



ALAM s.r.o., Nezábudková 40, 821 01 BRATISLAVA
web: www.alam.sk, mail: alam@alam.sk, tel.: 0248203232, fax: 02/48203233

Zhotoviteľ objektu:



PROJEKTOVANIE
ZABEZPEČOVACÍCH
A OZNAMOVACÍCH
ZARIADENÍ

PROJEKT SIGNAL s.r.o., Ružinovská 1G, 821 02 BRATISLAVA
tel.: 00421-(0)2-5828 2310, email: projekcia@projektsignal.sk

VYPRACOVAL: ING. GUSPAN

ING. MARIŇÁK

ZODPOVEDNÝ
PROJEKTANT:

ING. GUSPAN

STUPEŇ PD:

DRS

DÁTUM: 07/2015

FORMÁT: xA4

MIERKA:

ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO: 99-300-F11-01

OBJEDNÁVATEĽ: Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra

NÁZOV STAVBY: CYKLOTRASA - DIEĽY - KLOKOČINA

OBJEKT: SO 04 - Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova - Nová cyklotrasa

NÁZOV VÝKRESU:

Technická správa

PARÉ Č. :

VÝKRES Č. :

Obsah

1. Všeobecná časť	2
1.1 Základné údaje	2
1.2 Technické údaje.....	2
1.3 Podklady pre vypracovanie projektu.....	2
1.4 Súčasný stav na priecestí.....	3
1.5 Navrhované riešenie	3
1.6 Súvisiace PS a SO	3
2. Technická časť.....	4
2.1 Výstražníky	4
2.2 Koľajové obvody.....	4
2.3 Počítače osí.....	4
2.4 Úprava obvodov	4
2.5 Úprava obvodov susedných priecestí.....	6
2.6 Kábelizácia	6
2.6.1 Káblová trasa.....	6
2.6.2 Vonkajšia kábelizácia.....	7
2.6.3 Vnútorne rozvody.....	7
2.7 Ovládanie zariadenia	8
2.8 Umiestnenie zariadenia	8
2.9 Stĺp nadzemného vedenia.....	8
2.10 Napájanie.....	8
2.11 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.....	8
3. Ochrana pred bleskom.....	10
4. Požiadavky na postup prác	10
4.1 Postup prác	10
4.2 Starostlivosť o životné prostredie	10
4.3 Ochrana proti hluku a vibráciám	10
4.4 Podmienky požiarnej bezpečnosti a prevádzky budovanej stavby	11
4.5 Zemné práce	11
5. Bezpečnostné a prevádzkové pokyny	11
5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	11
5.2 Bezpečnosť práce a technických zariadení v budúcej prevádzke	13
5.3 Ochranné a bezpečnostné opatrenia	13
5.4 Bezpečnosť práce a technických zariadení	15
6. Prílohy	16

1. Všeobecná časť

1.1 Základné údaje

Názov stavby:	CYKLOTRASA – DIELY - KLOKOČINA
Stavebný objekt:	SO 04 – Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova – Nová cyklotrasa
Miesto stavby:	Priecestie v km 36,435
Okres:	Nitra
Investor:	Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra
Projektant:	PROJEKT SIGNAL s.r.o. Ružinovská 1G 821 02 Bratislava
Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Marek GUSPAN
(číslo osvedčenia, vyhláška č.205/2010 Z.z. o UTZ):	0159-13/D-E2,E7,E9,E11,E12(PE)
Stupeň projektovej dokumentácie:	Dokumentácia pre realizáciu stavby

1.2 Technické údaje

Na jednokoľajnej trati **Nitrianske Pravno – Nové Zámky** sa v **km 36,435** nachádza priecestie, kde sa so železničnou traťou križuje cesta II. triedy. Priecestie je zabezpečené PZZ svetelné s celými závorami a bez aktívnej signalizácie. Najvyššia traťová rýchlosť v traťovom úseku je **80 km/h** a zábrzdňá vzdialenosť je **700 m**. Použitá trakcia je nezávislá.

1.3 Podklady pre vypracovanie projektu

Pre spracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:

- zadanie stavby
- pracovná porada, miestne šetrenie
- geodetické zameranie v súradnicovom systéme JTSK, výškovom systéme Balt p.v.
- obhliadka miesta stavby
- Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (VTPKS), vydal a vypracoval VVÚŽ Žilina schválené generálnym riaditeľom ŽSR 1.07.2010
- Technická dokumentácia správcu infraštruktúry
- STN 33 2000-4-41:2007-10 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-5-51:2010-05 Elektrické inštalácie budov, Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení, Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-54: 2012-08 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení, Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN EN 50125-3 Dráhové aplikácie. Podmienky prostredia pre zariadenia. Časť 3: Signalizačné a telekomunikačné zariadenia

- STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
- STN 34 2600 Elektrické železničné zabezpečovacie zariadenia
- STN P 34 2651 Železničné priecestné zariadenia
- STN EN 50122-1/AC Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenia Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom
- STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
- STN EN 62305-2 Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
- STN EN 62305-3 Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
- STN EN 62305-4 Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
- STN 34 2609 Projektovanie káblových rozvodov železničných zabezpečovacích zariadení
- STN 37 5711 Križovanie káblov so železničnými dráhami
- STN 73 6005 Križovanie podzemných sietí a ich súbehy
- Zákon 124/2006
- Zákon 513/2009
- Vyhláška 205/2010
- Vyhláška MDPT SR č.350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh
- ŽSR Z 1 – Pravidlá železničnej prevádzky
- ŽSR Z 2 – Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky
- ŽSR Z 10 – Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry
- ŽSR Z 12 – Železničné priecestia a priechody

1.4 Súčasný stav na priecestí

Existujúce železničné priecestie v **km 36,435** je v súčasnosti v zmysle normy **STN P 34 2651** zabezpečené priecestným zabezpečovacím zariadením (PZS 2Z) 2. kategórie s celými závorami a bez aktívnej signalizácie. Kontrola od **PZZ** je v **ŽST Nitra**.

1.5 Navrhované riešenie

V rámci stavby bude PZZ v **km 36,435** doplnené o dva výstražníky s celými závorami, ktoré zabezpečia novú cyklotrasu, ktorá pôjde súbežne s existujúcim priecestím v **km 36,435**. Ďalej budú nahradené všetky koľajové obvody počítačmi osí, ktoré zasahujú do približovacích úsekov priecestia v **km 36,435**. Existujúci **RD** v **km 36,420** bude demontovaný a nahradený novým **RD** v **km 36,400**. Budú upravené obvody susedných priecestí v **km 34,673**, v **km 35,451**, v **km 35,942** a v **km 37,861**.

1.6 Súvisiace PS a SO

SO 01 – Cyklistická komunikácia

2. Technická časť

2.1 Výstražníky

Na priecestí budú použité dva kusy výstražníkov **AŽD 97**, každý s dvomi červenými striedavo svietiacimi **žiarovkovými svetlami** bez aktívnej signalizácie. Na výstražníkoch bude umiestnená dopravná značka **A30a** - Výstražný kríž pre železničné priecestie jednokoľajové. Zvukovú výstrahu budú vykonávať elektronické zvony, ktoré sú súčasťou výstražníkov. Ďalej sú použité 2 kusy závor typu **AŽD 99** s dĺžkou brvien 6 m.

Na nové výstražníky budú nalepené nálepky s jedinečným identifikačným číslom priecestia (JIC) SP0825.

Rozmiestnenie výstražníkov je na výkrese č. **0210**.

2.2 Koľajové obvody

Koľajové obvody **8KO, 9KO a 10KO** sú vyhodnocované na priecestí v **km 37,861**. Koľajové obvody **1AKO, 1KO a 2KO** sú vyhodnocované na priecestí v **km 35,942**. Koľajový obvod **3KO** je vyhodnocovaný na priecestí v **km 35,451**.

Všetky uvedené koľajové obvody od **km 37,733** do **km 35,433** budú demontované. Kabelizácia od demontovaných koľajových obvodov bude použitá pre nové snímače osí **P1** až **P11**.

2.3 Počítače osí

Pre spúšťanie priecestia v **km 36,435** budú použité počítače osí firmy **ALTPRO** typu **BO23**. Snímače budú typu **ZK 24-2 FM** a budú pripojené cez jednotku VUR a existujúcu kábelizáciu od existujúcich koľajových obvodov. Bude osadených **11 snímačov**, ktoré vytvoria **8 úsekov**. Označenie úsekov zostane zachované tj. úsek **8KO, 9KO, 10KO, 1AKO, 1KO, 2KO, 3KO** a nový úsek **1BKO**, ktorý vznikne rozdelením úseku **1KO** snímačom **P7**. Bude použitá konfigurácia zapojenia počítačov osí, Konfigurácia 5 (BO23-3A-3B-3C-2D). Budú použité dva počítače osí. Vyhodnocovanie voľnosti všetkých úsekov bude v **RD** na priecestí v **km 36,435** a opakovačmi prenášané do susedných priecestí. Umiestnenie snímačov je nakreslené v situačnej schéme zabezpečovacieho zariadenia, výkres č. **0200**. Snímače budú podľa požiadavky ŽSR montované na päť koľajníc.

2.4 Úprava obvodov

Projektová dokumentácia obsahuje výkresy, na ktorých budú prevedené úpravy a nové výkresy.

Úpravou PZZ budú zmeny vo výkrese č. **8500**. Tento výkres nahradí výkres pôvodnej dokumentácie. Ostatné výkresy z pôvodnej dokumentácie zostávajú v platnosti. Nové výkresy napájania a reléových obvodov majú č. **2201, 2202, 2601, 2602, 2501-2504, 2601, 2602 a 8001-8012**.

V stojane č.11 bude zrušený ASE súbor a polica v poschodí 03. Budú doplnené panely voľnej väzby do poschodia 05, 06 a 07, v ktorých budú nové relé. Do poistkového panela na poschodí 08 budú doplnené poistky. Do poschodia 01 a 02 budú doplnené panely svorkovnic. Zmeny sú zakreslené na výkrese č. **2501 a 2502**.

V stojane č.12 bude zrušený panel rotačného meniča v poschodí 01, panel ovládania rotačného meniča v poschodí 05 a dobíjače na pozíciách 1101 a 1102. Budú doplnené police v poschodí 11, 13 a 15, na ktorých budú umiestnené počítače osí typ ALTPRO a nový dobíjač BNH10R. Do poistkového panela v poschodí 09 budú doplnené poistky, ističe a DC/DC konvertor na DIN lištu. Do poschodia 01 bude doplnený panel svorkovnic. Zmeny sú zakreslené na výkrese č. **2503 a 2504**.

Bude vytvorená napäťová zbernica +/-T pre potreby väzieb do ŽST Nitra a susedných priecestí. Po demontovaní existujúcich dobíjačov batérií bude potrebné zapojiť nový dobíjač BNH10R. Doplnené obvody napájania sú na novom výkrese č. **2202**.

Konfigurácia počítačov osí, nulovanie a smerové výstupy sú na nových výkresoch č. **8001 až 8008**.

Na novom výkrese č. **8010** je doplnený prenos informácii priecestia v **km 36,435** do **ŽST Nitra**. Prenos bude realizovaný po štyroch žilách. V **ŽST Nitra** bude doplnené nulovanie počítačov osí (tlačidlo dvojpolohové vratné vyťahovacie s počítadlom) všetkých úsekov súčasne a kontrola voľnosti a obsadenia (voľnosť – biela žiarovka, obsadenosť – červená žiarovka) všetkých úsekov súčasne. Voľnosť úsekov **8KO, 9KO, 10KO, 1AKO, 1BKO, 1KO, 2KO, 3KO** a **povel nulovania počítača osí** bude prenášaný po štyroch žilách nového kábla **501N** a existujúcich kábloch **501, 502, 512, 522 a 526** do **ŽST Nitra**. V **ŽST Nitra** bude doplnená nová skrinka pre nulovanie PO, ktorá bude umiestnená na kontrolnej skrinke priecestí v **DK**. **Štyri voľné žily káblov 501 a 502 na priecestí „A“ v km 35,942, káblov 502 a 512 na priecestí „B“ v km 35,451, káblov 512 a 522 na priecestí „C“ v km 34,673 a káblov 522 a 526 v rozvádzači R1 je potrebné prepojiť dorovna.**

Na novom výkrese č. **8011** je nová skrinka pre núdzovú obsluhu.

Na novom výkrese č. **8012** je nový vonkajší telefónny objekt, ktorý bude umiestnený na novom **RD v km 36,400**.

V reléových obvodoch priecestia v **km 36,435** na existujúcom výkrese č. **8500** bude:

- doplnené relé **VX**, ktoré bude opakovačom existujúcej výlukovej zásuvky,
- doplnené relé **SD** a **SDN**, pre ovládanie doplnených výstražníkov,
- doplnené relé **SOQ**, ktoré bude opakovačom existujúce relé **SO**,
- doplnené kontakty relé **8KOJ, 9KOJ, 10KOJ a 1AKOJ** do obvodu relé **AJ**,
- doplnené kontakty relé **1BKOJ, 1KOJ, 2KOJ a 3KOJ** do obvodu relé **BJ**,
- doplnené kontakty relé **X, P6-S a P7-S** do obvodu anulácie priecestia,
- doplnené zapojenie nových výstražníkov **C a D**,
- doplnené zapojenie nových závor výstražníkov **C a D**,
- zrušené zapojenie skrinky pre núdzovú obsluhu a nahradenie novou,
- demontovaný **ASE** súbor.

Projektant upozorňuje na duplicitné použitie kontaktu č. 4 relé SRO v paneli Mp2. Projektant predpokladá použitie kontaktu č. 2 relé SRO v zapojení znázornenom na výkrese č. 8500.

2.5 Úprava obvodov susedných priecestí

Na novom výkrese č. **8009** sú informácie o voľnosti jednotlivých úsekov, ktoré je potrebné prenášať a úprava obvodov susedných priecestí. Upravené budú obvody priecestí v **km 34,673**, v **km 35,451**, v **km 35,942** a v **km 37,861**.

Voľnosť úsekov **8KO**, **9KO** a **10KO** bude prenášaná po dvoch voľných žilách nového kábla **503N** a existujúceho kábla **503** na priecestie „M“ v **km 37,861**. Na priecestí v **km 37,861** bude doplnené relé **8910J** typ NMŠ1-2000 C. Kontakty tohto relé je potrebné zapracovať do obvodov relé **BJ**.

Voľnosť úsekov **2KO** a **3KO** bude prenášaná po dvoch voľných žilách nového kábla **404B** a existujúceho kábla **404A** na priecestie „A“ v **km 35,942**. Na priecestí v **km 35,942** bude doplnené relé **23J** typ NMŠ1-2000 C. Kontakty tohto relé je potrebné zapracovať do obvodov relé **BJ**.

Voľnosť úsekov **1AKO**, **1BKO** a **1KO** bude prenášaná po dvoch voľných žilách nového kábla **501N** a existujúceho kábla **501** na priecestie „A“ v **km 35,942**. Na priecestí v **km 35,942** bude doplnené relé **1J** typ NMŠ1-2000 C. Kontakty tohto relé je potrebné zapracovať do obvodov relé **AJ**.

Voľnosť úsekov **1BKO**, **1KO**, **2KO** a **3KO** bude prenášaná po dvoch voľných žilách nového kábla **501N** a existujúcich kábloch **501** a **502** na priecestie „B“ v **km 35,451**. Na priecestí v **km 35,451** bude doplnené relé **123J** typ NMŠ1-2000 C. Kontakty tohto relé je potrebné zapracovať do obvodov relé **AJ**. **Dve žily káblov 501 a 502 na priecestí „A“ v km 35,942 je potrebné prepojiť dorovna.**

Voľnosť úseku **3KO** bude prenášaná po dvoch voľných žilách nového kábla **501N** a existujúcich kábloch **501**, **502** a **512** na priecestie „C“ v **km 34,673**. Na priecestí v **km 34,673** bude doplnené relé **3J** typ NMŠ1-2000 C. Kontakty tohto relé je potrebné zapracovať do obvodov relé **AJ**. **Dve žily káblov 501 a 502 na priecestí „A“ v km 35,942 a káblov 502 a 512 na priecestí „B“ v km 35,451 je potrebné prepojiť dorovna.**

2.6 Kábelizácia

2.6.1 Káblová trasa

V traťovom úseku od **km 36,400** do **km 36,415** budú káble uložené vo výkope **50x80 cm** kryté modrou výstražnou fóliou vo vzdialenosti **4,6 m** od osi koľaje v celom úseku.

V **km 36,415** budú káble uložené vo výkope **50x80 cm** kryté modrou výstražnou fóliou kolmo na os trate.

V **km 36,411** bude zriadený prechod káblov v chráničke, rúra priemeru 110mm, v hĺbke min. **150 cm** pod pláňou železničného spodku, v zmysle predpisu S4 v dĺžke **8m**.

V traťovom úseku od **km 36,409** do **km 36,411** budú káble uložené vo výkope **35x80 cm** kryté modrou výstražnou fóliou vo vzdialenosti **2,6 m** od osi koľaje v celom úseku.

V traťovom úseku od **km 36,411** do **km 36,419** budú káble uložené vo výkope **35x80 cm** v plastovom žľabe **ZEKAN1** vo vzdialenosti **2,6 m** od osi koľaje v celom úseku.

V **km 36,418** budú káble uložené vo výkope **35x80 cm** kryté modrou výstražnou fóliou kolmo na os trate.

Súbehy káblov (vzdialenosť od osi koľaje a dĺžka) sú zakreslené na výkrese č. **0100**. Prechody káblov popod koľaje sú na výkrese č. **0400**.

Pred začatím výkopových prác je nevyhnutné vytýčiť všetky inžinierske siete nachádzajúce sa v miestach navrhutej káblovej trasy a výkopy urobiť tak, aby nedošlo k poškodeniu existujúcich podzemných inžinierskych sietí.

2.6.2 Vonkajšia kábelizácia

K novým výstražníkom **C** a **D** budú položené nové káble **103** a **104** typu **TCEKPFLEY 12P1,0** a nové káble **105** a **106** typu **CYKY-O 4x6** pre pohon závor. K existujúcim výstražníkom **A** a **B** budú položené nové káble **101N** a **102N** typu **TCEKPFLEY 12P1,0** a nové káble typu **CYKY-O 4x6** pre pohon závor, ktoré budú naspojované na existujúce káble **101** spojkou **S2**, **102** spojkou **S4**, **101A** spojkou **S3** a **102B** spojkou **S5** v **km 36,415**. K novému snímaču osí **P7** bude položený kábel typu **TCEKPFLEY 3XN0,8**. Snímače osí **P1**, **P2**, **P3**, **P4**, **P5**, **P6**, **P8**, **P9**, **P10** a **P11** budú napojené na existujúce káble typu **TCEKEE 2x2x1**, **TCEKEE 3x2x1** a **TCEKEE 4x2x1** demontovaných koľajových obvodov. V **km 36,927** bude skrinka **VUR** snímača **P5** a skrinka **TJA** demontovaného koľajového obvodu **1AKO** prepojená káblom typu **TCEKPFLEY 3P1,0**. V **km 37,273** bude skrinka **VUR** snímača **P2** a skrinka **VUR** snímača **P3** prepojená káblom typu **TCEKPFLEY 3P1,0**. V **km 35,596** bude skrinka **VUR** snímača **P10** a skrinka **VUR** snímača **P9** prepojená káblom typu **TCEKPFLEY 3P1,0**.

V **km 36,415** bude naspojovaný nový kábel **503N** typu **TCEKPFLEY 7P1,0** s existujúcim káblom **503** typu **TCEKEE 7x2x1** spojkou **S6**, nový kábel **501N** typu **TCEKPFLEY 16P1,0** s existujúcim káblom **501** typu **TCEKEE 16x2x1** spojkou **S7**, nový kábel **301B** typu **TCEKPFLEY 7P1,0** s existujúcim káblom **301** typu **TCEKEE 7x2x1** spojkou **S8**, nový kábel **301C** typu **TCEKPFLEY 7P1,0** s existujúcim káblom **301** typu **TCEKEE 7x2x1** spojkou **S9** a nový kábel **404B** typu **TCEKPFLEY 3P1,0** s existujúcim káblom **404A** typu **TCEKEE 3x2x1** spojkou **S10**.

Káble budú ukončené v reléovom stojane č. **11** v novom **RD** v **km 36,400**.

K novému stĺpu nadzemného vedenia č. **96** bude položený nový kábel typu **TCEKPFLEY 2P1,0**.

Z dôvodu premiestnenia **RD** bude potrebné naspojovanie existujúcich káblov. V **km 36,415** budú káble vedúce do jestvujúceho **RD** prerušené a naspojované na nové káble spojkami **S2-S10**. Typy nových káblov a znázornenie spojok je na výkrese č. **1001** a **1002**.

Nakoľko bude **RD** presunutý v smere bližšie k **ŽST Nitra** a kábel prípojky je vedený z tohto smeru, nie je potrebné spojkovanie kábla prípojky. Kábel prípojky je potrebné odkopať a zatiahnuť do nového **RD** v **km 36,400**. Kábel bude pripojený do nového vnútorného rozvádzača **R01**.

2.6.3 Vnútorné rozvody

Vlastné elektrické obvody v reléovom stojane budú urobené izolovanými medenými vodičmi. Farba izolácie je pre fázové vodiče čierna, plus pól batérie červená, mínus pól batérie modrá, ochranný vodič žltozelená. Ostatné funkčné vodiče čierna. Toto farebné značenie neplatí u izolácie žíl káblov.

2.7 Ovládanie zariadenia

PZZ bude ovládané automaticky jazdou vlaku, prípadne ručne, obsluhou zo skrinky pre miestne ovládanie umiestnenej na stene **RD** alebo z kontrolnej skrinky priecestí v **ŽST Nitra**.

Výstraha na priecestí v **km 36,435** bude spúšťaná v **km 37,733** v smere do **Nitry** a v **km 35,433** v smere do **Lužianok**. Približovacie úseky sú predĺžené z dôvodu využitia existujúcej kabeláže demonstovaných koľajových obvodov. Výpočet priecestia v **km 36,435** pre chodcov a pre vozidlá je v prílohe.

Porucha **PZZ** bude prenášaná do **ŽST Nitra** a indikovaná v kontrolnej skrinke priecestí.

V prípade, že príde k poruche **PZZ** alebo ak po uvoľnení vzdiaľovacieho úseku nepríde k zrušeniu výstrahy a uplynie medzný anulovač čas, priecestie bude možné otvoriť len diaľkovo z **DK** v **ŽST Nitra** držaním tlačidla núdzového otvorenia priecestia v **km 36,435** alebo miestne držaním tlačidla núdzového otvorenia v skrinke miestnej obsluhy na **RD** v **km 36,400**.

Uvedenie do základného stavu je možné iba udržiavajúcim zamestnancom po odstránení poruchy.

Po dlhšom výpadku elektrickej energie, pri ktorom príde k vybitiu batérie a následnému odpojeniu zariadenia od napájania, je potrebné po obnovení dodávky elektrickej energie a nabití batérie obnoviť normálny stav **PZZ** udržiavajúcim zamestnancom.

2.8 Umiestnenie zariadenia

Zariadenie bude umiestnené do nového **RD** typ **BETONBAU UF 2524** v **km 36,400**. Pôvodný **RD** v **km 36,420** bude demontovaný a odovzdaný správcovi zariadenia na adresu **SOZT Leopoldov**. Z existujúceho **RD** budú preložené reléové **stojany č. 11, 12** a **batérie** do nového **RD**.

2.9 Stĺp nadzemného vedenia

Dvojitý stĺp nadzemného vedenia v **km 36,416** bude demontovaný. V **km 36,410** bude vybudovaný nový jednoduchý stĺp nadzemného vedenia. Označenie stĺpa ostane zachované a to stĺp č. 96. K novému stĺpu v **km 36,410** bude položený nový kábel. Typ kábla je popísaný v kapitole 2.4.2 Vonkajšia kabelizácia.

2.10 Napájanie

Napájanie je existujúce, len doplňované zariadenia resp. komponenty budú napájané z existujúceho napájania.

2.11 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Vstupné dvere do reléového domčeka musia byť trvale uzamknuté a na dverách musia byť umiestnené výstražné tabuľky podľa normy **STN 34 2600** a **STN EN 61310-1:2008**:

POZOR - ELEKTRICKÉ ZARIADENIE
NEHAS VODOU ANI PENOVÝMI PRÍSTROJMI
HLAVNÝ VYPÍNAČ
VYPNI V NEBEZPEČENSTVE

Ochranné opatrenia

V zmysle STN 33 2000-4-41:2007-10 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, je ochrana pred zásahom elektrickým prúdom navrhnutá nasledovne.

Sústavy a ich ochranné opatrenia v RD

a) 3/N AC 400/230 V 50 Hz IT (existujúca)

Označenie: L1, L2, L3, N

Zdroj: prípojka

Napája: Rozvádzač R01 vo vnútri RD

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania, podľa čl. 411

Požiadavky na základnú ochranu podľa prílohy A

Kapitola A.1 Základná izolácia živých častí

Kapitola A.2 Zábrany alebo kryty

Požiadavky na ochranu pri poruche, podľa čl. 411.3

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, podľa čl. 411.3.1

Samočinné odpojenie zdroja pri poruche v sústave TN, podľa čl. 411.6

b) 3/N AC 400/230 V 50 Hz IT

Označenie: L1, L2, L3, N, PE

Zdroj: Rozvádzač R01 vo vnútri RD

Napája: Dobíjač

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania, podľa čl. 411

Požiadavky na základnú ochranu podľa prílohy A

Kapitola A.1 Základná izolácia živých častí

Kapitola A.2 Zábrany alebo kryty

Požiadavky na ochranu pri poruche, podľa čl. 411.3

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, podľa čl. 411.3.1

Samočinné odpojenie zdroja pri poruche v sústave TN, podľa čl. 411.6

c) 2 DC 24V SELV

Označenie: +, -

Zdroj: akumulátorová batéria s dobíjačom

Napája: Elektronické a reléové obvody zariadenia, menič DC/DC

Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV, podľa čl. 414

Požiadavky na základnú ochranu a ochranu pri poruche, podľa čl. 414.2

d) 2 DC 24V SELV

Označenie: +T, -T

Zdroj: Menič DC/DC HSD15 24S24

Napája: väzobné reléové obvody do DK ŽST Nitra a susedných priestorov

Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV, podľa čl. 414

Požiadavky na základnú ochranu a ochranu pri poruche, podľa čl. 414.2

Nakoľko je reléový domček uzavretou elektrickou prevádzkou, do ktorej majú prístup iba určení pracovníci s predpísanou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky 205/2010, žiadne ďalšie neodstrániteľné ohrozenia v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach nie sú uvažované a nie je potrebné navrhovať ochranné opatrenia.

3. Ochrana pred bleskom

V zmysle STN EN 62305-1 až 4 nie sú potrebné ochranné opatrenia na ochranu pred bleskom (pozri príloha Manažérstvo rizika podľa STN EN 62305-2).

4. Požiadavky na postup prác

4.1 Postup prác

Počas prác bude nevyhnutné koordinovať postup a rozsah vykonávaných činností s prevádzkovými pracovníkmi ŽSR. Zhotoviteľ bude vykonávať práce v súčinnosti s pracovníkmi ŽSR.

PZZ v km 36,435 bude vypnuté z činnosti a bude zabezpečené stráženie vo výluke. Z dôvodu spoločných koľajových obvodov a vyhodnocovania voľnosti niektorých úsekov susedných priecestí v RD na priecestí v km 36,435 budú susedné priecestia v km 34,673, v km 35,451, v km 35,942 a v km 37,861 vypnuté z činnosti a zabezpečené stráženie vo výluke. Stráženie PZZ si zabezpečí zhotoviteľ. Všetky práce na PZZ budú vykonávané pri vypnutom zariadení.

Aktivácia zariadenia bude realizovaná na základe Rozkazu o výluke (ROV) v zmysle predpisov ŽSR (SR 1004, ZS 1). Zhotoviteľ prác musí včas pred výlukou (v zmysle SR 1004) vypracovať a predložiť správcovi zariadenia technologické postupy a ďalšie podklady potrebné k vypracovaniu ROV.

Zhotoviteľ prác musí predložiť správcovi zariadenia a prednostovi príslušnej ŽST dostatočne včas (cca. 14 dní pred začatím prác podľa ROV) všetky podklady potrebné pre spracovanie príslušného prevádzkového poriadku a jeho príloh.

Aktivácia PZZ v km 36,435 bude vykonaná na základe ROV.

4.2 Starostlivosť o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenia nemajú negatívny vplyv na životné prostredie. V tomto PS sú navrhnuté materiály a výrobky s certifikátmi v zmysle príslušných platných noriem a predpisov, čo zaručuje vylúčenie nepriaznivých vplyvov na životné prostredie. V rámci PS sa neuvažuje so zriadením skládok pre uloženie odpadov, získané materiály budú ponúknuté správcovi na využitie vo forme náhradných dielov. V prípade nezáujmu správcov o náhradné diely budú zneškodnené na to určenej skládke.

4.3 Ochrana proti hluku a vibráciám

V priebehu realizácie stavby nebude okolie čiastočne zaťažené stavebnou činnosťou – hluk, vibrácie, exhaláty a prach. Hluk bude iba minimálne väčší ako pri bežnej železničnej doprave.

Po uvedení do prevádzky nebude stavba zdrojom zvýšených vibrácií, hluku ani exhalátov a prachu.

4.4 Podmienky požiarnej bezpečnosti a prevádzky budovanej stavby

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať protipožiarne opatrenia a súhrn prác je nutné riešiť odborne v súlade s platnými normami a predpisy.

Prevádzka a výstavba musí rešpektovať Zákon o ochrane pred požiarom č. 314/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Navrhovaný objekt (**RD**) pre **PZZ** je typový monolitický výrobok, na ktorý je vydaný povolovací list ŽSR.

V zmysle TNŽ 34 2612 zmena c-12/1992 sa v RD s plochou do 10 m² nezriaďuje stanovište prenosného hasiaceho prístroja.

4.5 Zemné práce

V rámci stavby budú realizované výkopy káblovej ryhy pre pokladanie novej kábelizácie. Všetky prebytky výkopov sa spotrebujú v rámci stavby na spätné zásypy resp. na konečné úpravy plôch zasiahnutých stavbou.

5. Bezpečnostné a prevádzkové pokyny

5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri príprave staveniska je zhotoviteľ povinný zabezpečiť:

- v súlade s projektovou dokumentáciou a stavebným povolením zrealizovať provizórne priecestia, priechody, lávky, provizórne mosty, ochranné konštrukcie, aby bola zachovaná bezpečnosť prevádzky na dráhe, prístup cestujúcej verejnosti do verejne prístupných objektov a ich častí,
- počas trvania akejkoľvek stavebnej činnosti ochranu verejných priestranstiev, okolitých stavieb, komunikácií, zelene, geodetických bodov, značiek vyznačujúcich polohu inžinierskych sietí,
- splnenie všetkých podmienok vyplývajúcich zo stavebného povolenia dotýkajúcich sa realizácie stavby a splnenie podmienok dohodnutých v zmluve o dielo, v etape prípravy staveniska.

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

- 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. 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. Všetky otvory, výkopy a jamy na staveniskách (pracoviskách) alebo komunikáciách, kde hrozí nebezpečenstvo pádu osôb tj. cestujúcich, zamestnancov železničných podnikov a verejnosti, musia byť zakryté alebo ohradené pevnou zábranou. Pri ohradení treba dodržať výšku ohradenia a podľa typu konštrukcie aj vzdialenosť od hrany pádu v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z.,
- 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,

- 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).

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, ŽSR Z 4.

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. podzhotoviteľ 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.

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 normy STN 34 3100 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.

Zhotoviteľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

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.

Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve, telekomunikáciách,...) 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.

Pri uskutočňovaní stavebno-montážnych prác je potrebné riadiť sa základnými zákonnými nariadeniami, najmä zákonom NR SR č. 125/2006 Z. z. a zákonom NR SR č. 124/2006 Z. z., Nariadením

vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ako aj nariadeniami a platnými vyhláškami, zvlášť s dôrazom na Vyhlášku 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. Rovnako dodržiavať nasledovné vyhlášky :

- Vyhlášku MŽP SR 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,
- Vyhlášku MDPT SR č.205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach na určených technických zariadeniach,
- Vyhlášku MDPT SR č.350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh,
- Predpis ŽSR Z 2 – Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc SR, nakoľko sa predmetná stavba bude vykonávať v priestoroch ŽSR.

5.2 Bezpečnosť práce a technických zariadení v budúcej prevádzke

Zhotoviteľ je povinný pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú revíziu v zmysle vyhlášky č.205/2010 a STN 33 2000-6 „Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia“ a vyhotoví revíziu správu podľa STN 33 1500. Východisková revízia musí byť vykonaná a revízna správa vyhotovená revíznym technikom s platným osvedčením vydaným bezpečnostným orgánom.

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 zaisťovaní 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 NV SR 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 Vyhl. MŽP SR č.453/2000 Z.z. (spracuje oprávnená osoba podľa § 8 Vyhl. MŽP SR č.453/2000 Z.z.)

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

5.3 Ochranné a bezpečnostné opatrenia

Zhotoviteľ resp. podzhotoviteľ stavebných prác, ako aj všetky osoby zúčastnené na stavebných úpravách predmetnej stavby musia v plnej miere rešpektovať a dodržiavať ustanovenia predpisu ŽSR Z2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“ a súvisiacich platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.

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 stav-

by predložil vybraný zhotoviteľ stavebných prác k posúdeniu na ŽSR GR, Odbor bezpečnosti a inšpekcie (O 440). Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ vypracovaného v zmysle NV SR č.396/2006 Z.z.

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

- Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhl. 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 Z.z. 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.

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 Z3 a ŽSR Z4.

Všetky osoby vykonávajúce činnosť na určených elektrických zariadeniach, resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky určených elektrických zariadení musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho „Osvedčenia o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike na dráhach“ podľa Vyhlášky č.205/2010.

Určené činnosti, ktorými podľa §17 ods. (2) zákona č.513/2009 o dráhach sú aj montáž, opravy, rekonštrukcie, revízie, skúšky a overovanie spôsobilosti určených technických zariadení, môžu vykonávať právnické a fyzické osoby na základe oprávnenia udeleného bezpečnostným orgánom po overení splnenia požiadaviek určených na vykonávanie určených činností.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev je popísané v samostatnej prílohe v technickej správe.

Do prevádzky je možné podľa §5 ods. (1) vyhlášky č.205/2010 uviesť iba určené technické zariadenie, na ktorom bola overená spôsobilosť na prevádzku. Overovaním spôsobilosti určených technických zariadení na prevádzku sa zisťuje splnenie podmienok na ich použitie podľa technickej dokumentácie a technická a prevádzková spôsobilosť na zaistenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.

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

Zhotoviteľ je povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú revíziu určeného technického zariadenia elektrického v zmysle vyhlášky č.205/2010 a STN 33 2000-6 „Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia“ a vyhotoví revíziu správu podľa STN 33 1500.

Východisková revízia musí byť vykonaná a revízna správa vyhotovená revíznym technikom s platným osvedčením a oprávnením, vydaným Úradom pre reguláciu železničnej dopravy.

Zariadenie patrí do skupiny E7 podľa prílohy č.1 časť 5 vyhlášky č.205/2010 a pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné požiadať bezpečnostný orgán o posúdenie projektovej dokumentácie podľa §5 vyhlášky č.205/2010.

Zhotoviteľ stavby pri preberacom konaní odovzdá: skúšobné protokoly, atesty a dokumentáciu skutočného vyhotovenia.

5.4 Bezpečnosť práce a technických zariadení

1. 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,
 - vyhlášky 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,
 - vyhlášky 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,
 - stavebné práce musia byť vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ vypracovaného v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z. 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 realizácie stavby bez výskytu evidovaného pracovného úrazu.
2. 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, ŽSR Z 4.
3. 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.
4. Zhotoviteľ resp. podzhotoviteľ 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.
5. 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.
6. 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 a STN 34 3109 resp. zodpovedá za jej platnosť.

7. 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.
8. Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve, telekomunikáciách,...) 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.
9. Zhotoviteľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.
10. 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 stavebných prác v súlade s osobitným predpisom (zákonom NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych úprav).
11. Počas realizácie stavebných 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.
12. Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky MŽPSR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

6. Prílohy

- Výpočet PZZ v km 36,435 chodník
- Výpočet PZZ v km 36,435 cesta
- Zápis z pracovnej porady a miestneho šetrenia konaných dňa 16.7.2015
- Protokol o určení vonkajších vplyvov č.16/2015
- Posúdenie rizík č.23/2015
- Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2

V Bratislave 8/2015

Vypracoval: Ing. Miroslav MARIŇÁK

Zodpovedný: Ing. Marek GUSPAN

Priecestie v km: 36,435
svetelné priecestné zariadenie celé závary

Trat', ŽST: Nitr. Pravno - N. Zámky
komunikácia: cesta II. triedy

pre smer jazdy od
výstražníka:

Výpočet prevedený podľa STN P 34 2651

	A	B
uhol križovania pozemnej komunikácie s železničnou traťou:	α [°]	
vzdialenosť osí krajných koľají:	d_k [m]	
šírka jazdného pruhu:	$\check{s}_j$ [m]	3,50
šírka pozemnej komunikácie:	$\check{s}_c$ [m]	7,00
šírka priecestia:	$\check{s}_p$ [m]	10,0
vzdialenosť hraníc nebezpečného pásma:	d_n [m]	5,00
priemet dĺžky nebezpečného pásma do osi pozemnej komunikácie:	d_1 [m]	7,07
vzdialenosť osi výstražníka pred priec. od hranice nebezpečného pásma:	d_2 [m]	4,75
vzdialenosť osi výstražníka za priec. od hranice nebezpečného pásma:	d_3 [m]	2,20
priemet dĺžky ramena závary pred priec. do osi pozemnej komunikácie:	d_4 [m]	0,00
priemet dĺžky ramena závary za priec. do osi pozemnej komunikácie:	d_5 [m]	0,00
vzdialenosť čela cestného vozidla od osi výstražníka:	d_6 [m]	1,00
vzdialenosť čelných plôch svetiel výstražníka od jeho osi:	d_7 [m]	0,00
vzdialenosť čela cestného vozidla od čelnej plochy svetiel výstražníka:	d_8 [m]	1,00
zvetšenie vzdialenosti d_{8a} :	d_9 [m]	0,00
priemet šírky jazdného pruhu do osi pozemnej komunikácie:	d_{10} [m]	0,00
dĺžka priecestia:	d_p [m]	15,02
rozhodujúci užívateľ priecestia:	vozidla	
dĺžka rozhodujúceho cestného prostriedku:	d_c [m]	22
rýchlosť rozhodujúceho najpomalšieho vozidla (chodce):	v_c [km/h]	5
rýchlosť najpomalšieho železničného vozidla:	v_v [km/h]	10
najdlhšie železničné vozidlo:	d_v [m]	565
čas reakcie PZZ:	t_r [s]	1
prídavný bezpečnostný čas:	t_b [s]	6
čas sklápania a zdvíhania ramena závary:	t_u [s]	10
čas prejazdu cestného vozidla prejazdom:	t_c [s]	10,8
prídavný čas na úplné slopenie ramena závary:	t_x [s]	0
čas prejazdu železničného vozidla priecestím:	t_d [s]	207

Výsledné dĺžky [m] :

dĺžka priecestia:	d_p [m]	15,02
dĺžka smerodajná na výpočet približovacieho času:	d_T [m]	37,02

Výsledné časy [s] :

výstražný sklápací čas:	t_p [s]	27,00
čas smerodajný na výpočet dĺžky približovacieho úseku:	t_L [s]	44,00

Dĺžky približovacích úsekov [m]:

podľa G1.1: $L_p = 0,28 \cdot \sum v_{ti} \cdot t_{Li}$

pre traťovú rýchlosť:	L_p [m]	971
-----------------------	-----------	-----

skutočné dĺžky PÚ

od/z rýchlosť (miesto) rýchlosť
Nitr. Pravno 80
N. Zámky 80

t_n [s]	t_{ns} [s]	L_p [m]	L_{ps} [m]	stan.
		971	1298	37,733
		971	1002	35,433

Priecestie v km: 36,435
svetelné priecestné zariadenie celé závary

Trať: Nitr. Pravno - N. Zámky
komunikácia: cesta II. triedy

Medzný anulovací čas [s] :

$$t_A = t_t + t_d + t_g$$

od začiatku trati:

staničenie vzdialovacieho úseku:		35,433
dĺžka vzdialovacieho úseku:	L_{vs} [m]	1002
čas prejazdu najpomalšieho železničného vozidla vzdialovacím úsekom:	t_t [s]	361
čas státia železničného vozidla v úseku:	t_g [s]	0
medzný anulovací čas:	t_A [s]	568
skutočný medzný anulovací čas:	t_{As} [s]	675

od konce trati:

staničenie vzdialovacieho úseku:		37,733
dĺžka vzdialovacieho úseku:	L_{vs} [m]	1298
čas prejazdu najpomalšieho železničného vozidla vzdialovacím úsekom:	t_t [s]	467
čas státia železničného vozidla v úseku:	t_g [s]	0
medzný anulovací čas:	t_A [s]	674
skutočný medzný anulovací čas:	t_{As} [s]	675

Vypracoval: Ing. Mariňák
Dátum: 24.7.2015

Priecestie v km: 36,435
svetelné priecestné zariadenie celé závary

Trat', ŽST: Nitr. Pravno - N. Zámky
komunikácia: chodník

pre smer jazdy od
výstražníka:

Výpočet prevedený podľa STN P 34 2651

	A	B
uhol križovania pozemnej komunikácie s železničnou traťou:	α [°]	
vzdialenosť osí krajných koľají:	d_k [m]	
šírka jazdného pruhu:	$\dot{s}_j$ [m]	2,00
šírka pozemnej komunikácie:	$\dot{s}_c$ [m]	4,00
šírka priecestia:	$\dot{s}_p$ [m]	4,8
vzdialenosť hraníc nebezpečného pásma:	d_n [m]	
priemet dĺžky nebezpečného pásma do osi pozemnej komunikácie:	d_1 [m]	
vzdialenosť osi výstražníka pred priec. od hranice nebezpečného pásma:	d_2 [m]	3,12
vzdialenosť osi výstražníka za priec. od hranice nebezpečného pásma:	d_3 [m]	2,10
priemet dĺžky ramena závary pred priec. do osi pozemnej komunikácie:	d_4 [m]	0,00
priemet dĺžky ramena závary za priec. do osi pozemnej komunikácie:	d_5 [m]	0,00
vzdialenosť čela cestného vozidla od osi výstražníka:	d_6 [m]	1,00
vzdialenosť čelných plôch svetiel výstražníka od jeho osi:	d_7 [m]	0,00
vzdialenosť čela cestného vozidla od čelnej plochy svetiel výstražníka:	d_8 [m]	1,00
zvetšenie vzdialenosti d_{8a} :	d_9 [m]	0,00
priemet šírky jazdného pruhu do osi pozemnej komunikácie:	d_{10} [m]	0,00
dĺžka priecestia:	d_p [m]	11,99
rozhodujúci užívateľ priecestia:	chodci	
dĺžka rozhodujúceho cestného prostriedku:	d_c [m]	3
rýchlosť rozhodujúceho najpomalšieho vozidla (chodce):	v_c [km/h]	3
rýchlosť najpomalšieho železničného vozidla:	v_v [km/h]	10
najdlhšie železničné vozidlo:	d_v [m]	565
čas reakcie PZZ:	t_r [s]	1
prídavný bezpečnostný čas:	t_b [s]	6
čas sklápania a zdvíhania ramena závary:	t_u [s]	10
čas prejazdu cestného vozidla prejazdom:	t_c [s]	14,4
prídavný čas na úplné slopenie ramena závary:	t_x [s]	0
čas prejazdu železničného vozidla priecestím:	t_d [s]	205

Výsledné dĺžky [m] :

dĺžka priecestia:	d_p [m]	11,99
dĺžka smerodajná na výpočet približovacieho času:	d_T [m]	14,99

Výsledné časy [s] :

výstražný sklápací čas:	t_p [s]	18,00
čas smerodajný na výpočet dĺžky približovacieho úseku:	t_L [s]	35,00

Dĺžky približovacích úsekov [m]:

podľa G1.1: $L_p = 0,28 \cdot \sum v_{ti} \cdot t_{Li}$

pre traťovú rýchlosť: L_p [m] 778

skutočné dĺžky PÚ od/z rýchlosť (miesto) rýchlosť
Nitr. Pravno 80
N. Zámky 80

t_n [s]	t_{ns} [s]	L_p [m]	L_{ps} [m]	stan.
		778	1298	37,733
		778	1002	35,433

Priecestie v km: 36,435
svetelné priecestné zariadenie celé závary

Trat': Nitr. Pravno - N. Zámky
komunikácia: chodník

Medzný anulovací čas [s] :

$$t_A = t_t + t_d + t_g$$

od začiatku trati:

staničenie vzdialovacieho úseku:		35,433
dĺžka vzdialovacieho úseku:	L_{vs} [m]	1002
čas prejazdu najpomalšieho železničného vozidla vzdialovacím úsekom:	t_t [s]	361
čas státia železničného vozidla v úseku:	t_g [s]	0
medzný anulovací čas:	t_A [s]	566
skutočný medzný anulovací čas:	t_{As} [s]	675

od konce trati:

staničenie vzdialovacieho úseku:		37,733
dĺžka vzdialovacieho úseku:	L_{vs} [m]	1298
čas prejazdu najpomalšieho železničného vozidla vzdialovacím úsekom:	t_t [s]	467
čas státia železničného vozidla v úseku:	t_g [s]	0
medzný anulovací čas:	t_A [s]	672
skutočný medzný anulovací čas:	t_{As} [s]	675

Vypracoval: Ing Mariňák
Dátum: 24.7.2015

Z á z n a m

**z pracovného rokovania vo veci riešenia pripravovanej stavby
„Cyklotrasa Mlynárce – Diely – Klokočina“ a trasovanie cyklochodníka cez križovatku
ul. Kmeťova – Pražská - Štúrova a križovanie cyklotrasy cez železniciu na ul. Štúrova.**

Prítomní: podľa prezenčnej listiny

Stretnutie sa uskutočnilo dňa 16.7.2015 za účasti zástupcov Mesta Nitry, KDI – PZ, projektantom stavby a ostatných dotknutých účastníkov. Rokovanie sa uskutočnilo na tvare miesta na križovatke ul. Kmeťova – Pražská – Štúrova ul.

Mesto Nitra pripravuje projekty cyklotrás s možnosťou uchádzať sa o čerpanie finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov .

Ing. arch. Cíсар – projektant stavby oboznámil prítomných s návrhom trasovania cyklotrasy cez križovatku ul. Kmeťova – Pražská – Štúrova ul. a predložil návrh riešenia cyklotrasy cez križovatku a železničný priechod v km 36,435 na trati nové Zámky – Nitrianske Pravno, križovanie s miestnou komunikáciou Štúrova.

Projekt Signal s.r.o – Marek Guspan - projektant-

- ŽSR požadujú výmenu koľajových obvodov (KO) pre spúšťanie priecestia za počítače osí.
- pre pripojenie počítačov osí využiť v maximálnej možnej miere existujúcu kabelizáciu ku KO.

- stĺp nadzemného vedenia prekážajúci cyklochodníka musí byť presunutý. Aby nedošlo k nadmernému previsu vedenia bude potrebný aj presun stĺpa nadzemného vedenia na druhej strane cesty.

- podľa projektanta by uhol kríženia cyklochodníka mal byť rovnaký ako uhol kríženia cestnej komunikácie, aby to mohlo byť považované za jedno priecestie.

- stupeň zabezpečenia priecestia zostane nezmenený – so závorami bez pozitívnej signalizácie.

- vzhľadom na umiestnenie trasy cyklochodníka v tesnej blízkosti reléového domčeka (RD), by nebola zabezpečená dostatočná viditeľnosť výstražníka. ŽSR preto požadujú premiestniť existujúce zabezpečovacie zariadenie do nového RD, ktorý musí byť umiestnený tak aby boli dodržané rozhládové pomery na priecestí podľa predpisu Z12. Stav existujúceho RD nedovoľuje jeho presun.

- výstražníky musia byť vpravo od cyklochodníka, preto je potrebné vytvoriť v smere z mesta medzi vozovkou a cyklochodníkom zelený pás o šírke minimálne 2,4 m.

Účastníci rokovania vyjadrili svoje písomné stanovisko k navrhovanému riešeniu a trasovaniu cyklotrasy cez železniciu a križovanie komunikácie. Kmeťova – Pražská – Štúrova ul., ktoré tvorí prílohu tohto zápisu.

Záverom bolo konštatované, že projektová dokumentáciu – technologické zabezpečenie priechodu a prejazdu cez železniciu je nutné zosúladiť s STN 736380 Železničné priecestia a priechody a rešpektovať zákon č.č.513/2009 Z.z.o dráhach a súvisiaci predpis Z.12

Mesto Nitra - investor stavby prekonzultuje návrh riešenia s Ministerstvom dopravy a reg.rozvoja SR – sekcia železničnej dopravy a dráh, odbor dráhový stavebný úrad – s Mgr.Súlovcovou.

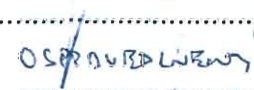
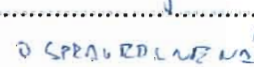
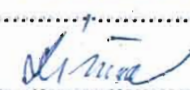
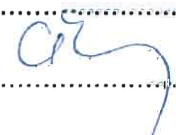
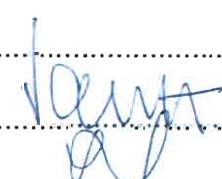
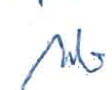
V Nitre, 22.7.2015

Zapísala: A. Dírešová
referent pre dopravu
Útvar hlavného architekta MsÚ v Nitre

Prezenčná listina

Z pracovného rokovania ohľadne prípravy projektovej dokumentácie „Cyklotrasa Mlynárce - Diely Klokočina a dobudovanie priechodov pre cyklistov CSS vrátane DZ (Hviezdoslavova trieda) – Nitra“ na železničnom priecestí v km 36,435, uskutočneného dňa 16.07.2015 o 09,00h na železničnom priecestí v Mlynárčiach, Nitra, km 36,435.

Prítomní :

organizácia	meno	podpis
MsÚ	Ing. Martin Nemky	
MsÚ	JUDr. Igor Kršiak	
ORANT s.r.o.	Ing. arch. Juraj Cisár	
projektant	Ing. Štefan Lisý	
Krajské riaditeľstvo policajného zbor KD II PZ Nitra,	Ing. Fazekaš	
ŽSR Oblastné riaditeľstvo Trnava, Bratislavská 2/A, Trnava	SŽTS Ing. Ivan Kozmický	
MsÚ	Ing. arch. Eva Ligačová	
MsÚ	Anna Džrešová	
Projekt Signal s.r.o. Bratislava	Marek Guspan	
Projekt Signal s.r.o. Bratislava	Miroslav Marínák	
SMSU OZT ZT Nové Zámky	Martin Štubendek	
SMSU OZT SO Nové Zámky	Peter Kriška	
SMSU OZT ZT Nové Zámky	Vojtech Vanek	
ŽSR OR Trnava, SOZT	Pavel Šimora	
ALAM s.r.o., Bratislava	Alexand Laničarič	
Generálne riaditeľstvo ŽSR, Odbor 460, Bratislava	Simurik	
Generálne riaditeľstvo ŽSR, Odbor 430 Bratislava	KONTA	
ŽSR OR Trnava SŽD Kollárova 36 Trnava	capkovic	
ŽSR, ŽST Nitra	dolova presidly	

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

č. 16/2015

Vypracoval: Ing. Miroslav MARINÁK

Zloženie komisie:

Predseda	: Ing. Tomáš ROTBAUER	– vedúci projekcie
Členovia	: Ing. Marek GUSPAN	– vedúci projektant
	Ing. Ján BÉREŠ	– samostatný projektant

Názov stavby: CYKLOTRASA - DIELY - KLOKOČINA

SO 04 – Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova – Nová
cyklotrasa

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

Obhliadka miesta stavby a normy STN 33 2000-5-51:2010 a STN EN 50125-3, Vyhl.
č.205/2010 Z.z.

Popis technologického procesu a zariadenia:

Stavebný objekt (SO) rieši doplnenie zariadenia priecestia v km 36,435 o dva výstražníky s celými závorami. Tiež budú nahradené koľajové obvody počítačmi osí a osadený nový reléový domček v km 36,400.

ROZHODNUTIE

Na základe podkladov použitých pre vypracovanie protokolu, komisia stanovila vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:2010 takto:

Vnútorne priestory – reléový domček

A – prostredie

AA3+AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-11, AN1, AP2, AQ1,
AR1

B – využitie

BA4, BC1, BD1, BE1

C – druh stavby

CA1, CB1

Vonkajšie priestory – koľajisko

A – prostredie

AB8, AC1, AD4, AE3, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM-1-1, AN1, AP2, AQ2, AS1,
AT1

B – využitie

BA4, BC2, BD1, BE1

C – druh stavby

CA1, CB1

Na základe podkladov použitých pre vypracovanie protokolu, komisia stanovila vonkajšie vplyvy podľa STN EN 50125-3 takto:

Vnútorne priestory – reléový domček

čl. 4.2.1, tab. 1 – nadmorská výška – A1

čl. 4.3, tab. 2 – teplota – T1 – v budove, N.C.C. – 0 až +45°C

čl. 4.4, tab. 3 – vlhkosť – T1 – v budove, N.C.C. – 5 až 95%

čl. 4.5 – 4.10, 4.13 – nestanovuje sa

Vonkajšie priestory – koľajisko

čl. 4.2.1, tab. 1 – nadmorská výška – A1

čl. 4.3, tab. 2 – teplota – T1 – vonkajšie prostredie – -25 až +40°C

čl. 4.4, tab. 3 – vlhkosť – T1 – vonkajšie prostredie – 15 až 100%

čl. 4.11, tab. 4 – znečistenie – 4C1, 4B1, 4S1

čl. 4.5 – 4.10, 4.13 – nestanovuje sa

Údržba musí byť zabezpečená pracovníkmi s predpísanou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky č. 205/2010.

ZDÔVODNENIE

Komisia takto rozhodla na základe zistených skutočností.

V Bratislave 20.8.2015

predseda komisie

POSÚDENIE RIZÍK č. 23/2015**Stavba: CYKLOTRASA – DIELY - KLOKOČINA****1. Úvod**

Tento dokument slúži ako informačný podklad v zmysle §-u 5 NV 396/2006 Z.z. o spôsobe zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri budúcej prevádzke podľa §-u 9 Vyhl. 453/2000 Z.z. s vyhodnotením vytypovaných neodstrániteľných nebezpečenstiev, neodstrániteľných ohrození a posúdenie rizík v zmysle znenia Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v znení zákona č. 125/2006 Z.z. o inšpekcií práce a zároveň podľa Vyhlášky 205/2010 §-u 4 odsek 2.

V ďalšom je uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

2. Základné údaje

Vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení je spracované pre železničné zabezpečovacie zariadenia. Následne za návrhom ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam sú vypísané dané nebezpečenstvá a ohrozenia, ktoré sa v danej stavbe vyskytujú. V časti „Poznámka“ sú popísané možné špecifické nebezpečenstvá a ohrozenia jednotlivých objektov.

Pre vyhodnotenie nebezpečenstiev a rizík sú používané nasledovné tabuľky pravdepodobnosti výskytu, v dôsledku udalosti a výslednej miery rizika:

P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	veľmi nízka - vznik javu je takmer vylúčený - takmer nemožné ohrozenie
2	nízka - vznik javu je málo pravdepodobný, alebo možný - veľmi zriedkavé ohrozenie
3	stredná - jav vznikne niekedy počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - zriedkavé ohrozenie
4	vysoká - jav vznikne niekoľkokrát počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - časové ohrozenie
5	veľmi vysoká - jav vznikne veľmi často - nepretržité ohrozenie

D - Dôsledok vzniknutej udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	zanedbateľný - menej ako ľahký úraz, zanedbateľná porucha systému
2	málo významný - ľahký úraz, začiatok choroby z povolania alebo menšie poškodenie systému, finančné straty
3	kritický - ťažký úraz, choroba z povolania alebo rozsiahle poškodenie systému, straty vo výrobe, veľké finančné straty
4	katastrofický - usmrtenie v dôsledku pracovného úrazu alebo úplné zničenie systému, nenahraditeľné straty

R - Výsledná miera rizika

Hodnota	Charakteristika
1 - 3	prijateľné - systém je bezpečný, bežné postupy
4 - 11	mierne - systém je bezpečný s podmienkou zaškolenia obsluhy, prehliadok a pod.
12 - 15	nežiadúce - systém je nebezpečný - uplatnenie ochranných opatrení
16 - 20	neprijateľné - systém je neprijateľný - okamžité uplatnenie ochranných opatrení, odstavenie systému

3. Vytýpovanie, posúdenie, vyhodnotenie a návrh opatrení**SO 04: Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova – Nová cyklotrasa**

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Ludský faktor</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - nedisciplinovanosť, - nevšímavosť, - zábudlivosť, - zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov, - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod dráhy pri presune k údržbe a pri samotnej činnosti údržby, a obsluhy zabezpečovacích zariadení.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy rôznej povahy, - ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vťahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade nedodržania plánov a predpisov BOZP.	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
- preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie údržby a obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení, - dodržiavať bezpečnostné prestávky v teplom prostredí, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie, - nevykonávať prácu za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné, používať pridelené OOPP doplnené odrazkami, výstražnými svetlami a pod.			
Poznámky:			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Terénne podmienky</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. podknutím, - prekážky padlé na terén, - pád z výšky,		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod dráhy pri presune k údržbe a pri samotnej činnosti obsluhy a údržby zabezpečovacích zariadení.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem.	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe v teréne, - preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie, - nevykonávať prácu za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné.			
Poznámky: traťový úsek Nitrianske Pravno – Nové Zámky v km 35,433 – 37,733			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Elektrické časti zabezpečovacích zariadení</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - porezanie, - zásah elektrickým prúdom.		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Činnosti obsluhy a údržby zabezpečovacích zariadení.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - poruchy a zlyhanie ovládacieho systému, poruchy nečakaného neovládania zariadenia, prívodu energie po prerušení, chyby v montáži, - úrazy elektrickým prúdom v normálnej prevádzke, - úrazy elektrickým prúdom pri poruche.	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
- správne určiť vonkajšie vplyvy a vhodne navrhnuť zariadenie a ochranné opatrenia podľa Protokolu o určení vonkajších vplyvov, - použiť určené elektrické sústavy a navrhované ochrany v nich, - vyhotoviť elektrické zariadenia v súlade s príslušnými predpismi a normami, - preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie, - sledovanie správnej činnosti zariadenia, - v miestnosti využívať počas dňa pri zníženej viditeľnosti umelé osvetlenie, - vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky spôsobom určeným prevádzkovým poriadkom zariadenia, - vykonať oboznámenia a poučenia v rámci vstupnej inštruktaže a opakovaného školenia, - zabezpečiť práce na danom elektrickom zariadení zamestnancami s príslušným stupňom odbornej spôsobilosti, - dodržiavať bezpečné vzdialenosti a zásady.			
Poznámky: reléový domček je uzatvorenou prevádzkou, kde majú prístup iba určené osoby s predpísanou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky 205/2010			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Pohyb a manipulácia osobami bez zaškolenia a povolenia k činnosti</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úrazy rôznej povahy			
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod dráhy mimo priestorov určených pre verejnosť, prevádzkové zariadenia mimo priestorov určených pre verejnosť.			
Popis ohrozenia:				
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem, - úrazy elektrickým prúdom.		P 2	D 1	R 2
Bezpečnostné opatrenia:				
- vyčlenenie priestoru určeného pre pohyb verejnosti, osadením označenia zákazu vstupu do iných priestorov, - označenie zariadení v priestoroch určených aj pre verejnosť výstražnými znakmi, zákazom zasahovania do zariadenia a vhodným uzamknutím.				
Poznámky: reléový domček je uzatvorenou prevádzkou, kde majú prístup iba určené osoby s predpísanou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky 205/2010				

Definície:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a teoretických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

Toto hodnotenie nezahrňuje:

- teroristický útok
- ničivé zemetrasenie
- ničivý vietor nad 160 km/h
- pád predmetov z oblohy a pod.

V prípade nehody prevádzkovateľ musí zabezpečiť okamžitú zdravotnú pomoc. Pred uvedením zariadení do prevádzky musí prevádzkovateľ zabezpečiť systém ochrany zdravia a rýchlej zdravotníckej pomoci, s ktorým musia byť všetci pracovníci oboznámení.

Vypracoval: Ing.MARIŇÁK

08/2015

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05

Názov projektu: SO 04 - Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova - Nová cyklotrasa

Spracoval: Miroslav Mariňák

RIADENIE RIZIKA

PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra
Názov projektu: SO 04 - Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova - Nová
cyklotrasa

Spracoval: Miroslav Mariňák
PROJEKT SIGNAL s.r.o.

marinak@projektsignal.sk

Dátum spracovania: 20. 8. 2015

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - ostatné

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 2.5 \text{ m}$

šírka $W = 2.38 \text{ m}$

výška $H = 2.81 \text{ m}$

$A_D = 311.48 \text{ m}^2$ (pre zásahy do stavby)

$A_M = 790\,278.16 \text{ m}^2$ (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS IV

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na $2.01 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situovaná ako: osamotený objekt, žiadne iné objekty v okolí.

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby.

Silnopráúdové elektrické vedenie:

NN prípojka

Sekcia 1

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené káblové vedenie

rezistivita pôdy..... 400 Ohm.m

dĺžka sekcie vedenia..... 500 m

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete:

$A_L = 20\,000 \text{ m}^2$ (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 2\,000\,000 \text{ m}^2$ (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské

Činiteľ typu vedenia: Silové VN (s transformátorom VN/NN na začiatku sekcie)

K vedeniu je pripojené zariadenie::

Zabezpečovacie zariadenie priecestia

- Impulzné výdržné napätie chráneného systému $U_w = 4 \text{ kV}$

- Použité vnútorné vedenie: netienený kábel

- opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 10 m^2)

- Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL IV

- Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobným normám.

- Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.

- Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavný rozvádzač (1x)

SVBC-12,5-4-MZ

Zásuvky (1x)

SVD-335-1N-AS

Zóny:

Zóna 1

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne sú umiestnené zariadenia:

Zabezpečovacie zariadenie priecestia

Vnútorné systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - nízke

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Žiadne zvláštne riziká.

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:

- výstražné nápisy
- elektrická izolácia
- fyzické zábrany

Strata ľudského života (L1)

- Úraz živých bytostí (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.01$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$

Strata kultúrneho dedičstva (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

Strata ekonomickej hodnoty (L4)

- Úraz živých bytostí (D1) $L_T = 0.0001$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.0001$

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z		Celk. riziko	Príp. h.
R_1	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0	0		0.001	1
R_2	---	0.001	0.031	0.199	---	0.002	0.201	3.216		3.65	100
R_3	---	0.001	---	---	---	0.002	---	---		0.003	100
R_4	0	0.001	0.000	0.002	0	0.002	0.002	0.032		0.04	100
R_D	0.000	0.000	0	---	---	---	---	---		0.000	
R_I	---	---	---	0	0	0.000	0	0		0.000	
R_S	0.000	---	---	---	0	---	---	---		0.000	
R_F	---	0.000	---	---	---	0.000	---	---		0.000	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0		0	

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05

Názov projektu: SO 04 - Priecestné zabezpečovacie zariadenie na ulici Štúrova - Nová cyklotrasa

Spracoval: Miroslav Mariňák

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.

SÚPISKA MATERIÁLU:

1x SVBC-12,5-4-MZ

1x SVD-335-1N-AS

POZNÁMKY: