

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Stavba

Názov stavby: ŽST Levice, OV + SZZ
Objekt: SO 05.1 Prípojky nn pre zab.zar
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 v ŽST Levice sa v stavebnom objekte SO03 riešia aj stavebné úpravy pre staničné zabezpečovacie zariadenie SZZ, ktoré sa umiestní v jednej z miestností existujúceho skladu, kde je nutné vybudovať novú káblovú prípojku nn z 1. stupňa napájania.

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 2000-3	El.inšt.budov.Časť.3:Stanovenie základných charakteristík.
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: Elektrické zariadenia, Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov, Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá
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 33 33 20	Elektrické prípojky.
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba zariadení, Kapitola 52: Elektrické obvody
STN 33 2000-5-523	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Výber a stavba zariadení, Kapitola 52: Výber sústav a stavba vedení. Oddiel 523: Dovolené prúdy
STN EN 61 140	Ochrana pred úrazom elektrických prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
STN 33 33 20	Elektrické prípojky.
STN EN 62305-1až4	Ochrana pred bleskom
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 73 60 06	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
STN 73 30 50	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 33 33 00	Stavba vonkajších silových vedení
STN 01 8012-2	Bezpečnostné farby a značky, Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia
STN 38 08 10	Použitie ochrán pred prepätím v silových zariadeniach
STN 34 31 00	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 73 60 05	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 61 10	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 37 5711	Križovanie káblov so železničnými dráhami
STN 37 5715	Silnoprúdové káblové vedenia celoštátnych a regionálnych dráh
STN 37 6605	Pripojovanie el. zariadení celoštátnych dráh na el. rozvod
STN EN 50122-1	Elektrické dráhy. Ochranné opatrenia vzťahujúce sa na el. bezpečnosť a uzemňovanie
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia

BZ1 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach ŽSR

a ďalšie súvisiace normy a právne 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

Vyhláška MDPT SR 205/2010 Z.z. o určených zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach

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.

3.3 Navrhovaný stav

3.3.1 Základné technické údaje

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

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

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

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 10/2016

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 miestnosť zab.zar:

Inštalovaný príkon:	Pi = 26,0 kW
Súčasnosť:	β = 0,8
Súčasný príkon:	Pp = 20,0 kW

Technologický domček:

Inštalovaný príkon:	Pi = 3,0 kW
Súčasnosť:	β = 0,8
Súčasný príkon:	Pp = 2,4 kW

3.2.2 Popis technického riešenia :

Káblová prípojka nn pre zab.zar 1.stupeň:

Napojenie miestnosti pre technológiu zab.zar. v existujúcej budove skladu na elektrickú energiu je riešené novou káblovou prípojkou nn, 1.stupňom napájania. Z novo navrhovanej prípojkoj skrine SPP10 (1.st.) pri objekte NZE, ktorá nahradí existujúcu prípojkovú skriňu PRIS2 označenú ako KS-AG, sa napojí káblom CYKY-J 4x50mm² nová prípojková skriňa SPP5 označená ako KS-NZ. Existujúce káble, ktoré vychádzajú zo skrine KS-AG sa opätovne zapoja do novej skrine SPP10. Káblová prípojka nn uloží z časti vo výkope v spevnenej ploche v ryhe 35/80cm do pieskového lôžka, zakryje sa tehliami, nad ktoré sa položí výstražná fólia z PVC a potom zaústi do kábelovodu a vyvedie sa do skrine KS-NZ.

Káblová prípojka nn pre technologický domček:

Napojenie technologického domčeka na elektrickú energiu je navrhnuté z novonavrhovanej skrine SPP5 osadenej na stavadle č.1, ktorá nahradí existujúcu skriňu KS1A. Káblová prípojka nn je riešená káblom CYKY-J 4x10mm². Káblová prípojka nn napojí novonavrhovaný elektromerový rozvádzač „RE“. Z rozvádzača „RE“ sa napojí rozvádzač zab.zar, čo je riešené v PS 03. Káblová prípojka nn sa vo voľnom teréne uloží v káblovej ryhe 35/80cm do pieskového lôžka, zakryje sa tehliami, nad ktoré sa položí výstražná fólia z PVC. Prestup kábla pod koľajami bude riešený pretlakom v chráničke FXKVR d=160mm.

Ukončenie káblov v prípojkových skriniach je navrhnuté káblovými koncovkami typu RAYCHEM (EPKT) podľa prierezu káblov.

PEN vodič v káblových skriniach bude uzemnený vodičom FeZn 30/4 mm pričom výsledný odpor uzemnenia nesmie byť väčší ako 15 ohmov.

Situácia trasy rozvodov nn v ŽST Levice je vyznačená na výkrese č.2 a schéma prípojky nn, kde sú vyznačené typy prípojkových skríň, typy káblov ich dĺžky a dimenzie istiacich prvkov je vyznačená na výkrese č. 3.

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, otrasmí, 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. poddodávateľ 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