



## DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE (DSP)

ZHOTOVITEĽ PD	EP Projekt s.r.o., Mlynská 28, 040 01 Košice – Staré Mesto		
INVESTOR	Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8, 813 61 Bratislava		
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT STAVBY	Ing. Gabriel Luby		
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT SO	Ing. Gabriel Luby		
VYPRACOVAL	Ing. Gabriel Luby		
NÁZOV STAVBY	Výh. Slatinka, diaľkové ovládanie		
NÁZOV PREVÁDZKOVÉHO SÚBORU	PS 04.4 EZS		
NÁZOV ČASTI	D. Technická správa		
MIESTO STAVBY	TÚ 2902 ŽST Fiľakovo – ŽST Vrútky, DÚ 23 Výh. Slatinka		
KRAJ	Banskobystrický		Číslo revízie: 2
KATASTRÁLNE ÚZEMIE	Zvolenská Slatinka, Slatinka, Zvolen		Číslo súpravy:
ČÍSLO PARCELY	k. ú.: obce Slatinka: CK-N: 2009/1, 332/3, 347/4, 331/3, a 348/2. k. ú.: obce Zvolenská Slatina: CK-N: 2103/1, 2129/26, 2129/1, 2095/1, 2100/1, 2130/1, 2052, 1778/1, 1780/2, 2051, 2032/9, 1152/2, 1153/1, 1154/1 a 1154/2 k.ú.: obce Zvolen: 5345/1		
	DÁTUM		

## Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby.....	2
1.1	Identifikačné údaje stavby .....	2
1.2	Identifikačné údaje stavebníka.....	2
1.3	Identifikačné údaje projektanta .....	2
2.	Predmet projektu: .....	3
3.	Projektové podklady:.....	3
4.	Rozsah projektu .....	4
5.	Technické riešenie .....	4
5.1	Úvod: .....	4
5.2	Umiestnenie zariadenia a technické riešenie:.....	4
6.	Bezpečnosť a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	5
6.1	Napäťové sústavy: .....	5
6.2	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:.....	5
6.3	Prostredie: .....	6
6.4	Obsluha elektrického zariadenia: .....	6
6.5	Odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia:.....	6
6.6	Práce na elektrickom zariadení: .....	6
7.	Skúšobná prevádzka .....	6
8.	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození podľa §4 odst.2 a prílohy č.2 bod 1 pís. h.) vyhl. č. 205/2010: .....	6
9.	Záverečná časť:.....	9

## 1. Identifikačné údaje stavby

### 1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby :	Výh. Slatinka, diaľkové ovládanie
Miesto stavby :	TÚ 2902 ŽST Filákov – ŽST Vrútky , DÚ 23 Výh. Slatinka
Stupeň PD:	Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)
Okres:	Zvolen
Kraj:	Banskobystrický
Katastr. územie :	Zvolenská Slatina, Slatinka, Zvolen
Odvetvie :	Oznamovacej a zabezpečovacej techniky
Charakter stavby:	Modernizácia dopravnej cesty
Číslo parciel:	katastrálne územie obce Slatinka: CK-N: 2009/1, 332/3, 347/4, 331/3, a 348/2. katastrálne územie obce Zvolenská Slatina: CK-N: 2103/1, 2129/26, 2129/1, 2095/1, 2100/1, 2130/1, 2052, 1778/1, 1780/2, 2051, 2032/9, 1152/2, 1153/1, 1154/1 a 1154/2 katastrálne územie obce Zvolen: CK-N: 5345/1

### 1.2 Identifikačné údaje stavebníka

Názov stavebníka/Investor:	Železnice Slovenskej republiky
Korešpondenčná adresa:	Klemensova 8, 813 61 Bratislava
IČO :	31 364 501
Správca:	ŽSR, Oblastné riaditeľstvo Zvolen
Nadriadený orgán:	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky Nám. Slobody 6, 810 05 Bratislava

### 1.3 Identifikačné údaje projektanta

Zhotoviteľ PD:	EP Projekt s. r. o., Mlynská 28, 040 01 Košice
Zodp. projektant stavby:	Ing. Gabriel Luby
Zodp. Projektant objektu:	Ing. Gabriel Luby
Autorizačné osv. č. :	1766 * I 4
Vypracoval:	Ing. Gabriel Luby
Druh dokumentácie:	Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)

### Špecifikácia UTZ:

Špecifikácia UTZ je určená podľa vyhlášky 205/2010 Z.z. príloha č.1 časť 5 takto:

„E7 – Elektrické dráhové oznamovacie a zabezpečovacie zariadenia“

## 2. Predmet projektu:

V tejto projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie (DSP) je riešený elektrická zabezpečovacia signalizácia / poplachový systém narušenia (v ďalšom EZS).

Účelom zariadenia EZS je včasné varovanie pred neoprávneným vniknutím do objektu objektu Výh. Slatinka a taktiež pre zabezpečenie autorizovaného vstupu do vybraných priestorov.

## 3. Projektové podklady:

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

- záverečné a konferenčné prerokovanie DSP so zložkami ŽSR
- prerokovanie technického riešenia navrhovaných úprav
- obhliadky dotknutého územia projektantmi
- príslušné technické normy, predpisy a vyhlášky:
- Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene doplnení niektorých zákonov,
- 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,
- STN 33 2000-5-523, Elektrické zariadenia 5. Časť: Výber a stavba el. zariadení, 523.Oddiel: Dovoľené prúdy
- STN 33 2000-4-473, Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-43, Elektrické zariadenia 5. Časť: Bezpečnosť, 43 kap. Ochrana proti nadprúdom
- STN 332000-1, Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky.
- STN 33 2000-3, Elektrické inštalácie budov -Stanovenie základných charakteristík
- STN 33 2000-4-41, Elektrické inštalácie budov -Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
- STN 33 2000-5-54, Elektrické inštalácie budov –Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
- STN 33 2000-552, Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení, kap 52: Elektrické rozvody
- STN EN 50131-1 Poplachové systémy. Elektronické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy
- STN EN 50136-1-1/A1, A2 Všeobecné požiadavky pre poplachové prenosové zariadenia
- STN P CLC/TS 50131-7 Pokyny na používanie
- TNI 334591 Komentár k STN P CLC/TS 50131-7 Prehliadky a funkčné skúšky EZS, odborné prehliadky elektrickej inštalácie
- Technické podmienky výrobcu PSN
- Vyhl. MV SR č. 225/2012 Z.z. ( Technické požiadavky na protipož. bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb )
- Direktíva CPD 89/106
- predpisy a vzorové listy ŽSR:
- ŽSR Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky,
- ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach ŽSR,
- ŽSR Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (VTPKS).

#### 4. Rozsah projektu

Predmetom tohto projektu je riešenie inštalácie systému EZS vo vybraných priestoroch objektu . V objekte bude poplachový systém narušenia inštalovaný v celej budove. Projektová dokumentácia sa skladá s výkresovej časti, technickej správy a špecifikácie materiálu. Rozpočet je súčasťou celkových nákladov stavby.

##### Tento projekt PSN, rieši :

Umiestnenie ústredne EZS, detektorov a magnetických kontaktov v chránených priestoroch objektu.

Pripojenie systému EZS do existujúceho nadstavbového systému C4 vrátane licencie a doplnenie konfigurácie C4 o objekt výhybne Slatinka

##### Tento projekt EZS, nerieši :

Silnoprúdový prívod pre napájanie ústredne napätím 230V/50 Hz – je riešené v rámci PD NN rozvodov.

#### 5. Technické riešenie

##### 5.1 Úvod:

Objekt navrhujeme zaradiť do 2. kategórie zabezpečenia - s nízkym až stredným rizikom narušenia. Do tejto kategórie sú zaraďované objekty, u ktorých sa predpokladá, že narušitelia majú určité znalosti EZS a použijú základný sortiment nástrojov a prenosných prístrojov (ako multimeter).

Bude použitá:

- plášťová ochrana - inštalácia detektorov pokrývajúcich plochy vymedzujúce chránený objekt – obvykle sa realizuje detektormi otvorenia dverí, okien. Priestorová ochrana – inštalácia detektorov vo všetkých priestoroch s chránenými hodnotami vrátane kľúčových miest. Budú použité pohybové detektory. V priestore dopravnej kancelárie navrhujeme panikové tlačítko na manuálnu aktiváciu poplachu.

V objekte bude nainštalovaná nová poplachová digitálna ústredňa EZS. Miestnosti sa vybaví snímačmi PIR a magnetickými kontaktmi. Autorizácia vstupu bude čipovými kartami, prípadne číselnými kódmi s klávesnice.

Diaľkový prenos stavov zariadenia bude na nadstavbový systém pre PSN (C4) a tiež do DK ŽST. Zvolen nákl.st.

##### 5.2 Umiestnenie zariadenia a technické riešenie:

Navrhovaná ústredňa EZS sa umiestni do miestnosti č. 1.11 ( Dopravná kancelária ) na stenu. Ústredňa bude doplnená GSM modulom ATS7320 a akumulátorom BS131N. Ústredňa obsahuje 1 Ethernet port pre pripojenie do dátovej siete LAN.

Vzhľadom na veľkosť objektu je navrhnutý zbernicový systém RS 485 pre pripojenie klávesníc a externých rozširovacích modulov. Ústredňa ATS3000 umožňuje pripojiť dve zbernice RS 485 každá s možnosťou pripojenia 16 klávesníc a 15 externých rozšírení.

Pri vstupe zamestnanca do chráneného priestoru, ten priloží kartu, resp. po zadaní kódu prostredníctvom klávesnice ATS 1135 a po preverení oprávnenosti vstupu, je tomuto zamestnancovi umožnený vstup. Klávesnice budú pripojené na RS485 zbernice spoločne s rozširovacími modulmi.

Chránený priestor budovy výhybne sa rozdelí na oblastí v závislosti od dispozície a organizačnej štruktúry ŽSR, čím sa zabezpečí autorizovaný prístup zamestnancov do jednotlivých miestností podľa oprávnenia. Toto rozdelenie do oblastí sa upresní počas realizácie podľa skutočnej alokácie priestorov.

Jednotlivé miestnosti budovy a vybavia priestorovými snímačmi PIR VE 1012, okná a dvere magnetickými kontaktmi DC102R4.7. V DK sa doplní panikové tlačidlo HB304 na manuálnu aktiváciu poplachu.

Signalizácia naručenia z ústredne EZS sa privedie do existujúceho integrovaného nadstavbového systému C4 v ktorom je potrebné dokúpiť licenciu pre 1x ATS a doplniť konfiguráciu Klient C4, na ktorom budú sledované stavy poplachového systému s možnosťou ovládania.

Pripojenie na server C4 sa realizuje pripojením ústredne PSN do existujúcej dátovej siete ŽSR na existujúci LAN prepínač. Prepojenie bude realizované pomocou rozhrania ethernet.

Nakoľko pri systéme C4 nie je trvalá služba je navrhnutá optická a akustická signalizácia narušenia objektu výhybne Slatinka prostredníctvom klávesnice v DK Zvolen nákl.st. Táto klávesnica sa pripojí na ústredňu pomocou optických prevodníkov RS485 a existujúcej optickej kabelizácie.

Napájanie jednotlivých komponentov PSN je navrhnuté pomocou zálohovaného zdroja 12VDC/2A s batériou 8Ahod. vstavaných do ústredne PSN ATS.

Silnoprúdové napojenie 230VAC ústredne PSN a rozširovacieho modulu je navrhnuté samostatne isteným okruhom z podružných rozvádzačov priamo v miestnosti káblom CYKY-J 3x1,5. Rozvádzače nie sú predmetom tohto PS.

Vnútorne rozvody sa vyhotovia pomocou špeciálnych káblov EZS so zosilnenými žilami pre napájanie. Pre aktívne detektory káblami WC106W (4x0,22mm + 2x0,75mm), pre magnetické kontakty káblami WS104W (4x0,22mm). Zbernice sú navrhnuté káblami CAT 52 (FTP 4x2x0,5).

Káble budú v miestnostiach vedené v elektroinštalačných lištách nad omietkou.

## **6. Bezpečnosť a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom**

### **6.1 Napäťové sústavy:**

1/N/PE AC 50Hz, 230V/TN-S

2 AC 12V 50Hz, SELV

### **6.2 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:**

V zmysle STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ je navrhnutá základná ochrana:

- podľa prílohy A, kapitola A.1: Základná izolácia živých častí
- podľa prílohy A, kapitola A.2: Zábrany a kryty
- ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia podľa článku 412

V zmysle STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ je navrhnutá ochrana pri poruche:

- samočinným odpojením pri poruche podľa článku 411.3.2
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie podľa článku 411.3.1
- ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia podľa článku 412

### 6.3 Prostredie:

Prostredie v priestoroch v ktorých je navrhované zariadenie EZS bolo stanovené odbornou komisiou v rámci stavby a je uvedené v „ Protokole o určení vonkajších vplyvov “ ( doklad je v dokladovej časti stavby a prílohe tejto TS ).

Všetky navrhované zariadenia sú v súlade s podmienkami určenými v tomto protokole.

### 6.4 Obsluha elektrického zariadenia:

Obsluhujúci pracovníci, ktorí budú počas pracovnej zmeny vykonávať tiež kontrolu činnosti zariadenia, musia byť z hľadiska kvalifikácie minimálne pracovníci poučení a oboznámení s prácou, ktorú majú vykonávať.

Musia byť upozornení na možné ohrozenie a musia byť preverovaní z požadovaných znalostí.

### 6.5 Odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia:

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške musí byť dodržaný postup STN 33 2000-6. Odborná skúška musí byť vyhotovená v zmysle STN 33 1500. Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť vykonaná východisková skúška (revízia) zariadenia. Zariadenie sa môže uviesť do prevádzky len s kladným výsledkom východiskovej skúšky.

### 6.6 Práce na elektrickom zariadení:

Práce na elektrickom zariadení ( údržba, opravy, resp. montáž alebo demontáž ) môžu vykonávať len pracovníci spĺňajúci ustanovenia vyhlášky č.205/2010 Z.z. za plnení ustanovení STN 34 3100 v plnom rozsahu.

Pri montážnych prácach treba postupovať podľa príslušných noriem z oblasti bezpečností práce uvedených v úvodnej časti, ako aj dbať na ustanovenia Vyhl. č.484/1990 Zb. a z nich vyplývajúcich povinností.

## 7. Skúšobná prevádzka

Zariadenie PSN pred uvedením do trvalej prevádzky sa musí podrobiť 14-dennej skúšobnej prevádzke. Skúšobná prevádzka je súčasťou dodávky zariadenia.. Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky sa uvedie zariadenie do trvalej prevádzky.

## 8. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození podľa §4 odst.2 a prílohy č.2 bod 1 pís. h.) vyhl. č. 205/2010:ň

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Oznamovacie zariadenie je podľa zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci zdrojom neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození (možnosť úrazu elektrickým prúdom pri dotyku živej alebo neživej časti, prípadne pri zásahu blesku). Opatrenia na elimináciu, resp. minimalizovanie rozsahu jednotlivých neodstrániteľných nebezpečenstiev a rizík sú popísané v nasledujúcich článkoch.

Identifikovanie ohrozenia

Pri obsluhu zariadení a pri práci na zabezpečovacom zariadení existujú nasledovné riziká:

- Nebezpečenstvo zásahu el. prúdom (el. ohrozenie)
- Nebezpečenstvo poranenia neopatrnou chôdzou v koľajisku
- Nebezpečenstvo úrazu v styku s hnacími vozidlami na železničnej trati
- Pošmyknutie na podlahe

*Elektrické ohrozenie:*

- Dotyk osôb so živými časťami pri oprave a údržbe
- Dotyk s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, napr. porušenie izolácie
- Nesprávne zapojené príklady a vývody elektrických zariadení
- Úmyselný zásah do elektrickej inštalácie pod napätím
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie el. zariadení s poškodeným krytom
- Neodborná oprava istiacich prvkov

*Kombinácia ohrození:*

- Vonkajší vplyv na el. zariadenie
- Mechanický úraz
- Chyby obsluhy
- Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných pomôcok a prostriedkov
- Ľudské chyby alebo správanie
- Neprimerané osvetlenie

*Odhadovanie rizika:*

- Poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Opatrenia na odstránenie rizík

1. Oznamovacia zariadenie musí byť vyhotovené podľa platných predpisov a noriem a musí byť revidované v lehotách, uvedených v platných normách a predpisoch.
2. Pracovníci vykonávajúci obsluhu a údržbu zabezpečovacieho zariadenia sú povinní dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a normy, najmä:
  - a) Predpis "ŽSR Z2 - Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky".
  - b) Predpis „ŽSR Z1 – Pravidlá železničnej prevádzky“
  - c) STN 34 3100:2001 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách a súvisiace predpisy a normy.



3. Pracovníci prichádzajúci do styku so zabezpečovacím zariadením musia mať príslušnú kvalifikáciu (vyhl. 205/2010 Z.z.).
4. Pracovníci pohybujúci sa v koľajisku sa musia riadiť ustanoveniami predpisu ŽSR Z2 .
5. Ochrana pred dotykom a ochranné opatrenia, uvedené v technickej správe, sa musia udržiavať v stave, vyhovujúcom platným normám a predpisom.

### Hodnotenie rizika

Pri dodržaní prevádzkových predpisov, predpisov týkajúcich sa bezpečnosti práce na el. zariadeniach a všeobecne záväzných predpisov o bezpečnosti pri práci ako aj návrhu opatrení voči rizikám, uvedených v tejto analýze, sa môže el. zariadenie považovať za bezpečné.

## 9. Odpady

Počas realizácie stavebných prác vznikne materiál odobratý zo stavby a demontované zariadenia, ktorých pôvodcom je investor a vzniknú odpady, ktorých pôvodcom je zhotoviteľ stavby.

### Zo stavby odobratý materiál a demontované zariadenia

Zo stavby odobratý materiál a demontované zariadenia, ktorých pôvodcom je investor sú uvedené v tab. č.1.

p. č.	Zoznam materiálov a zariadení odobratých a demontovaných zo stavby	Množstvo
1	Kabeláž	0,030 t

Tab. č. 1.: Tabuľka materiálov odobratých zo stavby a demontovaných zariadení

Materiál a zariadenia, ktoré pre správcu predstavuje záťaž bude s ním nakladané ako s odpadom v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### Získaný materiál

Investor resp. správca neprejavil záujem o žiadny materiál uvedený v tab. č. 1.

### Spätne zapracovaný materiál

Na prevádzkovom súbore PS 04.2 nevznikne spätne zapracovaný materiál.

### Odpady, ktorých pôvodcom je investor

Investor resp. správca neprejavil záujem o získaný materiál. Všetok odobratý materiál zo stavby a demontované zariadenia, o ktoré správca neprejavil záujem, sa považuje za odpad. Jeho spracovanie sa bude riadiť zákonom 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Odpady, ktoré vzniknú na stavbe, a ktorých pôvodcom je investor sú uvedené v tab. č. 2.

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo	Spôsob nakladania
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,050 t	R3, R4

Tab. č. 2.: Tabuľka odpadov, ktorých pôvodcom je investor

### Odpady, ktorých pôvodcom je zhotoviteľ

S materiálmi, ktoré vznikli zo zariadení, materiálov alebo obalov dopravených zhotoviteľom (inou

právnickou osobou alebo fyzickou osobou–podnikateľom) stavebných a demolačných prác na miesta realizácie týchto prác i odpad komunálneho charakteru, ktorý vyprodukovali zamestnanci zhotoviteľa stavebných a demolačných prác v mieste realizácie týchto prác bude nakladané v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch. Pôvodcom vyššie uvedených materiálov a odpadov je zhotoviteľ stavby. Držiteľ odpadu je povinný zachovať hierarchiu odpadového hospodárstva podľa § 6 ods. 1 a dodržiavať povinnosti držiteľa odpadu podľa § 14 zákona č. 79/2015 o odpadoch.

Za odpady, ktorých pôvodcom je zhotoviteľ stavby zodpovedá zhotoviteľ stavby.

V praxi nemožno vylúčiť situáciu, pri ktorej je realizácia stavby výraznejšie časovo posunutá oproti termínu vypracovania projektovej alebo obdobnej dokumentácie. Z dôvodu udržania stavby, alebo zariadenia v prevádzky schopnom stave mohla v takýchto prípadoch prebehnúť výmena niektorých zariadení, súčiastok alebo materiálov, čo bude mať vplyv na návrh nakladania s nimi uvedený v projektovej alebo obdobnej dokumentácii.

V takomto prípade je potrebné vykonať pred zahájením stavebných prác aktualizáciu posudkov, hodnotení a kategorizačných zápisov. Spôsob nakladania s odpadmi je podrobne popísaný v STS.

## **10. Záverečná časť:**

Pri montážnych prácach je potrebné dodržať platné články STN 33-2000-4-41, STN 33 2000-5-51, STN 34 2300, STN 34 3100 a s nimi súvisiace, ako aj stavebné a bezpečnostné predpisy.

Košice, august 2023

Vypracoval: Ing. Gabriel Luby