

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Stavba

Názov stavby	: Zriadenie železničnej zastávky Vranov nad Topľou–Juh, žkm 12,969
Číslo stavby	: A 23002
Objekt	: PS 22-02 Informačné zariadenie v ŽST Vranov
Miesto objektu	: TÚ 3231 (107D) Prešov - Strážske, DÚ 04 Nižný Hrabovec - Vranov Nad Topľou
Kraj	: Prešovský
Okres	: Vranov Nad Topľou
Obec	: Vranov Nad Topľou
Katastrálne územie	: Vranov Nad Topľou
Charakter stavby	: Novostavba železničnej zastávky a parkoviska

1.2 Stavebník

Názov stavebníka	: Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Nadriadený orgán	: Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

1.3 Projektant

Generálny projektant	: Valbek SK, spol. s r.o., Eurovea Central 1, Pribinova 4, 811 09 Bratislava
Spracovateľ objektu	: Velpro s.r.o, Odborárov 551/16, 052 01 Spišská Nová Ves
Zodpovedný projektant	: Ing. Norbert Varga odborne spôsobilá osoba podľa § 27 vyhl. č. 205/2010 Z.z. ev. č. osvedčenia: 011-23/D-IDO-E2,E7 (PE)

1.4 Správca objektu

Správca žel. infraštruktúry:	Železnice Slovenskej republiky, Oblasť riaditeľstvo Košice, Sekcia oznamovacej a zabezpečovacej techniky
------------------------------	--

2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

2.1 Zdôvodnenie objektu

Mesto Vranov nad Topľou má v súčasnosti viac ako 21 000 obyvateľov a je strediskom, do ktorého denne dochádzajú ľudia z celého regiónu. V blízkosti zastávky sú štyri základné, jedna stredná škola a materská škola.

Na základe žiadosti Mesta Vranov nad Topľou, stanoviska MDV SR a v súvislosti s vybudovaním nových obytných zón a obchodných centier sa ukazuje, že z hľadiska potrieb cestujúcej verejnosti už súčasná železničná stanica a zastávka nie sú postačujúce pre zabezpečenie celkovej dopravnej obslužnosti a je nutná výstavba ďalšej železničnej zastávky, čím sa odľahčí aj predstaničný priestor od parkujúcich áut cestujúcich prestupujúcich na vlakovú dopravu. Súčasťou stavby je aj vybudovanie informačného systému v ŽST Vranov.

2.2 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie (DSPRS) boli použité nasledovné podklady:

- investičné zadanie stavby a zmluva o dielo č. 9192/2021/5400/023 24.01.2022, s účinnosťou dňa 26.01.2022,

- výzva na začatie prác zo dňa 18.02.2022
- geodetické zameranie – polohopis a výškopis v súradnicovom systéme JTSK, výškovom systéme Balt po vyrovnaní, v triede presnosti 3,
- podzemné inžinierske siete a vedenia uvedené podľa informatívneho zakreslenia z evidencie jednotlivých správcov,
- geotechnický prieskum realizovaný v 04/2022,
- ekologický prieskum koľajového lôžka realizovaný v 04/2022,
- obhliadky dotknutého územia projektantmi PS a SO;
- závery zo vstupnej porady zo dňa 8.3. 2022,
- závery z pracovných porád a z miestnych šetrení
- záverečné a konferenčné prerokovanie DSPRS so zložkami ŽSR
- vzorové listy ŽSR,
- dokument ŽSR Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (VTPKS),
- zákony, vyhlášky a nariadenia.
- zákony, vyhlášky a nariadenia.
- príslušné technické normy:

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41:2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov, časť 5-51: Výber a stavba elektr. zariadení, Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
STN EN 50122-1:2023	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie, časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
STN EN 61140:2018	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 62305-3:2012	Ochrana pred bleskom, Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN 34 3100:2001	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 37 5711:1998	Križovania káblov so železničnými dráhami
STN 37 6605:2023	Pripájanie elektrických zariadení železničných dráh na elektrický rozvod.
STN 73 6005:1985	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN EN ISO 7010:2023	Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Registrované bezpečnostné značky.
STN 34 2300:1977	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN EN 50174-1:2018	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 1: Špecifikácia a zabezpečenie kvality inštalácie.
STN EN 50174-1:2018	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 2: Plánovanie a postupy inštalácie v budovách.
STN EN 50174-3:2014	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 3: Plánovanie a postupy inštalácie mimo budov.
STN EN 50310:2017	Siete pospájania pre telekomunikácie v budovách a iných stavbách.

- predpisy ŽSR:

Predpis ŽSR Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky,
 Predpis ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach ŽSR,
 Predpis ŽSR Z 10 Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry (PTPŽI),
 TNŽ 34 2090:2006 Železničné oznamovacie zariadenia

- zákony, vyhlášky a nariadenia NR SR:

Zákony:

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
Zákon č. 154/2013, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Vyhlášky:

Vyhláška MDPT SR č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach,
Vyhláška MDPT SR č. 350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh,
Výkonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 1300/2014 z 18. novembra 2014 o technických špecifikáciách interoperability týkajúcich sa prístupnosti železničného systému Únie pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou

Nariadenia vlády:

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

2.3 Rozsah projektu

Dokumentácia objektu obsahuje:

1. Technická správa
2. Pôdorys ŽST. Vranov nad Topľou
3. Schéma zapojenia
4. Schéma napájania
5. Čelný pohľad na RACK
6. Pohľad na informačnú tabuľu

2.4 Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom

Vo výkresoch PD sú zakreslené polohy existujúcich podzemných inžinierskych vedení zakreslené ich správcami. Pred zahájením prác na príslušných SO je však nutné vykonať ich vytýčenie, zabezpečiť dozor správcov inžinierskych sietí a pri stavebných prácach postupovať podľa ich pokynov. Zhotoviteľ musí dodržať podmienky vyjadrení k inžinierskym sieťam.

2.5 Súvisiace objekty

PS 22-01 Informačné zariadenie na zastávke Vranov-Juh

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Existujúci stav / Východiskový stav

V súčasnosti informačný systém v ŽST Vranov neexistuje.

3.2 Navrhovaný stav

3.2.1 Zatriedenie zariadenia rozvodu podľa Vyhlášky č.205/2010 Z.z.

Navrhovaný druh zariadenia patrí zaradením v zmysle zákona 513/2009 O dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MDPT SR č.205/2010 Z.z.: podľa prílohy č.1, časť 5 medzi zariadenia: „Elektrické dráhové zabezpečovacie a oznamovacie zariadenie“, označenie zatriedenia E7.

3.2.2 Prostredie

Vonkajšie vplyvy pre dotknuté priestory boli stanovené protokolárne odbornou komisiou. Protokol o určení vonkajších vplyvov tvorí prílohu tejto technickej správy.

Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o vonkajších vplyvoch, ak to z povahy zmien vyplýva a prispôbiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení.

3.2.3 Popis technického riešenia

Pre informovanie cestujúcej verejnosti sa priestory pre cestujúcich v ŽST Vranov vybaví vizuálnym systémom zobrazovania – informačnými tabuľami, riadiaca časť sa umiestni do miestnosti 113 ZT technológia. Výstup audio signálu zo zvukového výstupu riadiacej jednotky sa prepojí s existujúcou rozhlasovou ústredňou. Informačný systém musí byť kompatibilný so systémom budovaným v rámci modernizácie s možnosťou sieťového pripojenia a konfigurácie zo spoločného servera.

Prenos dát medzi riadiacou jednotkou umiestnenou v ŽST Vranov nad Topľou a informačnými tabuľami na zast. Vranov nad Topľou -Juh bude pomocou priemyselného mobilného smerovača 4G LTE (ako napr. MERLIN 4407-T4-S2-LV) . Technológia prenosu dát (mobilný smerovač) zo ŽST Vranov na zastávku Vranov - Juh bude umiestnená v novom technologickom rozvážači RACK IZ..

Ovládanie informačného zariadenia

Zariadenie bude ovládané:

- miestne - z riadiacej jednotky informačného systému v ŽST Vranov

Novo navrhovaný informačný systém je možné v budúcnosti integrovať do diaľkového ovládania v prípade budúcej dispečerizácie.

Popis informačného systému

Informačné zariadenie bude pozostávať z nasledujúcich častí:

- riadiaca jednotka (RJ) v prevedení do 19" skrini RACK,
- záložný zdroj 2200VA/230V v prevedení RACK,
- 1x vzdialený LCD monitorom, klávesnica a myš v dopravnej kancelárii,
- komunikačný modul v prevedení RACK
- 1x mobilný smerovač 4G LTE
- 1x prijímač časového signálu GPS,
- informačné tabule,
- monitorovacia jednotka v dopravnej kancelárii
- prevodníky a extendery
- káblový dátový rozvod
- káblový rozvod napájací pre napájanie informačného systému

3.2.4 Riadiaca jednotka (RJ)

Činnosť informačného systému je riadená technologickým počítačom s príslušným hardvérovým a softvérovým vybavením tvoriacim tzv. riadiacu jednotku informačného systému. Riadiaca jednotka podľa aktuálneho grafikonu vlakovej dopravy zabezpečuje tvorbu zvukových hlásení a riadi zobrazovanie vizuálnych informácií na informačných tabuľach.

Z hardvérového hľadiska je riadiaca jednotka tvorená technologickým PC v prevedení RACK so vzdialeným LCD monitorom a príslušenstvom (klávesnica, myš, interface vzdialených komponentov). Okrem bežného príslušenstva, obsahuje riadiaci počítač zvukovú kartu a sériové komunikačné porty typu RS 232. Softvérové vybavenie riadiacej jednotky je tvorené riadiacim programom informačného systému. Riadiaci počítač umožňuje okrem lokálneho riadenia informačného systému aj prevádzku v režime diaľkového riadenia. V tomto prípade je činnosť riadiacej jednotky ovládaná zo vzdialeného riadiaceho počítača prostredníctvom dátovej siete. Prepínanie portov na riadenie tabuľ a zvukových výstupov do rozhlasovej ústredne zabezpečuje komunikačný modul.

Riadiaca jednotka bude umiestnená v novom 19" technologickom rozvážači IZ RACK 45U v miestnosti 113 ZT – technológia.

Ovládanie hlavnej riadiacej jednotky bude z periférií umiestnených v dopravnej kancelárii. Navrhované sú samostatné externé zariadenia. Prenos radiacích signálov bude zabezpečený cez nový mini PC umiestnený na stole výpravcu.

3.2.5 Komunikačný modul

Je elektronické zariadenie s mikroprocesorovým riadením, ktoré zabezpečuje viacero funkcií:

1. automatické prepínanie ovládania informačného systému medzi hlavnou a záložnou radiacou jednotkou (v prípade pokiaľ je použitá),
2. konverziu komunikačných rozhraní RS232/RS485 pre riadenie informačných tabúl,
3. konverziu výstupného audio signálu zo zvukového výstupu riadiacej jednotky na pripojenie do ústredne,
4. ovládanie rozhlasovej ústredne cez interface.

Súčasťou komunikačného modulu bude taktiež sieťový modul na pripojenie riadiacej jednotky k informačnej sieti.

3.2.6 Veľkoplošné informačné tabule

Vizuálna časť informačného systému je z technického hľadiska tvorená súborom veľkoplošných informačných tabúl pripojených prostredníctvom sériovej komunikačnej zbernice RS485 a komunikačného modulu na radiacu jednotku informačného systému. Veľkoplošné informačné tabule používané v systémoch sú koncipované ako programovateľné zobrazovacie zariadenia s vlastným mikroprocesorovým riadením. Pre realizáciu zobrazovacej časti nových typov informačných tabúl sú používané vysokosvietivé LED prvky s čipmi typu AlInGaP, ktoré sa vyznačujú vysokou svietivosťou, odolnosťou a dlhodobou životnosťou. Informačné tabule s týmito zobrazovacími prvkami umožňujú jednofarebné (žltá) alebo trojfarebné zobrazovacie informácie (červená, žltá, zelená). Informačné tabule sú osadené v rámoch s dvojplášťovou konštrukciou z hliníkových a ocelových konštrukčných dielov, čelná strana je krytá ochranným sklom s antireflexným povrchom.

Závesy pre uchytenie informačných tabúl sú súčasťou dodávky informačnej tabule a musia spĺňať funkčné, bezpečnostné a estetické kritériá.

Vonkajšia odchodová tabuľa bude vybavená zariadením, ktoré zabráni sadaniu vtáctva na tabuľu. Zariadenie musí zabezpečiť humánny a estetický spôsob ochrany.

V zast. Vranov - Juh je navrhnuté použitie nasledovných informačných tabúl:

Typ	Počet	Umiestnenie	Označenie
TDR 76-16/512x4 C RG L55 so závesom	1 ks	odchodová tabuľa, čakáreň, inštalovaná vo výške min 2,5m od exist. podlahy v čakárni.	OT1
TDR 76-16/384x3x2 C Y H55 so závesom	1 ks	Odchodová informačná tabuľa na nástupište 3-riadková, obojstranná, vonkajšia	OT2

Vysvetlivky:

TDR	-	textový displej pre železnice
99	-	výška riadku v mm
16/256	-	počet liniek/počet stĺpcov
x2x2	-	x počet riadkov x počet strán
C	-	tabuľa obsahuje hodiny
Y	-	tabuľa obsahuje žlté LED-diódy
RG	-	tabuľa obsahuje červené aj zelené LED-diódy
H55	-	tabuľa do priestorov s vysokou úrovňou svetelnosti okolia, krytie IP55
L55	-	tabuľa do priestorov s nižšou úrovňou svetelnosti okolia diódy, krytie IP55

Navrhnuté informačné tabule typu TDR 76-16 musia byť vo fáze realizácie verifikované na zákl. čl. 4.2.1.10. TSI PRM a to prostredníctvom napr. dokladovania ES Vyhlásenia o zhode výrobcu informačných tabúl, ktoré bude preukazovať zhodu s TSI, toto vyhlásenie je potrebné predložiť zodpovednej notifikovanej osobe, ktorá bude vo fáze realizácie posudzovať stavbu voči TSI

3.2.7 Prijímač časového signálu

Nevyhnutnou podmienkou správnej činnosti informačného systému je presná časová synchronizácia riadiacej jednotky v reálnom čase. Prijem časového signálu zabezpečí GPS prijímač pripojený na sériový port riadiacej jednotky a záložnej riadiacej jednotky. Na strane riadiacej jednotky sú správy z prijímača GPS spracované programom TIMESYNCHRO, ktorý zabezpečuje časovú synchronizáciu hodinového obvodu (RTC) riadiaceho počítača. V rámci dátovej komunikácie medzi riadiacou jednotkou a informačnými tabuľami je zabezpečená aj časová synchronizácia RTC obvodov všetkých informačných tabulí.

3.2.8 Káblový rozvod

Jednotlivé časti informačného systému budú navzájom pospájané údajovými dátovými rozvodmi a budú pripojené aj k napájacím rozvodom. Súčasťou týchto rozvodov je kabeláž (napájacia a dátová) s príslušnými rozvodnými krabicami.

Údajové rozvody systému tvoria sériovú komunikačnú zbernicu ethernet. Sériové komunikačné porty všetkých zariadení pripojených k údajovej zbernici budú galvanicky oddelené. Pre realizáciu údajových rozvodov budú použité nasledujúce dátové káble:

- Kábel FTP 4x2x0,5 uvedené typy sú vhodné aj na prepojenie komunikačného modulu.

Pre realizáciu napájacích rozvodov budú použité káble:

- CYYKY-J 3x2,5 (Informačné tabule),

V rámci napájacích a dátových rozvodov budú použité inštalčné krabice ABOX 040 (krytie IP54) osadené svorkami WAGO.

Káblová trasa pre informačné zariadenia bude vedená:

- v priestore výpravnej budovy v elektroinštalčnej lište

3.2.9 Technologický rozvádzač IZ

Technológia informačného systému bude umiestnená v samostatne stojacom rozvádzači RACK IZ, typu 4DC, 45U, 800x800. Umiestnený bude v miestnosti 113 ZT – technológia.

3.2.10 Energetické napájanie zariadení

Dátový rozvádzač RACK IZ bude napájaný z existujúceho rozvádzača RH1, umiestneného v miestnosti 113 ZT technológia. V RH1 sa vymení existujúci voľný istič B6A za istič B20A. Riadiaca jednotka, komunikačný modul budú napájané zo záložného napájacieho zdroja UPS + BAT 48V, 50Ah, 2,4kWh (v rack-ovom vyhotovení). Pre ich dlhšiu životnosť budú použité batérie Lítium spolu s príslušným softwarom pre manažment a monitoring. Informačné tabule budú napájané z napájacieho panelu umiestneného v novom dátovom rozvádzači RACK IZ.

3.2.11 Uzemnenie neživých konštrukcií, ochranné pospájanie

Neživé časti, kryty zdrojov navrhujeme napojiť, pospájať na uzemňovaciu zbernicu v technologickom rozvádzači RACK IZ. Napojenie uzemňovacej zbernice v 19" skrini navrhujeme izolovanými vodičmi priemeru, vo vnútri budovy 6 až 10 mm² zž a vo vonkajšom prostredí 16 mm²

Základná ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím neživých a živých častí elektrických predmetov je vyhotovená v zmysle normy STN 33 2000-4-41.

Rozvodné siete:

- Napájanie informačných zariadení (UPS, riadiaca jednotka, komunikačný modul, switch): 2AC 230V 50Hz IT
- Napájanie informačných zariadení (informačné tabule): 2AC 230V 50Hz IT
- Rozvody k informačným tabuľám zbernicou typu RS 485: 2 DC 5V, SELV

Každá informačná tabuľa má dva konektory – napájací a údajový. Tieto sú pevnou súčasťou tabule. Konektory sú na tabuli umiestnené na hornej strane rámu v blízkosti jedného zo závesov. Pri konektoroch sa nachádza vonkajšia ochranná svorka. Nosný rám informačnej tabule je galvanicky spojený s vonkajšou ochrannou svorkou a s vývodom napájacieho konektora. Vonkajšia ochranná svorka a kolík uzemnenia v napájacom konektore slúži na zvýšenú ochranu neživých častí tabule pred nebezpečným dotykovým napätím prostredníctvom dovolených ochrán. Odrušenie

je v súlade s normami EN 55022, EN 50081-2. Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu je v súlade s normami EN 50082-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3.

Neživé časti zariadení sú uzemnené na spoločnú zemniacu svorku. Odpor R_z musí spĺňať podmienku $R_z < 5 \Omega$.

3.2.12 Rozvodné siete

1. *Napájanie zariadenia*: 2AC 230V 50Hz IT

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie - podľa STN 34 1610 – 3. Stupeň

Ochranné opatrenie:

- Základná ochrana bude vyhotovená v zmysle STN 33 2000-4-41, čl.411.2, Príloha A:

A1 - Ochrana izolovaním živých častí

A2 - Zábrany alebo kryty

- Ochrana pri poruche bude vyhotovená v zmysle STN 33 2000-4-41 oddiel čl. 411.3:

411.3.1.1 Ochranné uzemnenie,

411.3.1.2 Ochranné pospájanie

411.3.2: Samočinné odpojenie pri poruche

2. *Rozvod liniek, 2 DC 5V, 12 V, 24V SELV*

Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV

414.2 Požiadavky na základnú ochranu a ochranu pri poruche

Stykové miesta s inými sieťami: privod napájania (2AC 230V 50Hz IT)

- Ochrana pred prienikom napätia: bezpečnostný oddeľovací transformátor

Stykové miesta s inými sieťami: SELV 24V DC, SELV 48V DC

- Ochrana pred prienikom napätia: základná ochrana podľa 414.4.1

4. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU

4.1 Osobitné podmienky pre realizáciu

Realizáciu objektu je nutné koordinovať so súvisiacimi PS/SO. Pri realizácii stavebného objektu je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, VTPKS, montážnych návodov výrobcov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet stavebného objektu.

4.2 Hlavné zásady postupu výstavby

Zásady organizácie výstavby zdefinoval projektant vychádzajúc tiež z požiadaviek investora zahrnutých v zápisoch z výrobných porád. V čase spracovania dokumentácie nie je známy dodávateľ stavby z technológie prác ktorého by bolo možné vychádzať. Zásady organizácie výstavby zdefinoval projektant vychádzajúc tiež z požiadaviek investora zahrnutých v zápisoch z výrobných porád. V čase spracovania dokumentácie nie je známy dodávateľ stavby z technológie prác ktorého by bolo možné vychádzať.

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia odborne spôsobilou osobou podľa § 29 vyhlášky č. 205/2010 Z. z. a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov.

4.3 Návrh stavebných postupov

Návrh stavebných postupov je uvedený v súhrnnej časti stavby B.05.

Realizácia tohto objektu bude prebiehať nasledovne:

- Inštalácia technológie,
- Uloženie káblových vedení pre napojenie nových informačných prvkov,
- Montáž informačného zariadenia,
- Oživenie systému, predpísané merania a nastavenie systému.

Podrobné stavebné postupy a koordináciu všetkých stavebných prác s prácami na súvisiacich stavebných a prevádzkových súboroch si spracuje vybraný zhotoviteľ prác.

4.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Navrhované definitívne riešenie vyžaduje bežnú údržbu a merania parametrov.

Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ odborne spôsobilými osobami podľa príslušných ustanovení vyhlášky č. 205/2010 Z.z.

Na zariadení môže byť prevedená aj náhodná kontrola a preto pracovníci udržiavajúcich zložiek musia okrem zabezpečovania prevádzky schopnosti zariadenia, mať k dispozícii najmä:

- k dispozícii vykonávací projekt skutočného vyhotovenia
- protokoly záverečných meraní a skúšok
- popisy a výkresy inštalovaných zariadení

Je potrebné dodržiavať § 86 Stavebného zákona o Údržbe stavby

4.5 Vytýčenie objektu

Geodetické zameranie existujúceho stavu bolo vykonané v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme BpV (Balt po vyrovnaní).

Predložené technické riešenie je naviazané na súradnicový systém JTSK a výškový systém Bpv. Zoznam súradníc novej trasy sa nachádza v prílohe č. 7 – Vytýčovací výkres. Presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422:1986.

5. ZEMNÉ PRÁCE, VÝKOPY, NAKLADANIE S ODPADMI

5.1 Zemné práce a výkopy

V rámci tohto objektu sa neuvažuje so zemnými prácami.

5.2 Bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi

Pri realizácii tejto časti stavby nie je potrebné odhumusovanie.

5.3 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Pri realizácii tejto časti stavby odpady nevznikajú.

6. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z RÔZNYCH HĽADÍSK

6.1 Popis riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Počas výstavby bude potrebné dodržať všetky bezpečnostné a technologické predpisy a normy, tak aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia.

6.2 Riešenie z hľadiska BOZP a bezpečnosti prevádzky stavebných zariadení

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení:

- Predpis ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach železníc SR platný od 1.1.2014,
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Vyhláška 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, TNŽ,

- EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.
- Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ vypracovaného v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.. Objednávateľ, ako stavebník, poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie podľa § 3 NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktorý bude koordinovať vypracovanie plánu BOZP (v zmysle NV SR č.396/2006 Z.z.) so Zhotoviteľom ešte pred zriadením staveniska. Pred začiatkom stavby predloží vybraný zhotoviteľ stavebných prác k posúdeniu na ŽSR GR, Odbor bezpečnosti a inšpekcie (O 440).
 - Cieľom „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ je zaistenie bezpečnej práce pri zodpovedajúcich hygienických podmienkach pre všetkých zamestnancov zhotoviteľa a podzhotoviteľov v priestore staveniska pri dosiahnutí bezpečnej realizácie projektu. Zvláštna pozornosť musí byť venovaná preventívnym činnostiam na zabránenie výskytu úrazov. Cieľom projektu je tiež zabránenie nehodám a realizácia stavby bez výskytu evidovaného pracovného úrazu.

Vykonávať pracovné činnosti, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti prevádzkovania dráhy a dopravy na dráhe, môžu len zamestnanci, ktorí spĺňajú predpoklady na odbornú spôsobilosť, zdravotnú spôsobilosť a na psychickú spôsobilosť v zmysle príslušných ustanovení Zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých ďalších zákonov a predpisov ŽSR Z 3 Odborná spôsobilosť na ŽSR, ŽSR Z 4 Posudzovanie psychickej spôsobilosti.

Každý zamestnanec, ktorý má prvýkrát vstúpiť do obvodu železničnej dráhy alebo do ochranného pásma železničnej dráhy (v zmysle predpisu ŽSR Z 2), musí byť preukázateľne poučený a overený z predpisov o BOZP v stanovenom rozsahu podľa predpisu ŽSR Z 3 v poverenom vzdelávacom zariadení. Rovnaké podmienky uvedené v tomto bode sa vzťahujú aj na zamestnancov, s prekročenou periodicitou školenia.

Zhotoviteľ resp. podzhotoviteľa stavebných prác, ako aj všetky osoby zúčastnené na stavebných úpravách predmetnej stavby musia v plnej miere rešpektovať a dodržiavať ustanovenia predpisu ŽSR Z 2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“ a súvisiacich platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.

Podľa príslušnej špecifikácie sa na určené technické zariadenia vzťahujú podmienky vyhlášky MDPT č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach, ktoré musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať a spĺňať.

Zhotoviteľ stavebných prác musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem STN 34 3100:2001 a STN 34 3109:1972 resp. zodpovedá za jej platnosť.

Zhotoviteľ stavebných prác je zodpovedný a povinný za správne a sústavné zisťovanie nebezpečenstiev a ohrození, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP.

V nadväznosti na hodnotenie rizík dodávateľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnancov v zmysle NV SR č. 395/2006 Z.z..

Stavebnou činnosťou nesmie byť ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície, ako aj cestujúcej verejnosti a všetkých ostatných osôb, ktoré sa môžu pohybovať a vstupovať do priestorov bez vylúčenia verejnosti počas realizácie rekonštrukcie v súlade s osobitným predpisom (Zákomom č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych úprav).

Počas realizácie stavených prác musí zhotoviteľ stavebných prác vhodným spôsobom zabezpečiť ochranu a vytvoriť bezpečné podmienky pre pohyb cestujúcej verejnosti, zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície a dopravcov s vyznačením bezpečných trás pohybu v miestach dotknutých stavebnými úpravami.

Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve a telekomunikácií) sa musia práce vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme sa musia dodržiavať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať dozor počas výstavby. v tejto súvislosti osobitne upozorňujeme, že uvedené sa vzťahuje aj na výkon prác v blízkosti trakčného vedenia.

Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky MŽPSR č. 532/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z.. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre práce na elektrifikovaných tratiach a železničných staniaciach. Prevádzka železníc sa počas výstavby bude riadiť osobitným prevádzkovým poriadkom.

Vstup na stavenisko a do obvodu stavby budú mať len vozidlá a mechanizmy zhotoviteľa riadne označené s povolením vstupu a vozidlá železníc slúžiace pre zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky počas výstavby. To isté bude platiť aj pre pohyb osôb po stavenisku resp. v obvode stavby. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Pred začiatkom prác na realizácii časti stavby musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku.

6.3 Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP a technických zariadení v budúcej prevádzke

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1977 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z.. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Pri zaistovaní BOZP v budúcej prevádzke sa musí zohľadniť:

- § 4 zákona č. 124/2006 Z. z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- „Podklad“ vypracovaný v zmysle § 5 NV SR č. 396/2006 Z. z. (spracuje v zmysle § 5 NVSR č. 396/2006 Z. z., koordináciu projektovej dokumentácie (vypracovanie plánu BOZP a podkladu) zabezpečuje (-jú) koordinátor dokumentácie poverený v zmysle citovaného nariadenia vlády.);
- „Spôsob zaistenia BOZP pri budúcej prevádzke“ vypracovaný v zmysle § 9 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z. (spracuje oprávnená osoba podľa § 8 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z.).

Spracovanie potrebných podkladov pre bezpečnosť práce a technických zariadení v budúcej prevádzke zabezpečí zhotoviteľ.

6.4 Ochranné a bezpečnostné opatrenia

6.4.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Projektantom navrhované možné opatrenia a úkony na elimináciu neodstrániteľných rizík v súvislosti s **výkonom diagnostických, stavebných a udržiavacích prác v koľaji ako aj pohybu cestujúcich v blízkosti koľají**:

- zabezpečenie dopravnej výluky koľaje, na ktorej a v blízkosti ktorej sa vykonáva montáž navrhovaných konštrukcií, alebo údržba v prípade, ak je na charakter týchto prác a na možnú dĺžku ich výkonu táto výluka koľaje nutná,
- zabezpečenie dopravnej výluky opravovanej koľaje, resp. koľaje, na ktorej a v blízkosti ktorej sa vykonáva výmena žel. zvršku alebo údržba v prípade, ak je na charakter týchto prác a na možnú dĺžku ich výkonu táto výluka koľaje nutná,
- zabezpečenie prechodného obmedzenia traťovej rýchlosti s možnosťou voľby od 30 do 50 km/h na vedľajšej prevádzkovej koľaji popri koľaji vylúčenej,
- zabezpečenie výluky trakčného vedenia (TV) opravovanej koľaje, resp. koľaje, na ktorej sa vykonáva výmena železničného zvršku alebo údržba v prípade ak je na charakter týchto prác a na možnú dĺžku ich výkonu táto výluka TV nutná, tzn. pri prácach v blízkosti TV dodržanie bezpečnej vzdialenosti 1,5 m, resp. vykonávať práce pri vypnutom a zaskratovanom TV,
- postavenie bezpečnostnej hliadky ak to charakter prác vyžaduje,

- odovzdanie bezpečnostného štítku v dopravnej kancelárii,
- pohyb zamestnanca správcu, resp. iných subjektov v koľaji s platným povolením vstupu a platným preukazom o absolvovaní školenia BOZP,
- nosenie predpísaného bezpečnostného odevu pri výkone služobných povinností, resp. stavebných a iných činností a pri akomkoľvek zdržovaní sa osôb správcu, resp. iných subjektov vykonávajúcich činnosť v koľaji,
- upozornenie verejnosti na možné ohrozenie pri vstupe do koľaje, resp. jej blízkosti upozornením rozhlasom pri blížiacom sa koľajovom vozidle;

Súčasne sa zakazuje:

- vykonávať akúkoľvek činnosť počas prejazdu dráhových vozidiel po vedľajšej nevylúčenej koľaji s výnimkou súčasného výkonu prác na koľaji vylúčenej, ktorých technológia nedovoľuje ich náhle prerušenia za podmienky poučenia pracovníkov a postavenia bezpečnostnej hliadky,
- vykonávať akúkoľvek činnosť a zdržiavať sa v koľaji pred blížiacim sa dráhovým vozidlom pri bežných udržiavacích a diagnostických prácach na nástupišti, ktoré nevyžadujú výluku koľaje popri nástupišti,
- vstupovať do koľaje bez platného povolenia vstupu a platného preukazu o absolvovaní školenia BOZP,
- vstupovať do koľaje bez predpísaného bezpečnostného odevu,
- vstupovať do koľaje bez upozornenia a vzájomnej dohody medzi dopravnými zamestnancami a udržiavacími zamestnancami správcu, resp. zamestnancami iných subjektov o čase, mieste, charaktere prác na nástupišti podľa prevádzkovaných koľají a v koľajach a spôsobe vzájomného dorozumievania.

V Spišskej Novej Vsi
01.2025

Vypracoval:
Ing. Norbert Varga

PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY:

- príloha č. 1 – vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození
- príloha č.2 – zoznam použitých komponentov interoperability, parametrov a prvkov subsystémov interoperability v zmysle predpisu ŽSR R2
- príloha č. 3 – protokol o určení vonkajších vplyvov