

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

### 1.1 Stavba

Názov stavby: ŽST Levice, OV + SZZ  
Objekt: SO 03 Stavebné úpravy pre SZZ  
Miesto stavby: TÚ 3061 Štúrovo – Levice, DÚ 19 Železničná stanica Levice  
Kraj: Nitriansky  
Okres: Levice  
Katastrálne územie: Levice  
Charakter stavby: Rekonštrukcia a modernizácia dopravnej cesty

### 1.2 Stavebník

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

### 1.3 Projektant

Spracovateľ objektu REMING Consult a.s., Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava  
Zodpovedný projektant : Ivan Báb - Číslo osvedčenia podľa 205/2010 a evidenčné číslo  
Evidenčné číslo: 0412-16/D-E2, E11, E13 (PE)  
Číslo osvedčenia: 15896/2016/ŠOTD-002/Mk

### 1.4 Správca objektu:

Správca : Železnice Slovenskej republiky, Oblastné riaditeľstvo Zvolen,  
Sekcia energetiky a elektrotechniky, M.R.Štefánika 295/2, 960 02 Zvolen

## 2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

### 2.1 Zdôvodnenie objektu

Vzhľadom na úpravu koľají a rekonštrukciu nástupišť v ŽST Levice sa v tomto stavebnom objekte riešia aj stavebné úpravy pre staničné zabezpečovacie zariadenie SZZ a súvisiace priestory vo výpravnej budove. Tieto zmeny majú vplyv aj na úpravu časti vnútornej elektroinštalácie.

### 2.2 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie v stupni pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS) boli použité nasledovné podklady:

- Zmluva o dielo č.1100076953/2017/5400/051
- Investičné zadanie
- Geodetické zameranie tangovaného územia
- Pochôdzka a rekognoskácia dotknutého územia projektantom
- Závery z pracovných jednaní a z prerokovaní návrhu technického riešenia so správcom – ŽSR OR Zvolen
- Príslušné technické normy, predpisy a vyhlášky

### 2.3 Súvisiace objekty a stavby

Súvisiacimi stavebnými objektami v rámci tejto stavby sú:  
PS 01 Úpravy zabezpečovacieho zariadenia  
SO 05.1 Prípojky nn pre zab.zar

## 2.4 Platné normy a predpisy

Vyhláška 350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh

Vyhláška 532/2002 Z. z., všeobecné technické požiadavky na výstavbu, prílohy s požiadavkami na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie;

TSI subsystém infraštruktúry pre konvenčné železnice, ktorá bola prijatá rozhodnutím komisie (2011/275/EÚ) z 26. 4. 2011, s účinnosťou od 1. 6. 2011

TSI Prístup osôb so zníženou pohyblivosťou, ktorá bola prijatá rozhodnutím komisie (2008/164/ES) z 21. 12. 2007, s účinnosťou od 1. 7. 2008

Predpis Z1

Pravidlá železničnej prevádzky

STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN EN 33 2000-6	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská
STN EN 12464-2	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 2: Vonkajšie pracoviská
STN EN 50122-1	Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
STN 62305-1až4	Ochrana pred bleskom Časť 1 až 4
STN 33 0110	Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
STN 33 0120	Normalizované napätia IEC
STN 33 3210	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 34 1050	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 3103	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
STN EN 60439	Nízkonapäťové rozvádzače
STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)
STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

predpisy, povolenie a vzorové listy ŽSR:

Z2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach ŽSR

Z10 Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry

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

Zákon č.251/2012 Z.z o energetike

Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb ŽSR

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe

Zákon o odpadoch č. 223/2001 Z.z.

Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č.133/2013 Z.z.,

### 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### 3.1 Existujúci stav

- 3.2 ŽST Levice je v súčasnosti zabezpečená staničným zabezpečovacím zariadením 1. kategórie podľa TNŽ 34 2620. Táto úprava rieši nové staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie podľa TNŽ 34 2620 typu elektronické stavadlo. Pre tento typ zabezpečovacieho zariadenia nie sú vo výpravnej budove vybudované priestory. Nová technológia zabezpečovacieho zariadenia bude umiestnená v jednej z miestností existujúceho objektu skladu.

#### 3.3 Navrhovaný stav

##### 3.3.1 Základné technické údaje

Rozvodný systém 3 PEN str. 50Hz, 230/400V, TN-C  
3 NPE str. 50Hz, 230/400V, TN-C-S  
3 NPE str. 50Hz, 230/400V, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

- ochrana pred priamym dotykom
- ochranné opatrenie: základná izolácia živých častí  
zábrany alebo kryty

doplnková ochrana: prúdovými chráničmi

Ochrana pred nepriamym dotykom: samočinné odpojenie pri poruche,  
dvojité alebo zosilnená izolácia

Vonkajšie vplyvy, podľa STN 33 2000-5-51: viď protokol vonkajších vplyvov č. SO 03/2017

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.

Kategória dôležitosti dodávky el. energie, podľa STN 37 6605, prílohy 1. 1, 2 kategória

**Objekt je zaradený v zmysle Vyhl. č. 205/2010 Z.z. ako UTZ do kategórie**

**E2 – Elektrické siete dráh a elektrické rozvody dráh do 1000V AC a 1500V DC vrátane**

**E11- Zariadenia na ochranu pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny**

#### Energetická bilancia 1. stupeň:

Inštalovaný príkon:	$P_i = 26,0 \text{ kW}$
Súčasnosť:	$\beta = 0,8$
Súčasný príkon:	$P_p = 20,0 \text{ kW}$

##### 3.2.2 Popis technického riešenia :

#### Úprava elektroinštalácie:

Napojenie miestnosti pre technológiu zab.zar. v existujúcej budove skladu na elektrickú energiu je riešené novou káblovou prípojkou nn, 1.stupňom napájania, čo rieši SO05.1. Do fasády objektu skladu sa osadí nová prípojková skriňa KS-NZ. Z prípojkevej skrine KS-NZ (1.st.) sa napojí káblom CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> rozvádzač R-ZZ. Z rozvádzača R-ZZ sa napojí v navrhovanej miestnosti 1.01 - SZZ na 1.st. nová svetelná a zásuvková inštalácia, vrátane klimatizačných jednotiek KJ1 a KJ2, ako aj technológia zab.zaru. V prípade nebezpečenstva je v m.č.1.01 - SZZ pri vstupe vyvedený vývod pre havárijnú tlačítko SB-H z vypínacej cievky prívodného ističa QF1 v rozvádzači R-ZZ. V miestnosti 1.01 - SZZ sa nainštaluje 30cm nad podlahou uzemňovacia prípojnica Al 40/10mm na izolačných porcelánových podperách, ktorá sa uzemní mimo miestnosť do terénu. Na túto prípojniciu sa pripojí uzemnenie technológie zabezpečovacieho zariadenia. Podružné meranie elektrickej energie v miestnosti 1.01 - SZZ je riešené trojfázovým elektromerom Schrack typ: NXT4, VARIOMOD NXT GPRS, 0,5s, 5VA. Svetelná inštalácia v upravovaných priestoroch je navrhnutá káblami CYKY-J 3x1,5, pod omietkou. Intenzita umelého osvetlenia je navrhnutá na osvetlenosť podľa účelu využitia priestoru a je stanovená z hľadiska zrakového výkonu a na základe zrakovej obtiažnosti úlohy, podľa pomerovej vzdialenosti kritického detailu

a vzhľadom na zrakovú pohodu. Porovnávacia rovina je 1m nad podlahou. Výpočet bol vypracovaný tokovou metódou na PC. Intenzita osvetlenia je vyznačená na výkrese v tabuľke miestností. Typy svietidiel sú vyznačené v legende na výkrese č.2.

Ovládanie osvetlenia je riešené miestne vypínačmi, ktoré sa osadia 1,3m nad podlahou. Káble k vypínačom sú navrhnuté CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Zásuvková inštalácia je navrhnutá káblami CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> pod omietkou. Zásuvky sa osadia v miestnosti podľa jej účelu vo výške 60cm nad podlahou.

Pre odvádzanie tepelných strát z technologických zariadení zab.zar budú zabezpečovať dve klimatizačné jednotky KJ1 a KJ2 umiestnené na vonkajšej fasáde objektu skladu. Klimatizačné jednotky sa napoja káblami CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> z rozvádzača R-ZZ. Vnútorné klimatizačné jednotky budú navzájom prepojené káblami s vonkajšími jednotkami, čo rieši projekt vzduchotechniky.

#### 4. Stavebné postupy

Pri stavebných prácach je potrebné skoordinať rozsah a postupnosť vykonaných prác s ostatnými SO resp. PS. Po uvedení do prevádzky si novoprojektované zariadenie vyžaduje len bežnú údržbu.

#### 5. Vplyv stavby na životné prostredie

Navrhované riešenie stavebného objektu nemá žiadny vplyv na životné prostredie.

### 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.

Zhotoviteľ stavebných prác bude musieť zaistiť počas výstavby dodržiavanie všetkých bezpečnostných a technologických predpisov a noriem tak, aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia. Stavba bude prakticky v celom rozsahu realizovaná v tesnej blízkosti s obytnou štvrťou a preto po dobu realizácie stavby dôjde k zhoršeniu okolitého životného prostredia zvýšeným hlukom, otrasmi, prachom a exhalátmi pracujúcich stavebných mechanizmov. Počas vykonávania zemných prác bude potrebné zaistiť počas suchých dní kropenie prepravných trás v blízkosti zástavby. V daždivom počasí je povinnosťou stavebnej organizácie, v zmysle vyhlášok o cestnej premávke zaistiť, aby motorové vozidlá boli pred výjazdom na komunikácie očistené od blata a zároveň zaistiť sústavné čistenie komunikácií svojimi pracovníkmi. Pri realizácii stavby využívať iba vyznačené obvody staveniska a nezasahovať do priestorov, ktoré neboli pre stavbu vyhradené. Počas stavebných prác treba dodržiavať všetky predpisy o ochrane životného prostredia, aby nemohlo dôjsť ku zamoreniu povrchových a podzemných vôd a pôdy únikom ropných látok zo stavebných strojov a mechanizmov.

#### 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:

- Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- NV SR č.396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhl. 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,
- Vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení,

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. U všetkých pracovníkov, ktorí budú pracovať a pohybovať sa v kofajisku a v jeho blízkosti, na trati a v jej blízkosti, musí byť zabezpečená znalosť ustanovení „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky – Bz 1“ a podľa druhu vykonávaných činností i znalosť príslušných odvetvových smerníc.

Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „**Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**“ vypracovaného v zmysle NV SR č.396/2006 Z.z.

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 predpisu ŽSR Z3.

Dodávateľ resp. poddodávateľia stavebných prác, ako aj všetky osoby zúčastnené na stavebných úpravách predmetnej stavby musia v plnej miere rešpektovať a dodržiavať ustanovenia predpisu ŽSR Bz1 „*Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky*“ a súvisiacich platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.

Dodávateľ stavebných prác je zodpovedný za správne a sústavné vyhodnocovanie rizík pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP.

Dodávateľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných OOPP v zmysle Vyhl. MPSVaR SR č.147/2013 Z.z. zamestnancom s expozíciou nebezpečným faktorom v pracovnom prostredí.

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.513/2009Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych úprav).

Počas realizácie stavebných prác musí dodávateľ 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.

Počas realizácie stavebných prác musí dodávateľ 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.

### 6.3 Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP v budúcej prevádzke

Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP v budúcej prevádzke spracuje vybraný zhotoviteľ stavby a musí zohľadňovať:

- § 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.,
- „Spôsob zaistenia BOZP pri budúcej prevádzke“ vypracovaný v zmysle § 9 Vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z..

### 6.4 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

- Ohrozenie v prevádzkových a užívateľských podmienkach je zabezpečené ochranami uvedenými v úvode TS.
- Môže nastať nebezpečenstvo a ohrozenie pri pohybe a práci vo výške a nad voľnou hĺbkou – pád zamestnanca z výšky. Používať OOPP pre práce vo výškach - plošiny, rebríky a pod.
- Môže nastať pád predmetu a materiálu z výšky na osobu s ohrozením a zranením hlavy. Používať OOPP na ochranu hlavy.
- Môže nastať nebezpečenstvo a ohrozenie pri násilnom vniknutí cudzích osôb do elektrického zariadenia, čím vznikne nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Toto ohrozenie je potrebné v čo najkratšom čase odstrániť a urobiť nápravu.

V Bratislave December 2017

Vypracoval: Ivan Báb