav

V rámci stavby CI, Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie nebolo uvažované s riadením SZZ z LCRD Prešov.

Navrhovaný stav

V rámci stavby požadujeme vyprojektovať a zrealizovať bezpečné prenosové komponenty pre diaľkové riadenie dopravy v ŽST Kapušany pri Prešove . Riadenie dopravy sa bude vykonávať z LCRD v ŽST Prešov.

Pre potreby zabezpečovacieho zariadenia sa požaduje uzatvorený prenosový systém cez trakt 2.

3.105 PS 1000-112 TZZ smer Raslavice

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZZ 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Kapušany pri Prešove vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od ŽST Raslavice. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Kapušany pri Prešove bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Kapušany pri Prešove jeho súčasťou. Zo strany SZZ ŽST Raslavice sa vykoná doplnenie ŽST o detekčné prvky. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk LCRD v ŽST Prešov.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.106 PS 1000-315 ŽST Kapušany pri Prešove – technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

Za jestvujúci stav sa považuje navrhovaný stav v stavbe CI, Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie.

V ŽST Kapušany pri Prešove sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky a informačných systémov pre zabezpečenie komunikácie a vyhlasovanie informácií pre cestujúcu verejnosť ako aj iné bezpečnostné hlásenia a mimoriadnosti. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení NZ10, malý tel.fapojovač MZT 10/1, RZ – ASO500, EH40, MB – VTO.

V zmysle schválenej PD k CI – **Kapušany pri Prešove** sa vybuduje:

DTS, OP7-TH-0, NZ-10, RRÚ-U-3M, RRU-VZ-100, BZR-24-4, Sontek D201, ATS, PTV (TVN1104), Expander pre ATS do RD zab.zar.

Navrhovaný stav

PS 1000-315.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača NZ10 (hl.zapojovač) za napr. typ DTS, umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač MIKRO. Pre náhradný (núdzový) pôsob

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

PS 1000-315.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúl (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP. Prostredníctvom RJ budú napojené a diaľkovo ovládané aj inf.tabule v zast. Lada. Dátové prenosy budú prednostne riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT.

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP. Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-315.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19" RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

PS 1000-315.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí narušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseného stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-315.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Kapušany pri Prešove vybudovaný kamerový systém, v podobe záznamového zariadenia a vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadové pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR. Záznamové zariadenie kamerového systému (kompatibilné s prevádzkovanými KMS v obvode OR Košice) umiestniť do 19" skrine RACK v budove stanice v techn.miestnosti OZT so samostatným istením. Záznamové zariadenie, LCD monitor a UPS umiestniť do 19" rack skrine, s úložnou kapacitou diskového poľa (napr. v prevedení RAID 1 alebo RAID 5) pre záznam zo všetkých kamier - podľa ich celkového počtu a podľa ich najvyššej kvality snímania, vo dostatočnej kvalite po dobu 15 dní s automatickým premazávaním.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery z blízkych lokalít (zastávok Lipníky, Lada, Šarišské Lúky) budú zabezpečovať kontinuálny záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete bude prenášať na **NVR záznamové zariadenie**.

Kamerový systém bude tvorený:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Záznamové zariadenie (napr. BOSCH Divar 7000)
- Kamery interiérové statické (napr. BOSCH)
- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Záznamové zariadenie musí spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- záznamové zariadenie s podporou: iSCSI
- zálohovanie: RAID 5
- OS: 2 x SDD mirror
- montážne prevedenie: 19“ RACK
- kamery: 32+ predlicencovaných kamier, ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Video kompresia: H.265 (MP); M- JPEG
- SAS RAID Card: 8 ports LSI 3108 SAS3 controller

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecné pre PS 1000-30x

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadané podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Umiestnenie novobudovanej technológie bude vo vyčlenenej novozriadenej technologickej miestnosti v rámci stavebných úprav daného objektu.

Prevádzkované zariadenie bude demontované a po kategorizácii správcov určené na odborné zlikvidovanie, alebo odovzdanie správcovi na ďalšie využitie v prevádzke.

Všetky budované zariadenia, podľa zadaného výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,..).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vlákňový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

Pre spojenie BTS úseku Strážske – Prešov z ústredňou GSM-R v Bratislava – Nové mesto, bude na úseku Strážske – Prešov – Kysak – Košice – Zvolen – Bratislava nové mesto vybudovaný prenosový systém TRAKT-u2 na báze SDH.

3.107 SO 2000-16 Elektrická prípojka pre ŽST Kapušany pri Prešove

Jestvujúci stav

V súčasnosti je ŽST napájaná elektrickou káblovou prípojkou z transformačnej stanice VSD, a. s.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST (nová TS je navrhovaná v IZ pre zariadenie EOV) podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

podmienok. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Kapušany pri Prešove.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

Odhadovaný potrebný výkon pre ŽST Kapušany pri Prešove je cca 250 kVA s 20% rezervou výkonu.

3.108 SO 2000-105 EOVS ŽST Kapušany pri Prešove

Jestvujúci stav

V súčasnosti EOVS v ŽST nie je zradený.

Navrhovaný stav

EOVS bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a od správcu zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOVS. Pri návrhu EOVS je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOVS na všetkých výhybkách je cca 88,5 kW (15 výhybiek).

Stavba bude riešiť elektrický ohrev nasledovných výhybiek:

Výh. Číslo	Km. pol.	Súčasný tvar výhybky	Návrh úpravy	Tvar výhybky	Výkon ohrevu (kW)
1	50,262	J S49 1:11-300 P 1 dr komb s DKS	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
2	50,262	J S49 1:11-300 E p dr komb s DKS	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
3	50,341	J S49 1:11-300 E p dr komb s DKS	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

4	50,341	J S49 1:11-300 P l dr komb s DKS	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
5	50,347	J S49 1: 9 – 300 E l dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
6	50,347	J S49 1: 7,5 – 190 P p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
7	50,386	Obl S49 1:7,5 – 190 (500/307) P l dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
8	50,397	J S49 1 : 9 - 300 P p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
9	51,073	J S49 1 : 7,5 – 190 P l dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
10	51,139	J S49 1 : 9 – 300 E l dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
11	51,145	J S49 1 : 9 – 300 E p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
12	51,147	Obl S49 1 : 9 – 300 (900/450) P p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
13	51,188	J S49 1 : 12 – 500 P p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
14	51,222	J S49 1 : 9 – 300 E p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
T1	50,500	Obl T 1 : 9 -300 (600/601) P p dr	Demontáž, obrúsenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
Celkový výkon pre výhybky na ktorých sa zriadi EOv:					88,5 kW

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z NN rozvodu ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOv. Vývody v R-EOv k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory z dôvodu unifikácie zariadení EOv v obvode OR Košice.

Miestne riadenie EOv v ŽST bude systémom PC v ŽST Kapušany pri Prešove, prepojené káblom z rozvádzača EOv do riadiaceho modulu s dotykovou obrazovkou.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOVS - dátovým prepojením do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Rozhranie EOVS medzi odvetvami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

Prenosové cesty

Je potrebné zriadiť dátový prenos zo ŽST Kapušany pri Prešove do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov).

Z dôvodu výrazného navýšenia výkonu v ŽST (SZZ, EOVS, PZZ, TZZ) sa vybuduje nová transformátorová stanica kioskového prevedenia. Navrhne sa transformátor, ktorý zabezpečí napojenie existujúcich rozvodov v ŽST a novo navrhnutých zariadení. Pri návrhu je potrebné počítať aj s rezervným výkonom v prípade budúcich požiadaviek na odber elektriny z rozvodu ŽSR.

3.109 SO 2000-205 NZE ŽST Kapušany pri Prešove

Jestvujúci stav

V súčasnosti je v ŽST zriadený NZE s výkonom 7 kVA a ručným ovládaním umiestnený v samostatnej miestnosti v staničnom sklade.

Navrhovaný stav

Projektová dokumentácia rieši technológiu náhradného zdroja elektriny (NZE) s automatickým štartom vrátane chladenia zdroja, rozvádzača s automatickým prepínaním sietí. Pre pokrytie tohto výkonu pri výpadku el. energie z verejnej siete je navrhnutý náhradný zdroj elektriny (NZE) PRAMAC typ GSW 80P o menovitom výkone 78 kVA / 62,4 kW, záložný výkon 83 kVA / 66,4 kW.

Požadujeme zriadiť NZE prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.110 SO 2000-306 Úprava vonkajšieho osvetlenia ŽST Kapušany pri Prešove

Jestvujúci stav

V ŽST sa nachádzajú stožiare vonkajšieho osvetlenia JŽ v počte 50 ks osadené svietidlami so Šacho spojku a svetelným zdrojom SHC 250 W, 400 W, ktoré sú ovládané manuálne z DK, St. č. 1, St. č. 2.

Navrhovaný stav

Pre KR VO je vypracované IZ Rekonštrukcia vonkajšieho osvetlenia ŽST v obvodoch OR z roku 2019, v ktorom je navrhovaná výmena osvetľovacích stožiarov so svietidlami s LED zdrojmi, výmena rozvodníc a káblového rozvodu k svietidlám.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia riešiť automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

V prípade nerealizácie variantu komplexnej rekonštrukcie, z dôvodu úspory el. energie navrhujeme riešiť výmenu svietidiel na stožiaroch JŽ za svietidlá s LED svetelnými zdrojmi.

3.111 SO 5000-8 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti na trati Prešov – Strážske neexistuje žiaden prenosový systém. Lokalita je pripojená modemovou linkou po diaľkovom metalickom kábli z Prešova ATÚ. Telefóny sú privedené cez zariadenie PCM z Prešova. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, jednotliví účastníci a zariadenia boli podľa požiadaviek postupne pripájané na switch samostatnými vedeniami. Switch a ostatné telekomunikačné zariadenia sú umiestnené v otvorenom rackovom stojane v spoločnej miestnosti vedľa DK.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestností a podľa počtu technologických prípojení.

3.112 SO 6000-6 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatne meraná žiadna technológia.

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOVS, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

O O – Úsek Kapušany pri Prešove - Raslavice

3.113 PS 1000-113 TZZ Kapušany pri Prešove – Raslavice – metalická kabelizácia

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZ 1. kategórie

Navrhovaný stav

V úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice bude vybudované nové TZZ. Na prepojenie TZZ v oboch ŽST požadujeme vybudovať metalickú kabelizáciu nasledovných parametrov.

Metalická párovaná kabelizácia s prierezom žíl 1mm², jadro jednotlivých žíl z Cu.

Štvorkovaná kabelizácia, jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdznych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vyprojektovať v oceľovom žľabe s antikoroúznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musia byť navrhnuté riadenými pretlakmi. Metalická kabelizácia bude ukončená v SÚ ŽST Kapušany pri Prešove a miestnosti umiestnenia TZZ v Raslavice.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Zhotoviteľ môže využiť pokladanú kabelizáciu pre PZS v žkm 13,830 za podmienky, že po ukončení stavby zostane rezerva na uvedenom kábli v zmysle TNŽ.

3.114 PS 1000-201 PZS v žkm 16,969 v úseku Kapušany pri Prešove - Raslavice

Jestvujúci stav

PZS 2, žkm 16,969 - je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71 s počítačmi osí, ktoré sú umiestnené tak, že dochádza k prekrytiu ovládacích úsekov na priecestí. PZS aktivované v roku 1961. Ovládanie PZ je z oboch smerov automatické, odvodené od jazdy železničného vozidla.

Navrhovaný stav

V rámci realizácie diela požadujeme vyprojektovať a zrealizovať priecestné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie v súlade s STN P 34 2651. Verejnoprávne rokovanie zvolá zhotoviteľ stavby. ŽSR požadujú PZS doplnenú o mechanickú výstrahu. Aktívna signalizácia bude/nebude zriadená v súlade s STN P 34 2651. Ak to budú vyžadovať podmienky budovaného zariadenia, tak zhotoviteľ vykoná naviazanie PZS na TZZ.

Vonkajšie prvky musia byť v antikorošnom vyhotovení. Výstražníky požadujeme s LED lampášmi. Výstražníky musia byť nastaviteľné minimálne v horizontálnom smere $\pm 75^\circ$ a vertikálnom smere $\pm 15^\circ$. Vonkajšie prvky, ktoré budú umiestnené v ťažšie dostupnom teréne musia mať vybudovanú pochôdznu plochu o rozmeroch od hrany zariadenia min. 1,5m v antikorošnom vyhotovení. Navrhovaná a realizovaná pochôdzna plocha musí byť vyprojektovaná a posúdená odborne spôsobilou osobou (statikom).

Umiestnenie vnútornej technológie PZZ požadujeme do monolitického betónového reléového domčeka (RD) s vnútornými rozvodmi nn a osvetlením, ktoré budú v konštrukcii RD. V prípade ak použitá technológia vyžaduje riadené prostredie zhotoviteľ zabezpečí vnútornú klímu podľa požiadaviek použitej technológie (teplota, vlhkosť, bezprašnosť a pod.). Zároveň požadujeme v RD umiestnenie elektrického tepelného zdroja (napr. infra panely) s možnosťou riadenia a regulovania tohto zdroja. Pre výkon údržby požadujeme dodať pracovný stôl, stoličku s nosnosťou

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

140 kg, hliníkový rebrík a skrinku na uloženie dokumentácie, skrinka musí spĺňať požiadavky TNŽ 34 2612, čl 92, rozmer skrinky musí byť navrhnutý tak, aby sa sprievodná dokumentácia dala uložiť („na ležato“) vo vodorovnej rovine skrinky. Vyhotovenie výstražníka musí obsahovať montážne plochy pre výstup zamestnanca prevádzkovateľa pre bezpečný výkon údržby a kontroly zariadenia. Ak takéto zariadenie nebude výstražník obsahovať musí byť terén v okolí výstražníka upravený (napr. zámkovou dlažbou) tak, aby bolo možné na výkon údržby a kontroly bezpečne využívať dodaný hliníkový rebrík. Všetky novobudované technologické objekty budú napojené na prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. Umiestnenie vonkajších prvkov na RD bude navrhované a zrealizované na základe požiadavky ŽSR (orientácia dverí, umiestnenie skrinky miestneho ovládania, vonkajšieho telefónu a atď.), ktoré budú vznesené v rámci projektovej prípravy. Situovanie RD musí vyhovovať predpisu ŽSR Z 12, príloha č.5 obr.8. RD musí byť umiestnený v zmysle TP pre konkrétny RD napr. TP DOFA 01/2018 časť 5 inštalácia. Všetky technologické objekty ako aj jednotlivé prvky (návestidla, výstražníky, káblové objekty a pod.) musia byť do vzdialenosti min. 1,0m upravené (obsypané drobným lomovým kamenivom frakcie 4-8mm, hrúbka vrstvy 0,2m, pod vrstvou kameniva bude uložená geotextília). Medzi RD a LCRD musí byť vytvorené telefónne spojenie, VTO musí byť v kovovom protikoróznom vyhotovení (nie náter), VTO (spojenie) požadujeme integrovať do dispozičného zapojovača. Kľúče pre VTO požadujeme typového vyhotovenia „typ 97“. Kľúč pre zariadenia ZT požadujeme typového vyhotovenia „typ 72“. Jednotlivé novobudované prvky napr. návestné lampáše, skrine výstražníkov, ktoré nebudú uzamykané typom 97, alebo 72 musia byť uzamykané typovým päťhraným kľúčom ŽSR. Pre aktivovanie výstrahy na priecestí požadujeme použiť snímače počítačov osí (PO) zavedené u ŽSR, ktoré budú vyhodnocovať prejazd koľajových vozidiel cez priecestie. Umiestnenie aktivačných prvkov požadujeme vykonať v maximálnej dĺžke, autonómnymi prvkami (PO) podľa výpočtu, ktorý zrealizuje autorizovaný projektant. V LCRD Prešov požadujeme indikovať vybrané prevádzkové stavy PZZ. PZZ musí umožňovať okrem automatickej činnosti aj ručné miestne ovládanie. Požadované batérie na PZZ musia byť bezúdržbové a ich kapacita musí byť postačujúca pre 8 hodinové nepretržité napájanie PZZ pri prerušení dodávky elektrickej energie z verejnej siete. Technológia PZZ musí umožňovať pripojenie náhradného zdroja energie (NZE), zásuvka pre pripojenie (NZE) musí byť umiestnená v samostatnej časti rozvádzača NN a prístupná iba po použití štandardného kľúča.

Použitá technológia musí mať ochranu vonkajších aj vnútorných zariadení voči prepätiu a blesku.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Zariadenie musí obsahovať diagnostické zariadenie, ktoré musí vytvárať komplexný pohľad o činnosti PZZ a spôsobe jeho ovládania, diagnostické zariadenie musí byť navrhnuté s 20% rezervou v pripojení ďalších prvkov na jeho vstupy.

Softvér musí umožňovať nakonfigurovať novopripojené prvky do užívateľského softvéru správcovi zariadenia (ŽSR). Diagnostické zariadenie musí umožňovať prenos vybraných informácií cez GSM modul a možnosť prenosu kompletného archívu na užívateľský počítač správcu ŽSR. Súčasťou dodávky diagnostického zariadenia musí byť aj užívateľský softvér v slovenskom jazyku.

Od miesta uloženia technológie k jednotlivým prvkom ako sú napr. výstražníky, závorové stojany, snímače počítača náprav, priecestníky a iné požadujeme vyprojektovať novú kabelizáciu, ktorá musí vyhovovať pre zabezpečovacie zariadenie zavedené u ŽSR. Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609. Káblové žľaby musia byť riadne zahrnuté výška prekrytia min 0,2m. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v ocelovom žľabe s antikoroznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Všetky káblové chráničky a všetky vstupy káblov do zariadení a objektov musia byť vybavené systémovými káblovými prestupmi, ktorý bude zabraňovať vnikaniu nečistôt, a hlodavcov do chráničky, zariadenia alebo objektu. Vstupy káblov do technologických objektov budú riešené max. vo vzdialenosti 0,5m od zvislej obvodovej konštrukcie. V prípade, že nie je možné vstup káblov riešiť do vzdialenosti 0,5m od zvislej obvodovej konštrukcie spracovateľ PD navrhne riešenie vstupu káblov cez káblové chráničky, ktoré budú vyústené mimo technologického objektu.

Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť realizované riadenými pretlakmi. Zároveň je potrebné ochrániť existujúce vedenia počas výstavby.

3.115 PS 1000-202 PZS v žkm 19,148 v úseku Kapušany pri Prešove - Raslavice

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

PZS 2, žkm 19,148 - je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71. Ovládanie PZ je z oboch smerov automatické, odvodené od jazdy železničného vozidla. Anulácia je vykonávaná súborom ASE2. PZS aktivované v roku 1990. Ovládacie úseky priecestia sú riešené pomocou jednopásových koľajových obvodov.

Navrhovaný stav

PS realizujte v rovnakom rozsahu ako PS 1000-201 PZZ v žkm 16,969 v úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice.

3.116 PS 1000-203 PZS v žkm 21,853 v úseku Kapušany pri Prešove - Raslavice

Jestvujúci stav

PZS 2, žkm 21,853 - je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71. Ovládanie je automatické jazdou železničného vozidla. Anulácia je vykonávaná súborom ASE4. PZZ aktivované v roku 1993. Ovládacie úseky priecestia sú riešené pomocou dvojpásových koľajových obvodov.

Navrhovaný stav

PS realizujte v rovnakom rozsahu ako PS 1000-201 PZZ v žkm 16,969 v úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice.

3.117 PS 1000-230 Demontáž exist. oznam a zab. zar. na PZS v žkm 16,969

Jestvujúci stav

PZS 2, žkm 16,969 - je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71 s počítačmi osí, ktoré sú umiestnené tak, že dochádza k prekrytiu ovládacích úsekov na priecestí. PZS aktivované v roku 1961. Ovládanie PZ je z oboch smerov automatické, odvodené od jazdy železničného vozidla.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zdemontuje zariadenia OZT slúžiace pre činnosť PZZ

Zariadenia sa protokolárne ponúknu správcovi zariadenia k ďalšiemu využitiu. Zhotoviteľ zariadenia prevezie na miesto určené správcom zariadenia (max. do vzdialenosti 50km). Zariadenia o ktoré správca neprejaví záujem zhotoviteľ zlikviduje v súlade s platnou legislatívou.

3.118 PS 1000-231 Demontáž exist. oznam a zab. zar. na PZS v žkm 19,148

Jestvujúci stav

PZS 2, žkm 19,148 - je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71. Ovládanie PZ je z oboch smerov automatické, odvodené od jazdy železničného vozidla. Anulácia je vykonávaná súborom ASE2. PZS aktivované v roku 1990. Ovládacie úseky priecestia sú riešené pomocou jednopásových koľajových obvodov.

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zdemontuje zariadenia OZT slúžiace pre činnosť PZZ

Zariadenia sa protokolárne ponúknu správcovi zariadenia k ďalšiemu využitiu. Zhotoviteľ zariadenia prevezie na miesto určené správcom zariadenia (max. do vzdialenosti 50km). Zariadenia o ktoré správca neprejaví záujem zhotoviteľ zlikviduje v súlade s platnou legislatívou.

3.119 PS 1000-232 Demontáž exist. oznam a zab. zar. na PZS v žkm 21,853

Jestvujúci stav

PZS 2, žkm 21,853 - je zabezpečené PZ bez závor s aktívnou signalizáciou typu AŽD 71. Ovládanie je automatické jazdou železničného vozidla. Anulácia je vykonávaná súborom ASE4. PZZ aktivované v roku 1993. Ovládacie úseky priecestia sú riešené pomocou dvojpasových koľajových obvodov.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zdemontuje zariadenia OZT slúžiace pre činnosť PZZ

Zariadenia sa protokolárne ponúknu správcovi zariadenia k ďalšiemu využitiu. Zhotoviteľ zariadenia prevezie na miesto určené správcom zariadenia (max. do vzdialenosti 50km). Zariadenia o ktoré správca neprejaví záujem zhotoviteľ zlikviduje v súlade s platnou legislatívou.

3.120 PS 1000-316 Fulianka zast. - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Fulianka nenachádza žiadny elektronický informačný systém.

Navrhovaný stav

PS 1000-316.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-315.2 Informačný systém – Kapušany pri Prešove.**

PS 1000-316.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapät (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.121 PS 1000-317 Tulčík zast. - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Tulčík nenachádza žiadny elektronický informačný systém..

Navrhovaný stav

PS 1000-317.1 Informačný systém

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-315.2 Informačný systém – Kapušany pri Prešove.**

PS 1000-317.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.122 PS 1000-318 Demjata obec zast. - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V súčasnosti sa na zastávke Demjata obec nenachádza žiadny elektronický informačný systém..

Navrhovaný stav

PS 1000-318.1 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-315.2 Informačný systém – Kapušany pri Prešove.**

PS 1000-318.2 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Nižný Hrabovec vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.123 PS 1000-406 Kapušany pri Prešove - Raslavice - metalická a optická kabelizácia

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

Na úseku trate Kapušany pri Prešove st.1 – Demjata je v prevádzke metalický kábel s profilom TCEKEE 10XN0,8

Na úseku Demjata – Raslavice je v prevádzke metalický kábel s profilom DK 47 DCKQYPY 3XV1,2+14DM0,9

Navrhovaný stav

V medzistaničnom úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice zhotoviteľ vyprojektuje a zrealizuje metalickú a optickú kabelizáciu pre účely zariadené ŽSR.

Kabelizácia bude ukončená v miestnosti oznamovacích zariadení v ŽST Kapušany pri Prešove a ŽST Raslavice. V priebehu trasy bude kabelizácia vyvedená na zastávke Fulianka, Tulčík, Demjata obec. Káble budú na zastávkach ukončené káblom rozdeľovač. Káblový objekt dodá zhotoviteľ.

Na prepojenie jednotlivých zariadení musí byť použitá:

Štvorkovaná kabelizácia s max. prierezom žíl 0,8mm², jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdnych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdnych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoroúznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie, v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť riešené riadenými pretlakmi.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19“ RACK skriniach.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19" RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoľoží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácii a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravných (aj diaľkovo ovládanej). Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

3.124 SO 2000-15 Elektrická prípojka pre Fulianka zast.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

V súčasnosti je zastávka napájaná elektrickou káblovou prípojkou z rozvodu VSD, a. s.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant.

3.125 SO 2000-16 Elektrická prípojka pre Tulčík zast.

Jestvujúci stav

V súčasnosti je zastávka napájaná elektrickou káblovou prípojkou z rozvodu VSD, a. s.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant.

3.126 SO 2000-17 Elektrická prípojka pre Demjata obec zast.

Jestvujúci stav

V súčasnosti je zastávka pre budovu a byt napájaná elektrickou káblovou prípojkou z rozvodu VSD, a. s.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant.

3.127 SO 2000-18 Elektrická prípojka pre PZS v žkm 16,969

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V súčasnosti je existujúce PZS napájané.

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ vykoná rekonštrukciu existujúcej elektrickej prípojky. Súčasťou elektrickej prípojky bude elektromerový rozvádzač, ktorý bude obsahovať meranie a príslušné istenie. Vývod nn z elektromerového rozvádzača pre napájanie PZS ako aj prípadné prvky ako je zásuvka na napájanie NZE, alebo vypínacia cievka, bude riešená v rámci PS PZZ mimo elektromerového rozvádzača.

Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

3.128 SO 2000-19 Elektrická prípojka pre PZS v žkm 19,148

Jestvujúci stav

V súčasnosti je existujúce PZS napájané.

Navrhovaný stav

SO realizujte v rovnakom rozsahu ako SO 2000-18 Elektrická prípojka pre PZS v žkm 16,969.

3.129 SO 2000-20 Elektrická prípojka pre PZS v žkm 21,853

Jestvujúci stav

V súčasnosti je existujúce PZS napájané.

Navrhovaný stav

SO realizujte v rovnakom rozsahu ako SO 2000-18 Elektrická prípojka pre PZS v žkm 16,969.

3.130 SO 4000-105 Prístrešok pre cestujúcich Fulianka zast.

Jestvujúci stav

Na zastávke Fulianka je umiestnený plechový prístrešok, ktorý je v schátralom stave.

Navrhovaný stav

Navrhujeme nahradiť pôvodný objekt zastávky novým typizovaným prístreškom pre cestujúcu verejnosť v prevedení ANTIVANDAL. Veľkosť prístrešku musí byť navrhnutá na špičkovú frekvenciu cestujúcich. Minimálna výmera krytej časti plochy je 9 m².

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

P P – ŽST Raslavice

3.131 PS 1000-9 SZZ v ŽST Raslavice

Jestvujúci stav

ŽST Raslavice je zabezpečená mechanickým zariadením so svetelnými vchodovými návěstidlami, samovratnými výhybkami a ústrednou zámkou, ktoré je staničným zabezpečovacím zariadením 1. kategórie.

Navrhovaný stav

V ŽST Raslavice zhotoviteľ navrhne typizované SZZ v súlade s TNŽ 34 2620 – zariadenie 2. kategórie. SZZ bude riadené lokálne.

Vnútoraná klíma (teplota, vlhkosť, bezprašnosť a pod.) musí byť riadená technologickým zariadením (klimatizácia a pod.) podľa podmienok konkrétneho typu technológie (SZZ,TZZ). Všetky novoprojektované technologické objekty musia byť napojené na prístupovú komunikáciu dláždeným chodníkom šírky v zmysle príslušných noriem. Zároveň požadujeme v technologickom objekte vyprojektovať a zrealizovať tepelný zdroj (napr. infra panely) s možnosťou riadenia a regulovania tohto zdroja. Pre výkon údržby požadujeme, aby RD bol vybavený pracovným stolom, stoličkou a hlinkový rebrík, skriňa na umiestnenie dokumentácie. Projektant navrhovane technologický objekt tak, aby po zrealizovaní stavby objekt obsahoval 25% rezervnej podlahovej plochy pre budúce umiestnenie technológií.

Projektant navrhne technické riešenie (zabezpečenie) zaust'ujúcich vlečiek a bočnú ochranu dopravných koľají.

Technické prostriedky na kontrolu prejazdu železničného koľajového vozidla musia spĺňať podmienky TNŽ 34 2620 čl. 5.3.2. bod e) a budú navrhnuté a dodané nové.

Obslužné pracovisko sa vyprojektuje v priestoroch existujúcej DK prípadne v inej vhodnej miestnosti, po konzultácii v rámci vstupnej porady. Zároveň požadujeme, aby bolo obslužné pracovisko vybavené pracovným stolom a záťažovým kancelárskym kreslom pre výkon obsluhy. V rámci stavby sa vykoná adaptácia (stavebná) priestorov pre zriadenie nového obslužného pracoviska.

Použitá návěstidla musia spĺňať požiadavky TNŽ 34 2610 (konštrukčné požiadavky, vyhotovenie, atď.) Návěstné stožiare musia byť v antikorošnom vyhotovení (pozinkované),

technické prostriedky (stupačky) na výstup zamestnanca pri výkone údržby a opravy musia byť nedeliteľnou súčasťou stožiaru návěstidla. Návěstidlo musí obsahovať montážne stúpadlo a držadlo umiestnené v hornej časti návěstidla. Jednotlivé prvky ako sú napr. označovací štítok, označovací pás a pod. musia byť odnímateľné iba s použitím nástroja. Iba v odôvodnených prípadoch môže byť použité iné vyhotovenie návěstidla ako stožiarové. Možnosť regulácie (smerovania) návěstného lampáša musí byť v rozmedzí min $\pm 45^\circ$ vo vodorovnej rovine. Návěstidlá, ktoré budú umiestnené v ťažšie dostupnom teréne musia mať pri základe vyprojektovanú pochôdznu plochu o rozmeroch min 1,5x1,5m v antikoróznom vyhotovení (umiestnenie pochôdznej plochy zo strany výstupu na návěstidlo). Navrhovaná a realizovaná pochôdzna plocha musí byť vyprojektovaná a posúdená odbornou spôsobilou osobou (statikom). Vyjadrenie informácií potrebných pre riadenie koľajových vozidiel bude prostredníctvom rýchlostnej návěstnej sústavy.

Silové zaistenie pohyblivých častí výhybiek v určenej koncovkej polohe bude vykonávané existujúcim výhybkovým uzáverom, ktorý bude zaistený v tejto polohe prostredníctvom prestavného zariadenia elektrického (prestavné zariadenie v zmysle TNŽ 36 5540). Spojenie prestavného zariadenia musí byť vykonané prostredníctvom žľabového podvalu alebo pevnej upevňovacej súpravy. Úprava v okolí prestavného zariadenia musí byť vykonaná prostredníctvom plastovej ohrádky s dostatočnou mechanickou pevnosťou a UV stabilitou (min. rozmer 1,7m x 1,7m). Každé prestavné zariadenie musí umožňovať miestne núdzové ručné prestavovanie.

Uloženie nových káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10 Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vyprojektovať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť realizované riadenými pretlakmi.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Napájanie nového SZZ bude v základnom stave zo zdroja s parametrami pre železničné zariadenia 1. kategórie dôležitosti, predpokladaný príkon určí spracovateľ PD a zhotoviteľ zrealizuje s 20% rezervou. Bezporuchová činnosť zariadenia aj pri výpadku sieťového napájania bude zaistená použitím zdroja neprerušovaného napájania.

3.132 PS 1000-32 Demontáž existujúceho oznam a zab. zariadenia

Jestvujúci stav

Projektant vypracuje PS, ktorý bude riešiť demontáž a likvidáciu všetkých nepotrebných prvkov a zariadení odvetvia OZT. Projektant musí vyriešiť aj stavebné úpravy potrebné pre umiestnenie nového zariadenia a stavebné úpravy po demontáži starého zariadenia OZT.

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zdemontuje zariadenia v DK na St. ako aj v koľajisku v úplnom rozsahu. Zhotoviteľ zdemontuje vnútornú výstroj zariadení. V rámci demontáže sa vykoná vyspravenie otvorov po zariadeniach.

Zariadenia sa protokolárne ponúknu správcovi zariadenia k ďalšiemu využitiu. Zhotoviteľ zariadenia prevezie na miesto určené správcom zariadenia (max. do vzdialenosti 50km). Zariadenia o ktoré správca neprejaví záujem zhotoviteľ zlikviduje v súlade s platnou legislatívou.

3.133 PS 1000-114 TZZ smer Kapušany pri Prešove

Jestvujúci stav

V danom úseku je TZ 1. kategórie

Navrhovaný stav

V rámci tohto PS sa na novovybudované SZZ v ŽST Raslavice vyprojektuje a zrealizuje naviazanie nového traťového zabezpečovacieho zariadenia 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 (obojsmerné automatické hradlo bez hradla na trati) zo smeru od Kapušany pri Prešove. Naviazanie spočíva v tom, že do priestorov SÚ ŽST Raslavice bude umiestená potrebná vnútorná výstroj nového TZZ a zrealizujú sa potrebné väzby medzi SZZ a TZZ.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku budú použité počítače osí, ktoré budú zo strany nového SZZ ŽST Raslavice jeho súčasťou. Zo strany nového SZZ ŽST Kapušany pri Prešove to budú počítače osí, ktoré sú súčasťou tohto SZZ. Počítač pre potreby nového TZZ bude navrhovaný pre systém činnosti v modemej prevádzke a v plnom rozsahu musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2630 čl. 5.2.1. bod b). Toto riešenie má výhodu v tom, že pre svoju činnosť nekladie zvýšené požiadavky na káblové žily. Pre jeho činnosť postačuje jeden pár žíl.

Ovládanie TZZ bude z ovládacích pracovísk v ŽST Raslavice.

Napájanie TZZ požadujeme riešiť z rozvodov pre SZZ.

3.134 PS 1000-319 Raslavice - technológia OTaIS.

Jestvujúci stav

V ŽST Raslavice sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky pre zabezpečenie komunikácie medzi dopravňami. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení malý tel.zapojovač MZT 10/1, MB a VTO typ AŽD

Navrhovaný stav

PS 1000-319.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača MTZ10/1 (hl.zapojovač) za napr. typ MIKRO, a ako náhradný zapojovač bude navrhnutý zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19“ RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

PS 1000-319.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie v prevedení samostatne umiestnenej informačnej tabule na stožiar s prístreškom. Inf.tabula bude obojstranná a min. 3 riadková. Pre jej pripojenie bude zriadený výpich z DOK budovaného pre TRAKT1. Napájanie stožiara inf.systému bude riešené z najbližšieho rozvádzača ŽSR pre danú zastávku, pričom sa musí určiť hranica E2/E7. Diaľkové ovládanie bude zabezpečené od LCRD Prešov. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Inf.tabuľa bude pripojená na riadiaci techn.PC riešený v rámci **PS 1000-315.2 Informačný systém – Kapušany pri Prešove.**

PS 1000-319.3 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Raslavice vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy
- napájanie napr. PoE+

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú mapäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

3.135 SO 2000-21 Elektrická prípojka pre ŽST Raslavice

Jestvujúci stav

V súčasnosti sú budova ŽST a byty napájané elektrickou káblovou prípojkou z rozvodu VSD, a. s.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia (navýšenie príkonu) je potrebné zriadiť novú elektrickú prípojku z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť na základe požiadaviek VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant. Zároveň požadujeme odčleniť odberné miesta ŽSR od odberného miesta pre byt (dva RE).

3.136 SO 2000-206 NZE v ŽST Raslavice

Jestvujúci stav

V súčasnosti NZE v ŽST nie je zriadený.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhujeme zriadiť NZE s automatickým štartom a prenosom signálov do LCDR Prešov, k elektrodíspečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Výkon NZE navrhne projektant podľa výkonu zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky pre zaistenie náhradného napájania najdôležitejších zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky a vybraných častí elektroinštalácie v ŽST Raslavice. Odhadovaný výkon NZE je cca 30 kVA.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.137 SO 3000-6 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. v ŽST Raslavice

Jestvujúci stav

Výhybky navrhnuté na KR :

Výhybky č. 1 - T 6° typ I Ll, vložená 1990, leží v hlavnej koľaji č.1 (samovrat)

Výhybky č. 4 - J T 6° typ II Lp, vložená 1992, leží v dopravnej koľaji č.3

Výhybky č. 5 - J T 6° typ I Ll, vložená 1990, leží v hlavnej koľaji č.1

Výhybky sú tvaru T na drevených podvaloch, rozdelenie podvalov „d“, upevnenie rozponové tuhé .

Koľajové lôžko vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm.

Navrhovaný stav

- výmena stupňových výhybiek za pomerové tv. S 49 s valčekovým zariadením takého typu, kde jazyk v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách, na betónových podvaloch s podkladnicovým pružným upevnením,
- prípojné koľajové polia na betónových podvaloch v potrebnej dĺžke pre napojenie k jestvujúcemu stavu,

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- koľajové lôžko musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 13450 a predpisu TS3;
- geometrickú polohu koľaje a výhybiek upraviť v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky ,
- na jestvujúcich výhybkách vykonať úpravu klzných stoličiek a zriadiť EOV

3.138 SO 4000-4 Stavebná adaptácia priestorov v ŽST Raslavice

Jestvujúci stav

Objekt v ŽST Raslavice je v dobrom stave. Dopravná kancelária je funkčná.

Navrhovaný stav

Vykoná sa vyspravenie otvorov po demontáži existujúceho zariadenia. Vymaľovanie DK v rozsahu 100%.

3.139 SO 5000-9 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

Lokalita je pripojená modemovou ADSL linkou od Telekomu. V budove nie je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž, ani dátový stojan (RACK). PC a telefón pre výpravcu (PIS) sú prepojené priamo z modemu.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový 42U RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestnosti a podľa počtu technologických prípojev.

3.140 SO 6000-7 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatne meraná žiadna technológia.

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOV, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Q Q – Úsek Kapušany pri Prešove – Šarišské Lúky

3.141 PS 1000-204 Úprava PZZ v žkm 53,997

Jestvujúci stav

PZS 3Z v km 53,997 je typu BT v medzistaničnom úseku Šarišské Lúky – Kapušany pri Prešove. PZS je s aktívnou signalizáciou. Ovládanie PZS je automatické z oboch smerov, odvodené od jazdy železničného vozidla cez obvod priestestia. Na indikačnej doske v ŽST Šarišské Lúky sú zriadené ovládacie a indikačné prvky.

Navrhovaný stav

V rámci realizácie diela požadujeme vyprojektovať a zrealizovať náhradu jestvujúcej kabelizácie k priestestníkom a počítačom osí. Zároveň požadujeme zrealizovať prenos informácií o stave PZZ do LCRD.

Zhotoviteľ posúdi a v prípade potreby vykoná vzájomné väzby medzi existujúcou technológiou PZS 3Z a ním inštalovanou technológiou TZZ v úseku Kapušany pri Prešove - Šarišské Lúky.

Od miesta uloženia technológie k jednotlivým prvkom ako sú napr. výstražníky, závorové stojany, snímače počítača náprav, priestestníky a iné požadujeme vyprojektovať novú kabelizáciu, ktorá musí vyhovovať pre zabezpečovacie zariadenie zavedené u ŽSR. Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609. Káblové žľaby musia byť riadne zahrnuté výška prekrytia min 0,2m. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoroziou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Všetky káblové chráničky a všetky vstupy káblov do zariadení a objektov musia byť vybavené systémovými káblovými prestupmi, ktorý bude zabraňovať vnikaniu nečistôt, a hlodavcov do chráničky, zariadenia alebo objektu. Vstupy káblov do technologických objektov budú riešené max. vo vzdialenosti 0,5m od zvislej obvodovej konštrukcie. V prípade, že nie je možné vstup káblov

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

riešiť do vzdialenosti 0,5m od zvislej obvodovej konštrukcie spracovateľ PD navrhne riešenie vstupu káblov cez káblové chráničky, ktoré budú vyústené mimo technologického objektu.

Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť realizované riadenými pretlakmi. Zároveň je potrebné ochrániť existujúce vedenia počas výstavby.

3.142 PS 1000- 407 Kapušany pri Prešove – Šarišské Lúky - metalická a optická kabelizácia

Jestvujúci stav

Na úseku Kapušany pri Prešove – Šarišské Lúky – Prešov je prevádzkovaný diaľkový metalický kábel DK47 o profile DCKQYPY+OK5 / 3XV1,2+14DM0,9 zabudovaný v r. 1993

Navrhovaný stav

Vyprojektuje a zrealizuje sa metalická a optická kabelizácia k vonkajším a vnútorným prvkom (telefónne objekty napr. pri Pst., vchodových návěstidlách), ako aj traťová metalická a optická kabelizácia na úseku ŽST Kapušany pri Prešove - ŽST Šarišské Lúky – ŽST Prešov.

Na prepojenie jednotlivých zariadení musí byť použitá:

Štvorkovaná kabelizácia s max. prierezom žíl 0,8mm², jadro jednotlivých žíl z Cu.

Uloženie káblov musí spĺňať podmienky TNŽ 34 2609, káblové trasy v dopravniciach musia byť uložené v pochôdznych betónových žľabovaných trasách s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Požadujeme prekrytie pochôdznych žľabovaných trás, vrstva prekrytia 0,2 m. Jednotlivé káblové vedenia v čase ukončenia stavby musia mať min. 25 % rezervu v počte neobsadených žíl. Križovanie metalických káblových trás cez umelé stavby (ako sú napr. mosty, priepusty a pod.) je potrebné vykonať v oceľovom žľabe s antikoróznou úpravou (pozinkovaním) s 1/3 rezervou pre budúce využitie. Uloženie sa vykoná tak, aby bol zachovaný voľný pracovný priestor pre stavebné stroje v zmysle predpisu Z10. Križovanie káblových trás cez komunikácie (chodníky) je potrebné vykonať v korugovaných rúrach príslušnej dimenzie, v každom mieste križovania musí byť uložená jedna rezervná chránička s priemerom najväčšej chráničky použitej v danom križovaní. Jednotlivé prechody popod železničnú trať, komunikácie, vodné toky musí byť riešené riadenými pretlakmi.

Pre hlavnú trasu sa určí metalický kábel (min. 15XN0,8), ktorého profil bude stanovený podľa príspevkov a požiadaviek jednotlivých profesií a požadovaných prenosov. Ukončenie kábla bude realizované na KRONE LSA pásikoch v 19" RACK skrinách.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Ako hlavný diaľkový optický kábel je potrebné uvažovať DOK (s min. počtom 24opt.vlákien) a s jeho využitím pre prenosový systém TRAKT1. Ako finálny stav s vyhradenou rezervou pre budúce obsadenie, je nevyhnutné predpokladať s ponechaním rezervy:

- pri štvorkovanej kabelizácii s max. prierezom žíl $0,8\text{mm}^2$ – 25% rezervy
- pri optickej kabelizácii – 25% rezervy

Pri projektovaní je preto nevyhnutné túto požiadavku finálneho stavu zohľadniť pri výbere jednotlivých metalických a optických káblov pre daný úsek trate.

Pre potreby zabezpečovacej techniky a prenosov signálov GSM-R sa vybuduje druhý DOK o profile 24opt.vlákien s jeho fyzickým rozdelením, 12 opt.vlákien pre zab.zariadenia a s ich vyvedením v každom bode, a 12opt.vlákien pre GSM-R s jeho vyvedením v BTS a dopravných bodoch.

Ukončenie DOK kábla bude realizované na ODF samostatne pre každý kábel a smer s konektormi E2000/APC v 19“ RACK skriniach.

Miesta výpichov (objekty staníc, RD na priecestiach, KTM a pod...) sa neriešia formou odbočných spojok, ale zaústením celého profilu do objektu, pričom sa vyvedie len stanovaný počet žíl / opt.vlákien. Výnimku tvoria len napojenia informačných tabúl a kamier na zastávkach, kde sa vypichne len potrebný počet žíl / opt. vlákien.. Zároveň, v trase realizovanej stavby sa pripoloží tretia „rezervná HDPE chránička pre budúce použitie“ ktorá bude po kalibrácii a protokolárne odovzdaná správcovi.

HDPE chránička bude vo vyhotovení modrej farby s postupným označením jeden až tri biele pásy. Optický 24 vláknový kábel (stanovený bude podľa vyššie uvedených pokynov pre ponechanie rezervy) bude ukončený v celom profile vo všetkých dopravných (aj diaľkovo ovládanej). Na trase optickej kabelizácie je potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke minimálne 50m osadenú v ROMOLD šachte približne každé dva km, vytypovať miesta v blízkosti mostov, priepustov. V technologických objektoch rezervu umiestniť na káblových krížoch v dĺžke cca 30m. Optickú káblovú trasu označiť markerom na trase po 50m, zlomoch, Romold šachtách a spojkách HDPE chráničkách.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

R R – ŽST Šarišské Lúky

V rámci daného úseku sa zrealizuje časť stavby Cielenej investície, Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie.

3.143 Cielené investície, Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie

Jestvujúci stav

V zmysle PD

Navrhovaný stav

PS a SO súvisiace s daným úsekom v prevažnej miere realizujte v súlade s PD „Cielené investície, Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie“.

PS 01 SZZ v ŽST Šarišské Lúky

Rozdielne od PS nerealizujte obslužné pracovisko pre ovládanie železničných zabezpečovacích zariadení.

Rozdielne od PS sa vykoná prenos všetkých prevádzkových stavov od PZS v žkm 53,997 na LCRD.

SO 01 Prípojka nn pre SZZ ŽST Šarišské Lúky

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST (nová TS je navrhovaná v IZ pre zariadenie EOVS) podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Šarišské Lúky.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

3.144 PS 1000-10 Doplnenie SZZ v ŽST Šarišské Lúky o aktívne komponenty pre DOZZ

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Jestvujúci stav

V rámci stavby CI, Šarišské Lúky – staničné zabezpečovacie zariadenie nebolo uvažované s riadením SZZ z LCRD Prešov.

Navrhovaný stav

V rámci stavby požadujeme vyprojektovať a zrealizovať bezpečné prenosové komponenty pre diaľkové riadenie dopravy v ŽST Šarišské Lúky . Riadenie dopravy sa bude vykonávať z LCRD v ŽST Prešov.

Pre potreby zabezpečovacieho zariadenia sa požaduje uzatvorený prenosový systém cez trakt 2.

3.145 PS 1000-320 ŽST Šarišské Lúky - technológia OTaIS

Jestvujúci stav

Za jestvujúci stav sa považuje navrhovaný stav v stavbe CI, Kapušany pri Prešove – staničné zabezpečovacie zariadenie.

V ŽST Šarišské Lúky sú prevádzkované zariadenia oznamovacej techniky a informačných systémov pre zabezpečenie komunikácie a vyhlasovanie informácií pre cestujúcu verejnosť ako aj iné bezpečnostné hlásenia a mimoriadnosti. V prevádzke je dispozičný zapojovač v prevedení MIKRO, a, náhradný NZ10, telefóny miestnej batérie (MB), VTO, rozhlasová ústredňa RRÚ.

V zmysle schválenej PD pre CI – Šarišské Lúky sa vybuduje

MIKRO, NZ-10, RRÚ-U-3M, OP-GDA, RRU-VZ-100, BZR-24-4, 4xVTO, ATS, PTV (TVN1104), Expander pre ATS do RD zab.zar.,

Navrhovaný stav

PS 1000-320.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukciách, je potrebné riešiť výmenu dispozičného zapojovača MTZ10/1 (hl.zapojovač), odchyľne od vypracovanej PD na CI, za napr. typ DTS,

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Ako náhradný zapojovač bude nový zapojovač NZ-10. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R. Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

PS 1000-320.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti bude vybudované diaľkovo ovládané informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Zariadenie musí umožňovať prepnutie do lokálneho režimu. Riadiaca jednotka informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Počet informačných tabúl (interiér / exteriér) bude vyšpecifikovaný v PD stupňa DSP. Dátové prenosy budú prednostne riešené prostredníctvom DOK a s pripojením do MPLS siete ŽT.

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP. Diaľkové ovládanie bude vyvedené do LCRD Prešov.

Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

PS 1000-320.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19" RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Počet a rozmiestnenie reproduktorov pre zrozumiteľné ozvučenie musí spĺňať platné predpisy ŽSR a hygienické normy. Kontrola sa vykoná záverečným meraním ozvučenia. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

PS 1000-320.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí narušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseného stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-320.5 KMS

Pre účely ochrany investície, dodržiavania štandardov a zvýšenia bezpečnosti, bude v lokalite ŽST Šarišské Lúky vybudovaná časť kamerového systému, v podobe vhodne rozmiestnených IP kamier, v zmysle prijatej koncepcie OR Košice, a teda musia byť kompatibilné s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Výstup bude vyvedený na klientsky PC do LCRD Prešov.

IP kamery budú zabezpečovať kontinuálne záznam, ktorý sa prostredníctvom MPLS siete budú prenášať na **NVR záznamové zariadenie vybudované v rámci PS 1000-315.5 KMS Kapušany pri Prešove.**

Kamerový systém bude tvorený:

- Kamery interierové (napr. BOSCH)
- Kamery exteriérové statické (napr. BOSCH)
- Káblové trasy

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- napájanie napr. PoE+

Kamery musia spĺňať nižšie uvedené techn.parametre:

- Senzor - 5,3MPX
- Rozlíšenie kamery - 3072 x 1728 (5.3 MP)
- IR prísvit – 30m
- Rotácia obrazu - 0/90/180/270°
- Nastavenie obrazu - zoom, autofokus
- Citlivosť senzora – Farba - 0.379 lx
- Citlivosť senzora – Mono - 0.042 lx
- Citlivosť senzora – IR - 0.0 lx
- Dynamický rozsah farieb - 120 dB WDR
- PoE IEEE standard - 802.3af
- Video kompresia - H.265 (MP); M- JPEG
- ONVIF - ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T
- Odolnosť voči nárazom - IK 10
- Vodeodolnosť - IP 66
- Šifrovanie - TLS1.0/1.2, AES128, AES256
- Ostatné sieťové protokoly - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP, (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

V prípade výpadku prenosov, kamera musí byť schopná zaznamenávania na internú pamäť (napr. mikro SD kartu). Súčasťou musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecné pre PS 1000-30x

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadané podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Umiestnenie novobudovanej technológie bude vo vyčlenenej novozriadenej technologickej miestnosti v rámci stavebných úprav daného objektu.

Prevádzkované zariadenie bude demontované a po kategorizácii správcom určené na odborné zlikvidovanie, alebo odovzdanie správcovi na ďalšie využitie v prevádzke.

Všetky budované zariadenia, podľa zadefinovania výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,..).

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vláknový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

Pre spojenie BTS úseku Strážske – Prešov z ústredňou GSM-R v Bratislava – Nové mesto, bude na úseku Strážske – Prešov – Kysak – Košice – Zvolen – Bratislava nové mesto vybudovaný prenosový systém TRAKT-u2 na báze SDH.

3.146 SO 2000-22 Elektrická prípojka pre ŽST Šarišské Lúky

Jestvujúci stav

V súčasnosti je ŽST napájaná z transformačnej stanice VSD, a. s. elektrickou káblovou prípojkou.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na navýšenie odberu v ŽST, navrhujeme zriadiť novú kioskovú TS v ŽST (nová TS je navrhovaná v IZ pre zariadenie EOVS) podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. v spolupráci so Železničnou energetikou (ŽE). Z TS budú nn prípojkou napájané zariadenia v ŽST Šarišské Lúky.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok Odhadovaný potrebný výkon pre ŽST Šarišské Lúky je cca 150 kVA s 20% rezervou výkonu.

3.147 SO 2000-106 EOVS ŽST Šarišské Lúky

Jestvujúci stav

V ŽST Šarišské Lúky nie je v súčasnosti EOVS zriadený.

Navrhovaný stav

EOVS bude riešený ako automatický systém s možnosťou núdzového prepnutia do ručného režimu a napojený na systém diaľkového ovládania z LCDR Prešov a od správcu zariadenia SMSÚ EE

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

SZ Košice (pracovisko Prešov) za účelom monitorovania a ovládania EOV. Pri návrhu EOV je potrebné postupovať podľa ustanovení predpisu ŽSR "E 2 Pravidlá montáže, obsluhy a údržby zariadení na elektrický ohrev výhybiek" a VTPKS.

Energetická bilancia

Predpokladané navýšenie odberu pre požadovaný EOV na všetkých výhybkách je cca 35,4 kW (6 výhybiek).

Stavba bude riešiť elektrický ohrev nasledovných výhybiek v ŽST Šarišské Lúky:

<i>Výh. Číslo</i>	<i>Km. pol.</i>	<i>Súčasný tvar výhybky</i>	<i>Návrh úpravy</i>	<i>Navrhovaný tvar výhybky</i>	<i>Výkon ohrevu (kW)</i>
1	55,520	J S 49 1:9 – 300 P ľ dr	Demontáž, obrusenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
3	55,772	J T 1 : 9 – 300 Ľ p dr	Demontáž, obrusenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
5	55,806	J T 1 : 9 – 300 P p dr	Demontáž, obrusenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
6	55,883	J T 1 : 9 – 300 P ľ dr	Demontáž, obrusenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
10	56,513	J S49 1 : 9 – 190 Ľ ľ dr	Demontáž, obrusenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
11	56,547	J S 49 1 : 9 – 300 P p dr	Demontáž, obrusenie a opätovné vloženie klz. stoličiek	Ostáva pôvodný	5,9 kW
Celkový výkon pre výhybky na ktorých sa zriadi EOV:					35,4 kW

Tento stavebný objekt bude riešiť elektrické napájanie nových rozvádzačov REOV z NN rozvodu ŽSR a aj káblové rozvody pre elektrické napájanie celého systému EOV. Vývody v R-EOV k výhrevným tyčiam je potrebné riešiť cez oddeľovacie transformátory z dôvodu unifikácie zariadení EOV v obvode OR Košice.

Miestne riadenie EOV v ŽST bude systémom PC v ŽST Šarišské Lúky, prepojené káblom z rozvádzača EOV do riadiaceho modulu s dotykovou obrazovkou.

Diaľkové riadenie a monitorovanie EOV - dátovým prepojením do LCDR Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov - Strážske

Rozhranie EOV medzi odvetviami ŽTS a EE tvoria vstupné svorky svorkovnicových skriniek, rozhranie potrebné definovať v PD.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Prenosové cesty

Je potrebné zriadiť dátový prenos zo ŽST Šarišské Lúky do LCRD Prešov a na pracovisko správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov).

Z dôvodu výrazného navýšenia výkonu v ŽST (SZZ, EOVS, PZZ, TZZ) sa vybuduje nová transformátorová stanica kioskového prevedenia. Navrhne sa transformátor, ktorý zabezpečí napojenie existujúcich rozvodov v ŽST, napojenie novo navrhnutých zariadení. Pri návrhu je potrebné počítať aj s rezervným výkonom v prípade budúcich požiadaviek na odber elektriny z rozvodu ŽSR.

Pre kioskovú TS je potrebné zriadiť novú vn káblovú prípojku 22 kV z distribučného rozvodu VSD, a. s. podľa vyjadrenia VSD, a. s. a stanovenia ich podmienok.. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. cez Železničnú energetiku (ŽE).

3.148 SO 2000-207 NZE ŽST Šarišské Lúky

Jestvujúci stav

V ŽST Šarišské Lúky nie je v súčasnosti NZE zriadený.

Navrhovaný stav

Na NZE v ŽST je spracovaná PD „Náhradný zdroj elektriny v železničnej stanici Šarišské Lúky“ f. Valbek v roku 2019.

Projektová dokumentácia rieši technológiu náhradného zdroja elektriny (NZE) s automatickým štartom vrátane chladenia zdroja, rozvádzača s automatickým prepínaním sietí. Pre pokrytie tohto výkonu pri výpadku el. energie z verejnej siete je navrhnutý náhradný zdroj elektriny (NZE) PRAMAC typ GSW 80P o menovitom výkone 78 kVA / 62,4 kW, záložný výkon 83 kVA / 66,4 kW.

Požadujeme zriadiť NZE prenosom signálov do LCRD Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.149 SO 2000-307 Úprava vonkajšieho osvetlenia ŽST Šarišské Lúky

Jestvujúci stav

V ŽST sa nachádzajú stožiare vonkajšieho osvetlenia JŽ v počte 44 ks osadené svietidlami so Šacho spojkou a svetelným zdrojom SHC 250 W, 400 W, ktoré sú ovládané manuálne z DK.

Navrhovaný stav

Na stožiaroch JŽ navrhujeme minimálne vymeniť svietidlá za svietidlá s LED svetelnými zdrojmi z dôvodu úspory el. energie.

Ovládanie a monitorovanie osvetlenia **riešiť** automaticky, z LCDR Prešov a od správcu SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

3.150 SO 3000-7 Úprava železničného zvršku pre montáž zab. zar. v ŽST Šarišské Lúky

Jestvujúci stav

NŽST Šarišské Lúky sa nachádza na jednokoľajnej trati, neelektrifikovanej.

Výhybky navrhnuté na KR :

Výhybky č. 4 - O T 6° typ II LI, vložená 1980, leží v dopravnej koľaji č.3

Výhybky č. 9 - O T 6° typ II Pp, vložená 1990, leží v dopravnej koľaji č.3

Výhybky sú tvaru T na drevených podvaloch, rozdelenie podvalov „c“, upevnenie rozponové tuhé

Koľajové lôžko vybudované z kameniva frakcie 32-63 mm.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

- výmena stupňových výhybiek za pomerové tv. S 49 s valčekovým zariadením takého typu, kde jazyk v priľahlej polohe leží na klzných stoličkách, na betónových podvaloch s podkladnicovým pružným upevnením,
- prípojné koľajové polia na betónových podvaloch v potrebnej dĺžke pre napojenie k jestvujúcemu stavu;
- geometrickú polohu koľaje a výhybiek upraviť v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky;
- koľajové lôžko musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 13450 a predpisu TS3;
- na jestvujúcich výhybkách vykonať úpravu klzných stoličiek a zriadiť EOV;

3.151 SO 5000-8 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

V súčasnosti na trati Prešov – Strážske neexistuje žiaden prenosový systém. Lokalita je pripojená modemovou linkou po diaľkovom metalickom kábli z Prešova ATÚ. Telefóny sú privedené cez zariadenie PCM z Prešova. V budove je vybudovaná štruktúrovaná kabeláž. Switch a ostatné telekomunikačné zariadenia sú umiestnené v rackovom stojane v spoločnom kumbále so zariadeniami OZT.

Navrhovaný stav

Pre potreby prenosu dátovej a hlasovej prevádzky je potrebné vybudovanie uceleného prenosového systému na technológii MPLS s použitím smerovačov CISCO rady ASR 900 , ktoré poskytujú komplexný a škálovateľný balík funkcií a služby na vrstve L2 , L3 .

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový 42U RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestností a podľa počtu technologických prípojov.

3.152 SO 6000-8 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je samostatne meraná žiadna technológia

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať všetky nové technológie EOVS, NZE, ZABZAR, každé PZZ. Elektromery dodá ŽSR, ŽE.

Nižšie uvádzame parametre elektromerov, ktoré musí rešpektovať zhotoviteľ pri navrhovaní rozvádzačov:

Výrobca - EMH

Typ - NXT4 S10EV

Parametre - 5(100) A, 3x230/400V

Rozmery (aj s krytom svorkovnice) V x Š x H - 31 x 18 x 11 cm

Pre informáciu posielam odkaz, ako elektromer vyzerá :

https://www.zsr.sk/files/ze/rok2019/manual_nxt4_ze_final.pdf

S S – LCRD Prešov

3.153 PS 1000-500 LCRD Prešov

Jestvujúci stav

V súčasnosti v ŽST Prešov nie je zriadené LCRD.

Navrhovaný stav

Zhotoviteľ zrealizuje LCRD v ŽST Prešov. Z LCRD bude riadený úsek od ŽST Strážske (mimo) – ŽST Prešov (mimo), zároveň bude riadená doprava v úseku ŽST Raslavice (mimo) – Kapušany pri Prešove. Požiadavky na pracovné prostredie musia byť dodržané v súlade s STN EN 50 125-3. Požiadavky na EMC pre elektronické stavadlo musia byť dodržané v súlade s STN EN 50 121-4. Pracovisko dispečera LCRD bude na báze počítačovej techniky. Pracovný stôl bude mať možnosť výškového elektronického nastavenia. Pohyb vlakov a stav koľajiska i prípadné poruchové hlásenia budú zobrazované na farebných monitoroch. Monitory budú rozmiestnené v matici minimálne 4x2 monitory 27". Umiestnenie monitorov bude v nastaviteľnom stojane tak aby bolo možné natáčať jednotlivé monitory. Stojan monitorov musí byť dimenzovaný tak aby sa dali doňho integrovať všetky monitory ktoré bude dispečer potrebovať pre výkon dopravnej služby. Každé pracovisko bude doplnené certifikovaným kreslom s nosnosťou min. 150 kg pre prevádzku 24/7. Pracoviská dispečerov a výpravcu LCRD bude vybavená kovovou nábytkovou zostavou pre uloženie pomôcok pre výkon dopravnej služby. Obslužné pracoviská budú vybavené prenosným stolovým svietidlom s nastaviteľnou intenzitou svietivosti a smerovania toku svietivosti.

Z LCRD budú riadené dopravne:

1. Nižný Hrabovec
2. Vranov nad Topľou (vrátane obvodu Vranov nad Topľou predmestie)
3. Sol'
4. Čierne nad Topľou
5. Hanušovce nad Topľou
6. Lipníky

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

7. Kapušany pri Prešove
8. Šarišské Lúky.

Z LCRD bude riadená doprava v medzistaničných úsekoch:

1. Strážske (mimo) – Nižný Hrabovec
2. Nižný Hrabovec – Vranov nad Topľou
3. Vranov nad Topľou – Sol'
4. Sol' – Čierne nad Topľou
5. Čierne nad Topľou – Hanušovce nad Topľou
6. Hanušovce nad Topľou – Lipníky
7. Lipníky - Kapušany pri Prešove
8. Kapušany pri Prešove – Raslavice
9. Kapušany pri Prešove – Šarišské Lúky
10. Šarišské Lúky – Prešov (mimo)

LCRD musí spĺňať požiadavky VTKPS časť 24 - ovládanie, zobrazovanie, povely, a pod. V rámci LCRD budú zriadené dve rovnocenné obslužné pracoviská.

V rámci LCRD bude zriadené pracovisko technologického dispečera, ktorý bude mať sústredené všetky alarmové hlásenia zo zariadení budovaných v úseku Strážske – Prešov. Pracovisko bude doplnené certifikovaným kreslom s nosnosťou min. 180 kg pre prevádzku 24/7. Pracovisko technologického dispečera LCRD bude vybavená dvoma kovovými protipožiarnymi skriňami pre uloženie sprievodnej dokumentácie v zmysle vyhlášky 205/2010 Z. z. . Pracoviská budú vybavené prenosným stolovým svietidlom s nastaviteľnou intenzitou svietivosti a smerovania toku svietivosti.

Zhotoviteľ musí vykonať dimenzovanie káblových trás, prestupov a podobne tak, aby v budúcnosti bolo možné presťahovať do miestnosti nového LCRD všetky existujúce ovládacie pracoviská

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

výpravcu ŽST Prešov vrátane oznamovacej techniky a ovládacích zariadení silnoprúdovej elektrotechniky, ktoré sú dnes umiestnené v DK.

Zhotoviteľ musí vykonať dimenzovanie káblových trás, prestupov a podobne tak, aby v budúcnosti bolo možné presťahovať do miestnosti nového LCRD všetky existujúce ovládacie pracoviská dispečera trate Prešov - Plaveč vrátane oznamovacej techniky, ovládacích zariadení silnoprúdovej elektrotechniky, ktoré sú dnes umiestnené v miestnosti dispečera trate prešov - Plaveč.

Ukončenie káblových tras pre plánované umiestnenie zariadení pracoviska výpravcu ŽST Prešov a dispečera DOT Prešov – Plaveč v LCRD bude ukončené v miestach rezervovaných pre umiestnenie jednotlivých zariadení.

3.154 PS 1000-501 LCRD ŽST Prešov – technológia OTaIS

Jestvujúci stav

V súčasnosti v ŽST Prešov nie je zriadené LCRD.

Navrhovaný stav

PS 1000-501.1 Dispozičný zapojovač

Pre účely riešenia a vybudovania diaľkového ovládania zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske – Prešov (vrátane úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice) a s tým spojeného riešenia komunikácie medzi dispečerom a účastníkmi na dotknutom úseku trate, pre zabezpečenie informovania verejnosti o pravidelných odchodoch osobnej dopravy, prípadne mimoriadnostiach, a z dôvodu ochrany investície ako aj dodržiavania štandardov a poriadku v objektoch po rekonštrukcií, je potrebné navrhnuť a vybudovať dispozičný zapojovač ALFA (hlavný a záložný), umožňujúci príjem a realizáciu hovorov GSM-R. Pre náhradný (núdzový) pôsob komunikácie v rámci siete GSM-R bude riešený prenosný terminál GSM-R.

V rámci organizácie práce dispečerského pracoviska, požadujeme vybudovať dve rovnocenné pracoviská. Zároveň, je potrebné vyriešiť umiestnenie a vybavenie technologického dispečera.

Pre záznam hovorov bude vybudovaný systém záznamu hovorov (ZZH REVOC) minimálne 2 linkový, s jeho možnosťou dohľadu a pripojenia na REVOC-server v Košiciach. Pre potreby napájania bude vyriešený nový prívod do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

PS 1000-501.2 Informačný systém

Pre potreby informovania cestujúcej verejnosti na celom úseku diaľkovo ovládanej trate bude vybudované vizuálne a hlasové informačné zariadenie vrátane rozhlasovej ústredne. Riadiaca jednotka (hlavná a záložná) informačného systému a rozhlasová ústredňa budú umiestnená do novej 19" RACK skrine s distribučnou lištou (powerbox) s istenými zásuvkami. Prepojenie obsluhovacieho pultu a RJ bude prostredníctvom extenderov.

Hodinové zariadenie (podružné hodiny) budú synchronizované cez GPS snímač informačného systému. Počet PH bude vyšpecifikovaný v PD – DSP.

Z pracoviska LCRD Prešov budú diaľkovo ovládané všetky vzdialené hlasové a informačné systémy na dotknutom úseku. Dátové prenosy budú realizované prednostne po DOK s využitím prenosového systému MPLS (TRAKT1).

PS 1000-501.3 Rozhlasové zariadenie

Rozhlasová ústredňa bude naprojektovaná s diaľkovým vstupom a s možnosťou miestneho ovládania s minimálne 3 exter. vstupmi. Jej umiestnenie je potrebné situovať do spoločnej 19" RACK skrine pre Infor.systém a so samostatne isteným napájaním z distribučnej lišty (powerbox).

Diaľkové ovládanie jednotlivých staníc bude riešené prostredníctvom MPLS site TRAKT1. Zabudované zariadenie musí byť v súlade s platnými normami a spĺňať stanovené požiadavky VTPKS v rámci ŽSR. Dohľadované zariadenia budú prostredníctvom siete MPLS (TRAK1) pripojené do dohľadu (ICINGA) v Košiciach.

PS 1000-501.4 PSN

Novobudované zariadenia – technológie oznamovacích, zabezpečovacích a energetických systémov – budú chránené poplachovým systémom narušenia (PSN), ktorý na základe pohybových PIR snímačov, magnetických kontaktov a integrovaných samočinných opticko-dymových hlásičov včas vyhodnotí narušenie, príp. zadymenie chránenej oblasti a vyhlási vhodným spôsobom (podľa požiadaviek správcu) poplach/alarm – príp. zašle na zadané MT kontakty hlásenie o stave. Zároveň, pre možnosti kontroly hláseného stavu, prípadne pre potreby dohľadania sa v daných priestoroch vybuduje kamerový systém s jeho vyvedením na pracovisko

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

dispečera diaľkovo ovládaného úseku trate. Zariadenia ako PSN a KMS budú pripojené a integrované do IBS C4 – umiestneného v ŽST Košice. Výstup bude vyvedený do LCRD Prešov.

PS 1000-501.5 KMS

Zabudovaný KMS systém musí spĺňať požiadavky správcu a musí byť kompatibilný s aktuálne budovanými KMS v rámci OR Košice, z dôvodu jednotnosti a možného prepojenia na dohľadov pracovisko. Záznamové zariadenie kamerového systému (kompatibilné s prevádzkovanými KMS v obvode OR Košice) umiestniť do 19" skrine RACK v budove ŽST Prešov v techn.miestnosti OZT so samostatným istiacim prvkom. Navrhované zariadenie musí byť integrovateľné do systému IBS C4 tak, aby tieto boli kompatibilné so súčasnou prevádzkovou verziou C4 a umožnili zapojenie (prevodník, licencia, vizualizácia). Celý systém zapojiť do LAN siete MPLS ŽSR.

Na LCRD Prešov bude umiestnený klientsky PC pre KMS.

Kamerový v rámci celého diaľkovo ovládaného úseku v rámci komplexnosti bude tvorený:

- Záznamové zariadenie
- Kamery interiérové statické
- Kamery exteriérové statické
- Káblové trasy
- Klientske techn.PC pre diaľkový správu a údržbu
- Klientske techn.PC pre diaľkový dohľad a obsluhu

Záznamové zariadenie, LCD monitor a UPS umiestniť do 19" rack skrine , s úložnou kapacitou diskového poľa (napr. v prevedení RAID 1 alebo RAID 5) pre záznam kamier podľa ich celkového počtu a podľa ich najvyššej kvality snímania, vo dostatočnej kvalite po dobu 15 dní s automatickým premazávaním. Súčasťou dodávky kamerového systému musí byť software, ktorý bude umožňovať inteligentnú video analýzu umožňujúcu min. detekciu objektu vstupujúceho, vystupujúceho a pohybujúceho sa v oblasti snímania, pohyb a rozlíšenie osôb, nočná analýza, detekcia pohybu a pod. Kamery musia mať IP podľa priestoru umiestnenia, Dátové prepojenie jednotlivých kamier požadujeme realizovať prednostne optickou kabelizáciou, napájanie jednotlivých kamier metalickou kabelizáciou. V prípade napájania cez PoE+ (FTP

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

káblom) musí napájanie výkonovo zabezpečiť prevádzku kamery aj v zimných mesiacoch – ohrev. Navrhovaný KMS musí byť v súlade so štandardami ONVIF a plne kompatibilný s prevádzkovanými zariadeniami OZT. KMS musí spĺňať prijatú koncepciu prevádzkovania kamerových systémov v podmienkach ŽSR v zmysle prijatých IRA. Záznam z kamerového systému musí byť archivovaný v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ a to Zákona č.18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR, a musí rešpektovať nároky v zmysle vydaných IRA ŽSR.

Všeobecné pre PS 1000-50x

Novobudované zariadenia budú napájané z nových podružných rozvádzačov (PR-OT) s dostatočným istením, ktoré budú zadané podľa jednotlivých typov zariadení a ich nárokov na odber.

Umiestnenie novobudovanej technológie bude vo vyčlenenej novozriadenej technologickej miestnosti v rámci stavebných úprav daného objektu.

Prevádzkované zariadenie bude demontované a po kategorizácii správcom určené na odborné zlikvidovanie, alebo odovzdanie správcovi na ďalšie využitie v prevádzke.

Všetky budované zariadenia, podľa zadaného výrobcu, musia mať zabezpečené pracovné podmienky v rozsahu ich prevádzkových teplôt. Za týmto účelom sa navrhne potrebná (nevyhnutná) klimatizácia daného priestoru, s možnosťou prenosu stavov (porucha/výpadok/prekročenie teploty v objekte,..).

Pripojenie novobudovaných zariadení (technológií) bude riešené novým optickým a metalickým káblovým vedením v celom úseku trate Strážske – Prešov. Presné miesta vyvedenia metalického kábla, resp. v rámci optického kábla vlákňový plán, budú riešené v rámci PD-DSP.

Pre spojenie BTS úseku Strážske – Prešov z ústredňou GSM-R v Bratislava – Nové mesto, bude na úseku Strážske – Prešov – Kysak – Košice – Zvolen – Bratislava nové mesto vybudovaný prenosový systém TRAKT-u2 na báze SDH.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.155 SO 2000-23 Elektrická prípojka pre LCRD ŽST Prešov

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je zriadená elektrická prípojka.

Navrhovaný stav

Projektant navrhne novú elektrickú prípojku pre LCRD podľa umiestnenia LCCR z rozvodu ŽSR, resp. z distribučného rozvodu VSD, a. s.. Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW. Presné stanovenie elektrického výkonu určí projektant. Pripojenie na distribučnú sústavu a navýšenie MRK riešiť s VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE).

3.156 SO 2000-208 NZE pre LCRD ŽST Prešov

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je NZE pre LCCR zriadený.

Navrhovaný stav

Navrhujeme zriadiť NZE s automatickým štartom a prenosom signálov do LCCR Prešov, k elektrodispečerovi na RSE Košice a k správcovi zariadenia SMSÚ EE SZ Košice (pracovisko Prešov). Na pracovisko správcu bude dodaný počítač vybavený softvérom na riadenie a monitorovanie zariadení v úseku Prešov – Strážske.

Výkon NZE navrhne projektant podľa výkonu zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky pre zaistenie náhradného napájania najdôležitejších zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky a vybraných častí elektroinštalácie v LCCR Prešov. Odhadovaný výkon NZE je cca 30 kVA.

Upresnenie - zobrazenie údajov o spotrebe a zostatku paliva NZE požadujeme v litroch.

3.157 SO 2000-400 Dispečerské pracovisko LCRD pre zariadenia elektrotechniky

Jestvujúci stav

Nie je zriadené.

Navrhovaný stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhujeme, aby na dispečerskom pracovisku bol zriadený monitoring a ovládanie zariadení EOV, vonkajšieho osvetlenia, NZE z celého úseku dispečerizovanej trate Prešov – Strážske.

3.158 SO 4000-5 Stavebná adaptácia priestorov v ŽST Prešov pre LCRD

Jestvujúci stav

Pre umiestnenie LCRD uvažujte využitie miestnosti 9 (30) – Reštaurácia III C.S., podlahová plocha cca 80m².

Navrhovaný stav

V objekte ŽST Prešov sa zriadi miestnosť pre umiestnenie LCRD v ŽST Prešov, predpokladáme využitie miestnosti 09 (reštaurácia), pre potreby LCRD vykonajte stavebné úpravy tak aby vznikol priestor s podlahovou plochou min 45m². Zároveň vykonajte stavebné úpravy tak, aby vznikla nová miestnosť pre technologického dispečera s podlahovou plochou min 24m². Stavebné úpravy musia byť vyhotovené tak, aby nedochádzalo k vzájomnému rušeniu pracovísk. Obe pracoviska musia mať samostatný vchod a sociálne zázemie (WC - zvlášť pre mužov a zvlášť pre ženy, sociálne zázemie s hygienickým štandardom ako je sprchový kút, toalety, umývadlo, kuchynka, šatňa). Vo vybraných miestnostiach bude potrebné vykonať všetky požadované stavebné úpravy. Pracoviská budú v režime 24/7. Musia byť dodržané požiadavky na pracovné prostredie v súlade s STN EN 50 125-3. Miestnosti musia byť klimatizované. Okná v miestnostiach budú prekryté tieniacimi žalúziami. Miestnosti budú zabezpečené proti vlámaniu, na oknách sú požadované bezpečnostné fólie. Podlaha bude antistatická.

Priestory vybaviť novým nábytkom, klimá, tienenie na okná, protihlukové zábrany , .

Samostatná miestnosť pre technologického dispečera - priestory vybaviť novým nábytkom, klimá, tienenie na okná.

3.159 SO 5000-10 Elektronické komunikačné služby

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Zariadenia ŽT sú umiestnené v spoločnej technologickej miestnosti s OZT vedľa DK. Boli inštalované v rámci stavby rekonštrukcie PCM Prešov –Plaveč v roku 2015. Lokalita žst. je opticky prepojená s hlavným uzlom Prešov ATÚ. Navrhovaný stav

Navrhovaný stav

Je potrebné riešiť prepojenie novobudovaného prenosového systému MPLS s existujúcim prenosovým systémom vybudovaný v stavbe Prešov – Plaveč- Náhrada PCM.

Pre pripojenie účastníkov a zariadení/technológie bude potrebný switch CISCO rady 9300 (PoE). Je potrebné vybudovať nový 42U RACK stojan, so samostatným istením 230V s prepäťovou ochranou, uzemnenie a zdroj DC pre napájanie technológie.

V rámci rekonštrukcie požadujeme vybudovať novú štruktúrovanú kabeláž, ktorá by v plnej miere zabezpečila pripojenie všetkých miestností s potrebným štandardom. Tieto rozvody budú slúžiť na pripojenie dátových ako aj hlasových účastníkov. Presnejšia špecifikácia je možná na základe plánu obsadenia jednotlivých miestnosti a podľa počtu technologických prípojev.

3.160 SO 6000-9 Meranie spotreby el. energie

Jestvujúci stav

V súčasnosti dispečerské stanovisko nie je samostatne merané

Navrhovaný stav

Požadujeme samostatne merať celú technológiu a priestory dispečerského stanoviska.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

T T – Úsek Strážske – Prešov

3.161 PS 1000-600 GSM-R Úsek Strážske – Prešov

Jestvujúci stav

Na danom úseku trate neexistuje žiadna forma traťového rádia.

Navrhovaný stav

Rádiové zariadenie (GSM-R) bude umožňovať komunikáciu dispečera diaľkovo ovládanej trate so všetkými zamestnancami, ktorí sa podieľajú na doprave (obsluhujúci, udržiavajúci a zamestnanci vykonávajúci kontrolnú činnosť) v príslušnom úseku, vrátane rušňovodičov vlakov a sprievodného personálu vlakov.

V rámci tejto stavby sa vyprojektuje a zrealizuje mobilná rádiová sieť GSM-R, ktorá je určená výhradne pre železničnú prevádzku. Táto sieť zaisťuje mobilnú telekomunikačnú a dátovú komunikáciu pre potreby železničnej prevádzky. Komunikácia v sieti GSM-R bude zabezpečená cez pevné terminály integrované v DZ. Systém bude vyprojektovaný ako uzavretý a napojený na súčasnú sieť GSM-R SK cez uzavretý prenosový systém SDH v zmysle VTPKS a napojený na prenosový systém Trakt 2 cez ŽST Kysak do BTS Kysak - Lúky. Súčasťou SDH systému sú aj dátové zariadenia siete ethernet (switche). Technológia GSM-R a sieť SDH bude napájaná zálohovanými zdrojmi s dobou zálohy 8 hodín. Zálohové zdroje budú napojené na centrálny jestvujúci manažment na ústredni GSM-R. Sieť SDH bude okruhovaná po OK „plochým ringom“ V jednotlivých častiach technológie súčasnej ústredni GSM-R, prenosovej časti SDH, manažmentových, dohľadových a záznamových systémoch budú vykonané potrebné konfiguračné práce s doplnením potrebných licencií pre budovanú technológiu dotknutej trate. Súčasťou bude vybavenie zamestnancov dopravnej cesty pre celý úsek trate prenosnými mobilnými telefónmi GSM-R do externého prostredia. Anténne stožiare vyprojektovať v kovovom protikoróznom (žiarovo zinkovaný) priehradovom štvorbokom prevedení umiestnenom, na technologickom kontajneri alebo na zem. Technológia BTS bude umiestňovaná k zariadeniu zabezpečovacej techniky. Súčasťou bude vybavenie zamestnancov dopravnej cesty a technologických odvetví ŽSR vozidlami rádiodanicami pre celý úsek trate. Výstavba siete GSM-R pozostávala z výstavby jednotlivých základňových rádiodanic BTS, ktoré zaisťujú signál vo svojej bunke. Bunky sú orientované smerovo s úzkym horizontálnym uhlom cca 35° tak, aby pokryli železničnú trať a jej bezprostredné okolie. Systém základňových rádiodanic bude pokrývať trať vo voľnom teréne. Vytýpanie umiestnenia BTS a výšku stožiara v jednotlivých lokalitách po celej trati je potrebné

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

vykonať na základe odbornej dokumentácie a predbežných meraní. Plánovaná konfigurácia BTS je O2+1 na každý smer trate.

Jednotlivé BTS, podľa vyhotoveného frekvenčného plánu a stanovení ich rozmiestnenia na celom úseku DOT Strážske – Prešov (vrátane úseku Kapušany pri Prešove – Raslavice) budú z dôvodu ich ochrany doplnené o poplachový systém narušenia a kamerový systém. Uvedené zariadenia budú prostredníctvom dátových zariadení siete ethernet prenášaných prostredníctvom SDH siete TRAKT2 pripojené na LCRD Prešov.

Plnohodnotné pokrytie signálom musí byť v nasledujúcom rozsahu:

od dopravnej kancelárie ŽST Strážske smerom na Prešov;

úsek Strážske – Prešov;

od novej miestnosti LCRD ŽST Prešov smerom na Strážske;

od dopravnej kancelárie ŽST Raslavice smerom na Kapušany pri Prešove;

1 km pred predzvesťou vchodového návestidla PrTS v smere od Sečoviec.

Zariadenia vyprojektované v rámci GSM-R musia spĺňať všetky GSM-R relevantné ETSI dokumenty, dodávaný GSM-R systém musí byť kompatibilný s existujúcimi časťami ústredne a musí umožniť úplnú výmenu dát s týmito časťami pri spracovaní volaní, sieťového riadenia v súlade s ETSI technickými podmienkami a MORANE/EIRENE v súčasnosti platnými špecifikáciami SRS a FRS.

Zhotoviteľ doloží po zrealizovaní stavby nasledovné dokumenty:

1/ v zmysle Nariadenia komisie EÚ 2016/919/EU o TSI CCS:

- posúdenie zhody komponentov interoperability – certifikáty interoperability komponentu podľa modulov CB a CD vydané akreditovaným NoBo

- overenie subsystému – certifikáty interoperability subsystému podľa modulov SB a SD vydané akreditovaným NoBo

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

2/ v zmysle Smernice 2014/53/EÚ a Nariadenia vlády SR č.193/2016 Z.z. o sprístupňovaní rádiových zariadení na trh predložiť EÚ vyhlásenie o zhode rádiového zariadenia

Projektant stavby v rámci stavby vyprojektuje (do pracovných strojov a áut) nasledovný počet komunikačných zariadení:

Odvetvie	Prenosný GSM-R telefón vyhotovenie OPH, OPS	Zabudovaný GSM-R telefón
SOZT	xx	xx
SEE	xxx	xx
SŽTS	xx	xx
SRD	xx	xx

Bude spresnené po schválení predloženého NÁVRHU jednotlivých PS.

- V rámci stavby je potrebné odstrániť a v zmysle predpisov zlikvidovať všetky časti nadzemného vedenia.

3.162 PS 1000-601 Úpravy ústredne GSM-R v ŽST Bratislava Nové Mesto

Jestvujúci stav

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Navrhovaný stav

Ústredňa GSM-R Bratislava Nové Mesto – rozšírenie a konfigurácia

Pre pripojenie nových častí systému GSM-R doplnenia BTS je nutné:

- v časti BSC rozšírenie kapacít o nové BTS
- konfiguračne upraviť MSC – pridanie nových BTS
- konfiguračne upraviť OMC-R – pridanie nových BTS
- vykonať update BSS na verziu podporujúcu novo inštalované BTS
- doplniť konfiguračné a dohľadové nástroje jednotlivých častí systému GSM-R (RPM, SCP...)
- rozšíriť licencie záznamového zariadenia
- rozšíriť a vykonať upgrade nástroja „smart house“, doplniť klienta na OR KE
- rozšíriť licencie dohľadu napájacích zdrojov, doplniť klienta na OR KE
- rozšíriť licencie a vykonať upgrade Cisco Prime a konfigurácia nových dátových zariadení

3.163 SO 2000-24 Elektrická prípojka pre GSM- R v žkm xxx

Jestvujúci stav

V súčasnosti nie je zriadená elektrická prípojka pre GSM-R.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na nové pripájané zariadenia je potrebné zriadiť nové elektrické prípojky pre BTS z distribučnej sústavy VSD, a. s. Pripojenie na distribučnú sústavu a MRK riešiť s VSD, a. s. v spolupráci s Železničnou energetikou (ŽE). Odhadovaný potrebný odber je cca 30 kW.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

3.164 SO 3000-8 Súvisiace stavebné úpravy odvetvia ŽTS

- a. V úseku ŽST Strážske (mimo) – ŽST Prešov (mimo) vo výhybkách, ktoré budú zapojené do ústredného ovládania a nebudú predmetom rekonštrukcie – celkom 72 ks budú navrhnuté a realizované nasledovné úpravy:
- Výmena jazykov a oporníc
 - Výmena podvalov vo výmenovej časti a výmena 4ks podvalov v srdcovkovej časti / výhybka. Podval drevený tvrdý v zmysle ŽSR TS 3.
- b. Jestvujúce aj novonavrhované výkoľajky zapojené do ústredného ovládania budú doplnené o dva nové podvaly.
- c. Navrhnutá a realizovaná bude smerová a výšková úprava dopravných koľají v dotknutých dopravniciach vrátane výhybiiek uvedených v bode a. s výbehmi v potrebnom rozsahu vzhľadom na nadväzujúce úseky

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

U U – Úsek Prešov - Kysak

3.165 PS 1000-602 GSM-R Úsek Prešov - Kysak

Jestvujúci stav

Neexistuje

Navrhovaný stav

Návrh rieši vybudovanie prepoja na plánovanú stavbu GSM-R v úseku Varín – Košice – Čierna nad Tisou.

Na úseku Prešov TM – Obišovce star.zast. – Kysak je prevádzkovaný ZOK z roku 2002, uchytený na trakčných podperách. Typ – profil kábla A-D(T)2Y 1x12 E9/125. V uvedených prevádzkovaných optických vedeniach budú vyčlenené v celej trase 2 optické vlákna pre zabezpečenie potrebného prenosu medzi lokalitami Prešov – Kysak.

Následne, sa od ŽST Kysak vytvorí prepoj do BTS Kysak Lúky (žkm 116,560, trať 105A) pričom sa využijú opt.vlákna z vyvedeného ZOK v ŽST. Kysak (ÚS). Pôjde o dĺžku úseku cca 20km. Vytvorí sa tak nová časť SDH prenosového systému TRAKT 2 medzi ŽST Prešov – BTS Kysak Lúky.

V rámci stavby budú zrealizované potrebné merania, a príp. potrebné úpravy v trase jestvujúcich optických vedení. Budú vykonané všetky nevyhnutné merania a konfigurácie prenosového systému TRAKT2, resp. v čase realizácie stavby sa pred riešením okruhu preveria potreby doplnenia HW (karty NUSA1,...), príp. re-konfigurácie SW (XMC-25). Ak výsledok merania pre prenos potrebných dát GSM-R nebude vyhovujúci, doplní sa v žst. Kysak (objekte SÚ) časť prenosového systému pre TRAKT 2 (ako napr. XMC-25 – vrátane napájania – zdrojovej časti).

Vybudované – upravené káblové vedenia musia byť vybudované v súlade s "Všeobecnými technickými pravidlami kvality stavieb", s predpismi ŽSR a v zmysle platných noriem.

Na zabezpečenie spoľahlivej prevádzky a údržby vybudovaných trás optickej kabelizácie sa pracoviská SMSÚ OZT KT Košice a SMSÚ OZT KT Zvolen vybavujú príslušnými technickými zariadeniami potrebnými pre zabezpečenie údržby a operatívne odstraňovanie porúch t.j. merač útlmu metódou spätného rozptylu OTDR, lokátor káblových vedení, zváracia technika

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

s príslušenstvom (plne automatická zvaračka optických vlákien, lámačka optických vlákien, náradie ...).

4. Všeobecné informácie k stavbe

V rámci projektovej prípravy je potrebné vykonať geodetické (v systéme JTSC) zameranie trate a dotknutých objektov.

Projektová dokumentácia musí mimo iného obsahovať aj podrobný popis obsluhy v bežnej prevádzke ako aj pri mimoriadnostiach, dopravnú technológiu stavbou dotknutého úseku (minimálne požiadavky: traťová dopravná technológia, miestna technológia a technológia obsluhy manipulačných koľají, napojených dráh, aj s návrhom potreby obsadenia dopravných zamestnancov, návrh GVD, postup a stanovenie potrebných prevádzkových intervalov – priepustnosť trate), plán organizácie výstavby, v ktorom bude uvedené akým spôsobom budú zabezpečované výluky toto musí byť prerokované s O410 a SRD OR. PD musí obsahovať prechodné stavy zariadení EE a OZT počas doby výstavby. Náklady, ktoré vyplývajú z potreby napr. stráženia priestoru, obchádzkových trás, zriaďovania nových odberných miest a podobne si zhotoviteľ zahrnie do ponukovej ceny. PD musí obsahovať časť demontáže vonkajších, a vnútorných prvkov všetkých demontovaných zariadení (aj nadzemného vedenia), zhotoviteľ zrealizuje demontáž všetkých nepotrebných zariadení. Zariadenie protokolárne ponúkne správcovi na ďalšie využitie, ak správca neprejaví záujem o zariadenie, zhotoviteľ demontované zariadenie zlikviduje v zmysle platnej legislatívy. V prípade, že správca prejaví záujem o zariadenie zhotoviteľ prepraví zariadenie na určené miesto.

Pri odovzdaní PD (platí pre jednotlivé stupne po DSV) požadujeme dokumentáciu v digitálnej, editovateľnej a neuzamknutej podobe (Autocad, Microstation), ako aj v tlačenej podobe:

- 6 súprav v tlačenej papierovej podobe
- 1 x cd v elektronickej editovateľnej a neuzamknutej forme (dwg/dxf)
- 1 x cd v elektronickej formáte pdf.

Spracovateľ PD dodá do súprav č.1 a 2 položkové rozpočty PS, SO + súhrny rozpočet stavby. PD potrebnú pre IČ si zhotoviteľ zabezpečí sám. PD musí obsahovať rozhrania medzi jednotlivými správcami ŽSR ako aj cudzími správcami. PD musí definovať rozhrania medzi

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

UTZ/VTZ. Finančné náklady na prípadné vyvolané investície znáša zhotoviteľ stavby. Zhotoviteľ stavby prípadne ním poverená projektová organizácia zvolá vstupnú poradu, priebežné porady podľa potreby, konferenčné a záverečné prerokovanie stavby, na ktoré pozve zástupcov ŽSR a dotknutých mimo železničných organizácií.

Zhotoviteľ stavby zabezpečuje IČ pre vydanie právoplatného kolaudačného rozhodnutia, prípadne (kolaudačných rozhodnutí) jednotlivých časti stavby, prípadne predbežné užívanie, tak aby železničná doprava, cestná doprava bola obmedzovaná v čo najmenšom rozsahu. Náklady s tým spojené si zhotoviteľ zahrnie do ponukovej ceny.

Vzájomnú prepojitelnosť (kompatibilitu) nových technológií medzi sebou, nových technológií a jestvujúcich technológií a prvkov, zabezpečuje zhotoviteľ stavby.

Zhotoviteľ stavby zrealizuje stavbu v takom rozsahu aby výsledkom bol funkčný úsek DOT v rozsahu Strážske – Prešov, čo môže mať znamenať aj prípadné doplnenie ďalších PS a SO zabezpečujúcich plnohodnotné využívanie DOT.

Každý dodaný softvér požadujeme dodať v slovenskej jazykovej verzii!

C. Postup výstavby

Zhotoviteľ stavby stavbu zrealizuje v termínoch uvedených v bode č. 1.3 časti A. Podrobný harmonogram prác bude spracovaný v PD v časti POV.

D. Predpokladaná hodnota zákazky za PD, IČ a realizáciu stavby je odhadovaná vo výške

Rozpísať náklady podľa odvetví!

VOJ	Vnútoraná jednotka	Suma (€) bez DPH	Poznámka
OR KE	SEE	3 890 000	
OR KE	SOZT	31 500 000	

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

OR KE	SŽTS	3 830 000	Suma vrátane výh. Soľ a podchodu (300 000).
Železničné Telekomunikácie	---	520 000	
Železničná energetika	---	10 000	
Správa majetku		684 000	
		40 434 000	

E. Doklady

PD súvisiacich stavieb.

Spracovateľ OR Košice :

Sekcia OZT:

- Ing. František Gábor, v.r.
- Ing. Marcel Medvec, v.r.
- Ing. Vladimír Sliva, v.r.

Sekcia ŽTS:

- Ing. Adriana Vašíčková, v.r.
- Ing. Jaroslav Bednarčík, v.r.
- Andrej Val'ko, v.r.

Sekcia EE:

- Ing. Martin Šelmeci, v. r.
- Ing. Marta Laczkó Puzová, v. r.

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate Strážske - Prešov

Sekcia RD:

- *Krempaská Jana, v.r.*

Správa majetku ŽSR:

- *Mgr. Sopociová Ľubica*
- *Ing. Tkáčová Miroslava*

Železničná energetika:

- *Mgr. Beregi Marcel*
- *Ing. Mančuška Marek*

Železničná Telekomunikácie:

- *Ing. Kuhn Ladislav*

Spracovateľ na GR ŽSR :

O410 GR ŽSR

- *Ing. Kolej Jozef*

O430 GR ŽSR

- *Ing. Vittek Ján*

O460 GR ŽSR

- *Ing. Juraj Šimunek v.r.*
- *Ing. Jozef Vlkovič v.r.*
- *Mgr. Roman Marián v.r.*

Investičné zadanie - ŽSR, Diaľkové ovládanie zabezpečovacieho zariadenia v úseku trate
Strážske - Prešov

Dátum 04.01. 2023

Ing. Juraj Šimunek