

## Obsah

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>1.</b> | <b>IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....</b>  | <b>2</b> |
| <b>2.</b> | <b>VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>  | <b>3</b> |
| 2.1.      | Predmet riešenia.....   | 3        |
| 2.2.      | Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD .....   | 3        |
| 2.3.      | Podklady.....   | 3        |
| 2.4.      | Použité normy a súvisiace právne predpisy.....  | 3        |
| <b>3.</b> | <b>TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>4.</b> | <b>VECNE A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLIE, PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE..</b> | <b>6</b> |
| 4.1.      | Vytýčenie objektu .....   | 6        |
| 4.2.      | Križovanie a súbeh s ostatnými inžinierskymi sieťami.....                             | 6        |
| 4.3.      | Vzťah objektu k železnici.....  | 6        |
| 4.4.      | Dokumentácia skutočného realizovania stavby .....                                     | 6        |
| <b>5.</b> | <b>POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....</b>                                    | <b>6</b> |
| 5.1.      | Východiskový stav .....   | 6        |
| 5.2.      | Navrhovaný stav .....   | 7        |
| 5.3.      | Demontáž.....   | 7        |
| 5.4.      | Uvedenie do prevádzky.....  | 7        |
| 5.5.      | Predpokladaný postup výstavby .....   | 7        |
| <b>6.</b> | <b>POŽIADAVKY Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI.....</b>             | <b>7</b> |
| <b>7.</b> | <b>POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....</b>                | <b>8</b> |
| <b>8.</b> | <b>SÚVISIACE STAVEBNÉ OBJEKTY .....</b>   | <b>8</b> |
| <b>9.</b> | <b>PRÍLOHY .....</b>  | <b>8</b> |

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

#### Stavba

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Názov stavby:         | Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne |
| Časť dokumentácie:    | D Výkresy a písomnosti objektov                                 |
| Stavebný objekt (SO): | 624 Vonkajšie káblové rozvody NN                                |
| Kraj:                 | Prešovský   |
| Okres:                | Prešov  |
| Obec:                 | Ľubotice  |
| Katastrálne územie:   | Ľubotice  |
| Druh stavby:          | rekonštrukcia + novostavba                                      |

#### Objednávateľ

|         |  |
|---------|--|
| Názov:  | Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť |
| Adresa: | Bardejovská 2004/7; 080 06 Ľubotice              |

#### Zhotoviteľ

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Názov: | Združenie MÚZ Prešov |
|--------|----------------------|

#### Vedúci člen združenia

|         |   |
|---------|---|
| Názov:  | DOPRAVOPROJEKT, a.s.  |
| Adresa: | Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto |

#### Člen 2

|         |  |
|---------|--|
| Názov:  | ISPO, spol. s r. o. inžinierske stavby |
| Adresa: | Slovenská 3302/86; 080 01 Prešov       |

#### Projektová dokumentácia (PD)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Stupeň PD:                | Dokumentácia pre realizáciu stavby a Dokumentácia pre výber zhotoviteľa (DRS/DVZ) |
| Hlavný inžinier projektu: | Ing. arch. Zuzana Macháčová   |

#### Projektant SO

|                        |   |
|------------------------|---|
| Názov:                 | DOPRAVOPROJEKT, a.s.  |
| Adresa:                | Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto |
| Zodpovedný projektant: | Ing. Milan Holeš<br>osv. č. 0004-21/D-E1,E2,E11 (PE)            |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Budúci vlastník SO: | Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť |
| Budúci správca SO:  | Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť |

## 2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

### 2.1. Predmet riešenia

Predmetom objektu sú vonkajšie NN káblové rozvody v rekonštruovanom areáli DPMP v rozsahu vývodov z navrhovanej trafostanice (rieši SO 405) po navrhované pilierové rozvádzače osadené pri navrhovaných a jestvujúcich objektoch.

### 2.2. Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD

Dokumentácia rešpektuje riešenie navrhované v dokumentácii pre územné rozhodnutie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 08/2022. Navrhované riešenia boli spresnené a dopracované do podrobností zodpovedajúcej dokumentácii pre stavebné povolenie.

### 2.3. Podklady

Pre spracovanie predmetnej dokumentácie boli použité tieto podklady:

- Dokumentácia meračských prác, spracovateľ DOPRAVOPROJEKT a.s. 08/2022
- Vytýčenie polohy inžinierskych sietí, spracovateľ Geodeticca s r.o. 05/2023
- Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, spracovateľ DPP ŽILINA, s.r.o. 08/2022
- Korózný a geoelektrický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Radónový prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Seizmický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Vibroakustická štúdia, spracovateľ KLUB ZPS VO VIBROAKUSTIKE, s.r.o. 08/2022
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 08/2022
- Rozhodnutie o umiestnení stavby SÚ-S/6318/105485/2023-Ik/33 zo dňa 19. 05. 2023
- Príslušné technické normy (STN) a predpisy (TP, TKP, Tešp)
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu
- Obhliadka riešeného areálu a fotodokumentácia
- Podklady stavebnej časti projektovej dokumentácie a koordinácia so spracovateľmi inžinierskych sietí
- Technické a technologické predpisy správcu objektu
- Vyjadrenie prevádzkovateľa VSD, a.s. č. NPP/3043/2023,
- Záznam z pracovného rokovania konaného dňa 17.4.2023 o 1400 hod cez TEAMS k pripojeniu areálu DPMP na elektrickú energiu

Súradnicový systém: S-JTSK, realizácia JTSK  
Výškový systém: Baltský po vyrovnaní (Bpv)

### 2.4. Použité normy a súvisiace právne predpisy

|                        |   |
|------------------------|---|
| STN 33 2000-1:2009     | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície  |
| STN 33 2000-4-41:2019  | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom  |
| STN 33 2000-4-42:2012  | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla  |
| STN 33 2000-4-43:2010  | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom   |
| STN 33 2000-4-442:2013 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-442: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana elektrických inštalácií nízkeho napätia pred dočasnými prepätiami v dôsledku zemných spojení v sieťach vysokého napätia a v dôsledku porúch v sieťach nízkeho napätia |
| STN 33 2000-4-443:2007 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami                                      |
| STN 33 2000-5-51:2010  | Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá  |
| STN 33 2000-5-52:2012  | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody   |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| STN 33 2000-5-534:2009               | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Bezpečné odpojenie, spínanie a ovládanie. Oddiel 534: Prístroje na ochranu pred prepätiami   |
| STN 33 2000-5-54:2012                | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče  |
| STN 33 3300:1983                     | Elektrotechnické predpisy. Stavba vonkajších silových vedení  |
| STN 33 3310:1986                     | Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia  |
| STN 34 1610:1963                     | Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach   |
| STN 34 1050:1970                     | Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení   |
| STN 34 3100:2001                     | Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách   |
| STN 34 3101:1987                     | Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach   |
| STN 73 3050:1986                     | Zemné práce. Všeobecné ustanovenia  |
| STN 73 6005:1985                     | Priestorová úprava vedení technického vybavenia   |
| STN EN 50522:2011                    | Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV   |
| STN EN 60865-1:2012                  | Skratové prúdy. Výpočet účinkov. Časť 1: Definície a výpočtové metódy   |
| STN EN 60909-0:2003                  | Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách. Časť 0: Výpočet prúdov   |
| STN EN 61936-1:2011                  | Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV. Časť 1: Spoločné pravidlá  |
| STN EN 62305-1:2012                  | Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy  |
| STN EN 62305-2:2013                  | Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika  |
| STN EN 62305-3:2012                  | Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života   |
| STN EN 62305-4:2013                  | Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách  |
| Zákon NR SR č. 251/2012 Z. z.        | o energetike  |
| Vyhláška MDPaT SR č. 508/2009 Z. z.  | ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia |
| Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z. | ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností   |
| Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z.        | o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov   |
| Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z.         | o odpadoch  |
| Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z.    | ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov  |

### 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

#### Elektrická sieť

NN: 3PEN AC 400/230V TN-C-S

#### Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa 33 2000-4-41:2019

Ochrana pred priamym dotykom: - Základná izolácia živých častí (príloha A1)

- Zábrany alebo kryty (príloha A2)

Ochrana pred nepriamym dotykom: - Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1)

- Samočinné odpojenie pri poruche (čl. 411.3.2)

#### Ochrana pred atmosférickým prepätím

bleskoistkami, prepäťovými ochranami

#### Ochrana pred skratom a preťažením

ochrany v ES, poistky, ističe

Zaradenie elektrického zariadenia objektu v zmysle zákona č. 513/2009 Z.z a vyhlášky MDPaT č. 205/2010:

E 2 - Elektrické siete dráh a elektrické rozvody dráh do 1 000 V AC a 1 500 V DC vrátane.

Pre vodivé konštrukcie a zariadenia, nachádzajúce sa v zóne trolejového vedenia, ktoré sa môžu dostať do náhodného dotyku s pretrhnutým trolejovým vedením pod napätím, musí sa zriadiť ochrana pred dotykom neživých častí pre menovité jednosmerné napätie do 120 V, v zmysle STN EN 50122- 1/2011 čl. 6.2.

Zaradenie EZ podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.

Zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z., §4 odst. 1, do skupiny „B“ - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

### Skratové pomery

Výpočet je v prílohe technickej správy.

### Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610

Stupeň III.

### Predpokladaná energetická bilancia

|   | Pi (kW)      | beta | Ps (kW)    | Predpokladaný časový fond (hod/rok) | Predpokladaná spotreba el. energie (kWh/rok) |
|---|--------------|------|------------|-------------------------------------|--|
| Administratívna budova + vodáreň                | 50           | 1    | 50         | 2 920                               | 146 000                                      |
| Hala prevádzkovej údržby trolejbusov            | 340          | 0,5  | 170        | 4 380                               | 744 600                                      |
| Hala prevádzkovej údržby trolejbusov - umýváreň | 320          | 0,5  | 160        | 4 380                               | 700 800                                      |
| Hala opravy autobusov                           | 200          | 0,5  | 100        | 4 380                               | 438 000                                      |
| Garáže trolejbusov                              | 48           | 0,6  | 29         | 4 380                               | 126 144                                      |
| Garáže parciálnych trolejbusov                  | 50           | 0,6  | 30         | 4 380                               | 131 400                                      |
| Nová meniareň                                   | 20           | 1    | 20         | 1 000                               | 20 000                                       |
| Zadná vrátnica vr. technológie ČSPH             | 30           | 1    | 30         | 4 380                               | 131 400                                      |
| Výhľadové nabíjanie elektrobusev                | 200          | 0,5  | 100        | 3 000                               | 300 000                                      |
| Verejné osvetlenie                              | 5            | 1    | 5          | 4 000                               | 20 000                                       |
| <b>Spolu:</b>                                   | <b>1 263</b> |      | <b>694</b> |                                     | <b>2 758 344</b>                             |

Celkový predpokladaný súdobý príkon pre areál DPMP bez technológie trakčného napájania trolejbusovej trate bude cca 700kW.

Jestvujúca MRK na NN strane z jestvujúcej distribučnej trafostanice pre areál DPMP je momentálne 3x 230A. Pred pripojením zariadenia je nutné podpísať s dodávateľom elektrickej energie zmluvu o pripojení a zaplatiť pripojovací poplatok.

### Meranie spotreby el. energie

Meranie bude realizované ako trojfázové polopriame na NN strane rozvádzača ANG trafostanice v zmysle vyjadrenia prevádzkovateľa DS VSD, a.s., s vyvedením do elektromerového rozvádzača RE umiestneného na fasáde trafostanice na verejne prístupnom mieste.

### Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:2010

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 8674-00/600/DSP je prílohou časti stavby B02 Vonkajšie vplyvy.

### Ochranné pásma

Podľa zákona o energetike č.251/2012 Z. z. je ochranné pásmo pre podzemné el. vedenie do 110kV (vrátane) 1m od krajného kábla.

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,

- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy.

#### 4. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLIE, PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE

##### 4.1. Vytýčenie objektu

Vytýčenie objektu je potrebné realizovať oprávneným geodetom podľa súradníc vytyčovaných bodov s presnosťou podľa STN 73 0422.

##### 4.2. Križovanie a súbeh s ostatnými inžinierskymi sieťami

Budú riešené v zmysle STN 73 6005 a STN 34 1050.

##### 4.3. Vzťah objektu k železnici

Objekt nezasahuje do ochranného pásma železničnej trate.

##### 4.4. Dokumentácia skutočného realizovania stavby

Po ukončení objektu sa zrealizuje zameranie káblového rozvodu a odovzdá sa v súradniciach JTSK v triede presnosti 3 v digitálnej forme správcovi objektu.

#### 5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

##### 5.1. Východiskový stav

V rámci navrhovanej modernizácie areálu vrátane zariadenia novej kioskovej trafostanice (rieši SO 405) a požiadaviek na nové odbery (nabíjanie elektrobusev, prístavba garáží trolejbusov a prístavba garáží parciálnych trolejbusov), ako aj z hľadiska kvalitnej a bezporuchovej dodávky el. energie do nových a jestvujúcich objektov je potrebné zrekonštruovať vonkajší areálový rozvod NN pre nové a jestvujúce objekty.

Jestv. rozvod NN je napojený z hlavného NN rozvádzača umiestneného pri distribučnej stĺpovej trafostanici.

Podľa podkladov od DPMP a zisťovania skutočného stavu s absenciou PD je areál napojený 6-mi NN vývodmi:

| Označenie | Smer   | Popis vývodu  |
|-----------|--|---|
| Vývod 1   | smer „Rozvodňa parkovisko PHM (kompresorovňa)“, istič 250A | jestvujúci vývod sa zruší, kompresorovňa je určená na demoláciu, obnoví sa napojenie zadnej vrátnice a preloženej technológie ČSPH – rieši SO 626 |
| Vývod 2   | smer „Verejné osvetlenie“, istič 100A                      | Jestvujúci vývod sa zruší, nový rozvádzač RVO bude napojený z novej trafostanice – rieši SO 625 Vonkajšie osvetlenie                              |
| Vývod 3   | smer „Ryska 1,2,3, vrátnica horná odbory“, istič 100A      | Jestvujúci vývod sa zruší, obnoví sa napojenie zadnej vrátnice a technológia ČSPH – rieši SO 626  |
| Vývod 4   | smer „Administratívna budova, vodáreň“, istič 100A         | Jestvujúci vývod sa zruší, obnoví sa napojenie vodárne a administratívnej budovy z novej trafostanice   |
| Vývod 5   | smer „Rozvodňa za lakovňou“, istič 200A                    | Jestvujúci vývod sa zruší, obnoví sa napojenie rozvodne z novej trafostanice  |
| Vývod 6   | smer „Rozvodňa TR za sústružňou“, istič 200A               | Jestvujúci vývod sa zruší, obnoví sa napojenie rozvodne z novej trafostanice  |

Pri rozvádzači NN sa nachádza kompenzačný rozvádzač RC, ktorý sa premiestni do NN rozvodne novej trafostanice a napojí sa rozvádzač NN-ANG..

Jestvujúce NN vývody sa postupne odpoja od napájania tak, ako bude prebiehať postup stavebných prác napojenia z novej trafostanice.

## 5.2. Navrhovaný stav

V rámci objektu sa zrealizuje nový NN vonkajší káblový rozvod, ktorý bude napojený z NN rozvádzača novej trafostanice (trafostanicu rieši SO 405).

Káblové rozvody NN budú realizované celoplastovými káblami AYKY v sústave 3/PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C, ktoré budú uložené v prevažnej miere v novom káblovode (rieši SO 201) ukončené v nových pilierových skriniah SR, umiestnené pri jednotlivých objektoch nových a jestvujúcich. Káblovod bude rozdelený na silnoprúdovú, slaboprúdovú a trakčnú časť vrátane zaťahovacích šácht (rieši SO 201). Mimo káblovodu budú káble vo vonkajšom prostredí uložené v chráničkách HDPE110 s min. krytím 1m od povrchu spevnenej komunikácie.

Prehľadová schéma rozvodu NN je na výkrese č. 4. Pôdorys umiestnenia SR je na výkrese č. 2.

Nové skrine SR budú v pilierovom plastovom vyhotovení v štandarde DIN, s dvomi modulmi káblového priestoru a so zemným dielom v krytí IP44. Detaily SR sú na výkrese č. 5.

## 5.3. Demontáž

Po napojení navrhovaných rozvodu z novej trafostanice sa zdemontuje jestvujúci rozvod a murované PRIS sa vybúrajú.

Jestvujúci rozvádzač RC bude premiestnený do NN rozvodne novej trafostanice a pripojený na rozvádzač NN-ANG.

## 5.4. Uvedenie do prevádzky

Po ukončení montáže, pred uvedením do prevádzky, musí byť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom vykonaná OPaOS v zmysle platnej legislatívy.

## 5.5. Predpokladaný postup výstavby

- 1) Vytýčenie podzemných inžinierskych sietí v záujmovom území
- 2) Osadenie pilierových istiacich skríň pri jestvujúcich a nových objektoch
- 3) Zaťahovanie a káblových vývodov a zapojenie v trafostanici a v skriniah RIS
- 4) Výkon OPaOS
- 5) Zapnutie vedenia a uvedenie do prevádzky
- 6) Preložka a zapojenie rozvádzača RC
- 7) Odpojenie a demontáž hlavného rozvádzača pri jestvujúcej trafostanici, zrušenie odberného miesta z distribučnej trafostanice
- 8) Demontáž starých rozvodov a vybúranie murovaných RIS odvoz na skládku

## 6. POŽIADAVKY Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

### Bezpečnostné požiadavky

Montáž elektrického zariadenia musí byť vykonaná v súlade s bezpečnostnými predpismi, stanovenými STN 34 3100.

Práce môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou a zdravotnou spôsobilosťou. Stavebno-montážne práce musia byť vykonané v súlade s pravidlami a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP.

Pred začatím prác musia byť všetci zúčastnení pracovníci preukázateľne oboznámení:

- s bezpečnostnými predpismi,
- s presným postupom realizácie stavby,
- s vymedzením pracovných priestorov,
- s prístupovými a únikovými cestami.

Pracovisko musí byť zaistené podľa bezpečnostných predpisov a požiadaviek správcu, resp. prevádzky a údržby. Počas prác je nutné dodržiavanie všetkých bezpečnostných predpisov, pokynov a požiadaviek prevádzkovateľa. Všetci pracovníci musia byť vybavení osobnými ochrannými a pracovnými prostriedkami. Únikové cesty a pracovný priestor musia byť vyznačené.

Pri používaní elektrického náradia, prácach na elektrických zariadeniach a vedeniach sú pracovníci povinní dodržiavať najmä STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3102, STN 34 3104, STN 34 3108.

Pred začatím prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete a rešpektovať podmienky ich správcov.

**Práce na vedení sa budú vykonávať za beznapäťového stavu.**

Odpojenie vedenia zabezpečí VSD, a.s. na základe objednávky.

Je potrebné v dostatočnom predstihu oznámiť začiatok prác správcovi objektu a dohodnúť harmonogram postupu prác.

## 7. POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba sa riadi platnými legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany prírody a krajiny (Zákon č. 543/2002 Z.z.), ochrany pôd (zákon č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy...), ochrany vôd (zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách) a v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhlášok).

Zhoršenie vplyvu životného prostredia bude len počas výstavby vzhľadom na zvýšenú prašnosť a hluk zo stavebnej činnosti. Vzhľadom na to, že sa jedná o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

Režim povrchových a podzemných vôd nebude navrhovanou výstavbou objektu negatívne dotknutý.

Stavebné práce je nutné prevádzať v súlade s platnými normami, predpismi a vyhláškami.

Nakladanie s odpadmi bude riešené pôvodcom odpadu v súlade s príslušnými zákonmi.

Odpady, ktoré vznikajú bežným užívaním budovy osobami predstavujú bežný, predovšetkým komunálny odpad. Odpady súvisiace s technologickými procesmi v objekte sú popísané a bilancované v príslušnej technologickej časti objektu.

Každý odpad bude na základe zmluvy zneškodňovaný firmou oprávnenou na zneškodňovanie odpadov. V súlade s §14 ods.1 písm. e) zákona č. 75/2015 o odpadoch, držiteľ odpadu odovzdá odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona.

Špecifikácia predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas výstavby (podľa prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z. z.) je uvedená v prílohe tejto technickej správy.

Uvedené druhy odpadov a ich množstvá sú predpokladané. Zhotoviteľ stavby je povinný viesť počas výstavby evidenciu o skutočnom množstve odpadov a o nakladaní s nimi.

Spôsob spracovania, recyklácie alebo uloženia stavebného odpadu bude upresnený dodávateľskou firmou.

Vzhľadom na charakter objektu a jeho konštrukcií sa výskyt nebezpečného odpadu nepredpokladá.

## 8. SÚVISIACE STAVEBNÉ OBJEKTY

- 101 Komunikácie a spevnené plochy
- 201 Kábelovod
- 405 Kiosková trafostanica
- 620 VN prípojka pre meniareň Bardejovská
- 621 VN prípojka pre trafostanicu

## 9. PRÍLOHY

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu


Príloha č.2 Protokol o určení vonkajších vplyvov

Príloha č.3 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Príloha č.4 Klasifikácia a bilancia odpadov

Príloha č.5 Výpočty

V Prešove, máj 2023

  
Vypracoval: Ing. Juraj Urban



## Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu 405

[illegible]

Príloha č. 2      **PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV**

**PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV**  
**č. 8674-00/600/DRS**

**Vypracoval:** Dopravoprojekt, a.s. Bratislava, Kominárska 2, 4

**Zloženie komisie:**

|                  |                         |                                     |  |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Predseda:</b> | Ing. arch. Z. Macháčová | hlavný inžinier projektu            | -  |
| <b>Členovia:</b> | Ing. Erik Pekár         | projektant pozemných stavieb        | -  |
|                  | Ing. Milan Holeš        | projektant silnoprúdových zariadení | osv. č. 0004-21/D-E1,E2,E11 (PE)                                 |
|                  | Ing. Peter Jacko        | projektant technológie meniarne     | osv. č. 0007-19/D-IDO-E1, E2, E3, E4a, E5, E6, E9, E11, E12 (PE) |
|                  | Ing. Juraj Urban        | projektant silnoprúdových zariadení |  |
|                  | Ing. Jozef Barbier      | projektant slaboprúdových zariadení | -  |

\* osvedčenie o odbornej spôsobilosti na vykonávanie činností na určených technických zariadeniach elektrických podľa vyhl. MDPT SR č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach

**Stavba:** Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne

**Objekty:**      201 Kábelovod  
601 Trolejové vedenie  
602 Ovládanie výhybiek a automatické stavanie cesty  
603 Napájacie a spätné káble  
604 Opatrenia v zóne trolejového vedenia  
620 VN prípojka pre meniareň Bardejovská  
621 VN prípojka pre trafostanicu  
623 Prekládka nadzemného vedenia VSD  
624 Vonkajšie káblové rozvody NN  
625 Vonkajšie osvetlenie  
626 Prekládka káblov pre ČSPH  
630 Prekládka optických a metalických káblov  
631 Miestna kabelizácia  
632 Prenosové zariadenie pre riadenie dopravy  
650 Preložka telekomunikačných káblov Slovak Telecom  
405 Kiosková trafostanica

**Stupeň dokumentácie:** Dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS)

**Podklady použité na vypracovanie protokolu:**

- a) STN 33 2000-5-51:2010
- b) obhliadka miesta stavby,
- c) projektová dokumentácia dotknutých stavebných objektov / prevádzkových súborov

**Prílohy:** č. 1 - Tabuľka vonkajších vplyvov

**Opis objektu a technologického procesu:**

Predmetom riešenia inžinierskych sietí je návrh nových rozvodov a prekládok existujúcich káblových vedení NN, VN, trakčného napájania, trolejového vedenia, slaboprúdu a optických vedení v rámci modernizácie Dopravného podniku mesta Prešov. Súčasťou inžinierskych sietí bude vybudovanie odberateľskej trafostanice a kábelovodu pre uloženie vedení.

Elektrické zariadenia a príslušenstvo elektrickej trakcie budú umiestnené prevažne na nových ocelových trakčných stožiaroch rozmiestnených v areáli DPMP. Napájacia a signálová kabeláž bude uložená na povrchu stĺpov, zavesená nad komunikáciami a medzi zariadeniami umiestnenými na teréne. Káble budú uložené v kábelovode, voľne v zemi alebo v samostatných plastových chráničkách (ak bude trasovaná mimo kábelovodu).

V rámci silnoprúdových rozvodov NN je riešené napájanie hlavných rozvádzačov v jednotlivých nových a rekonštruovaných objektoch areálu z novej transformačnej stanice. Káble pre napájanie existujúcich ako aj navrhovaných rozvádzačov budú vedené v nových trasách od trafostanice až po samotné napájané rozvádzače. Káble budú uložené v kábelovode, voľne v zemi alebo v samostatných plastových chráničkách (ak bude trasovaná mimo kábelovodu).

Zariadenia a príslušenstvo VO sú navrhnuté na nových ocelových kombinovaných stožiaroch pre trakciu a osvetlenie, resp. na samostatných osvetľovacích stožiaroch. Rozvádzače VO budú v pilierovom resp. zapustenom vyhotovení umiestnené v blízkosti riešených komunikácií. Napájacia kabeláž bude uložená vnútri stĺpov a medzi zariadeniami umiestnenými na teréne bude ukladaná v zemi voľne alebo v samostatných plastových chráničkách (ak bude trasovaná mimo kábelovodu).

Objekt 632 rieši prepojenie skríň diaľkového dohľadu SDD optickým káblom s navrhovanou komunikačnou infraštruktúrou. Medzi objektmi bude kábel uložený v spoločnom kábelovode, mimo neho bude uložený v HDPE40 chráničke v zemi, v spoločnej kábelovej ryhe pre verejné osvetlenie.

Kábelovod slúži na podzemné vedenie silnoprúdových a slaboprúdových metalických a optických rozvodov v areáli DPMP. Rozvody sú združené do jedného, resp. viacerých uzatvorených kanálových priestorov. Samotné trasy sú riešené pomocou komôrkových multikanálov, spájajúcich prístupové šachty po trase. Stavebný objekt je členený na trasy pre vonkajšie silnoprúdové rody a slaboprúdové-optické rozvody. Tieto dve trasy sú plne oddelené. V miestach zlomov trás a vo vzdialenostiach maximálne 40m sú navrhnuté šachtové prefabrikované komory z GRP, resp. atypické železobetónové šachtové komory. Multikanály sú z vysokohustotného polyetylénu, sú určené pre suchý proces výstavby bez použitia betónu a majú vysokú zaťažiteľnosť. Káblové plastové šachty sa ukladajú do výkopu na spevnené betónové dno, v spevnených plochách a komunikáciách budú po celej výške obetónované. Strop s poklopom bude liatinový.

**Rozhodnutie :**

Komisia po posúdení technológie pre riešenie častí stavby stanovuje, v súlade príslušnými ustanoveniami STN 33 2000-5-51:2010 nasledovné priestory:

**Typ miestnosti A:** všetky vnútorné priestory v trafostanici

**IV – vnútorný priestor bez regulácie teploty**

Vo vnútorných priestoroch sú projektované zariadenia chránené pred priamym pôsobením klimatických vplyvov. Teplota a vlhkosť vo vnútri sa rovná približne teplote v exteriéri.

**Typ miestnosti B:** všetky vnútorné priestory kábelovodu

**IV – vnútorný priestor bez regulácie teploty**

Vo vnútorných priestoroch sú projektované zariadenia chránené pred priamym pôsobením klimatických vplyvov. Teplota a vlhkosť vo vnútri sa rovná približne teplote v exteriéri.

**Pre exteriér:**

**VI – vonkajší priestor**

Vo vonkajšom prostredí na projektované zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, vietor, ozón, prach, a pod.).

**Zdôvodnenie:**

Po zvážení aspektov prevádzky a jej vzájomného vplyvu na elektrické inštalácie komisia stanovila pre jednotlivé priestory charakteristiky vonkajších vplyvov ako je uvedené v rozhodnutí a tabuľke č.1. Prevažne sa jedná o obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vnútorných a vonkajších priestoroch. V riešených priestoroch sa nepredpokladá skladovanie žiadnych agresívnych, výbušných, horľavých ani inak nebezpečných látok.

Vonkajšie vplyvy boli stanovené na základe charakteru prevádzky v daných priestoroch, ktoré je užívateľ povinný dodržať. V prípade zmeny využívania priestorov alebo východiskových podkladov je potrebné prostredia a charakteristiky vonkajších vplyvov prehodnotiť.

Použitie elektrické zariadenia sa musia vybrať a inštalovať v súlade s požiadavkami uvedenými v STN 33 2000-5-51 príloha ZA.1.1 tabuľka ZA.1, ktorá uvádza vlastnosti zariadení potrebné z hľadiska vonkajších vplyvov, ktorým môže byť zariadenie vystavené.



V Bratislave, 31.01.2023

Predseda komisie:  
Ing. arch. Zuzana Macháčová

**Príloha č.1 - Tabuľka vonkajších vplyvov:**

| Kód       | Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:2010               | Priestor |         |  |  |                   |
|-----------|--|----------|---------|--|--|-------------------|
|           |  | IV<br>A  | IV<br>B |  |  | VI<br>Exteriér    |
| <b>A</b>  | <b>Podmienky prostredia</b>                                |          |         |  |  |                   |
| <b>AA</b> | Teplota okolia   | AA4      | AA4     |  |  | -                 |
| <b>AB</b> | Atmosférická vlhkosť                                       | AB4      | AB4     |  |  | AB3+AB4           |
| <b>AC</b> | Nadmorská výška  | AC1      | AC1     |  |  | AC1               |
| <b>AD</b> | Výskyt vody  | AD2      | AD2     |  |  | -                 |
|           | Dážď   | -        | -       |  |  | AD4 <sup>1)</sup> |
| <b>AE</b> | Výskyt cudzích pevných telies                              | AE1      | AE3     |  |  | AE3               |
| <b>AF</b> | Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok              | AF1      | AF2     |  |  | AF2               |
| <b>AG</b> | Mechanické namáhanie: nárazy                               | AG1      | AG1     |  |  | AG1               |
| <b>AH</b> | Vibrácie   | AH1      | AH1     |  |  | AH1               |
| <b>AK</b> | Výskyt rastlínstva a/alebo plesní (flóra)                  | AK1      | AK1     |  |  | AK1               |
| <b>AL</b> | Výskyt živočíchov (fauna)                                  | AL1      | AL1     |  |  | AL1               |
| <b>AM</b> | Elektromag., elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy       | AM1-2    | AM1-2   |  |  | AM1-2             |
| <b>AN</b> | Slnéčné žiarenie   | AN1      | -       |  |  | AN3               |
| <b>AP</b> | Seizmické účinky   | AP1      | AP1     |  |  | AP1               |
| <b>AQ</b> | Blesk  | AQ2      | AQ2     |  |  | AQ3               |
| <b>AR</b> | Pohyb vzduchu  | AR1      | AR1     |  |  | -                 |
| <b>AS</b> | Vietor   | -        | -       |  |  | AS3               |
| <b>AT</b> | Snehová pokrývka   | -        | -       |  |  | AT2               |
| <b>AU</b> | Námraza  | -        | -       |  |  | AU2               |
| <b>B</b>  | <b>Využitie</b>  |          |         |  |  |                   |
| <b>BA</b> | Spôsobilosť osôb   | BA4      | BA4     |  |  | BA1               |
| <b>BB</b> | Elektrický odpor ľudského tela                             | BB2      | BB2     |  |  | BB3               |
| <b>BC</b> | Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme) | BC2      | BC2     |  |  | BC2               |
| <b>BD</b> | Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva                   | BD1      | BD1     |  |  | BD1               |
| <b>BE</b> | Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok               | BE1      | BE1     |  |  | BE1               |
| <b>C</b>  | <b>Druh stavby</b>   |          |         |  |  |                   |
| <b>CA</b> | Stavebné materiály   | CA1      | CA1     |  |  | CA1               |
| <b>CB</b> | Konštrukcia stavby   | CB1      | CB1     |  |  | CB1               |

Poznámka:

1) pôsobenie vody vo forme atmosférických zrážok – dážď

|   |  |
|---|--|
| <p><b>A Podmienky prostredia</b></p> <p><b>AA Teplota okolia (°C)</b><br/> AA1 -60°C + 5°C<br/> AA2 -40°C + 5°C<br/> AA3 -25°C + 5°C<br/> AA4 -5°C + 40°C<br/> AA5 +5°C + 40°C<br/> AA6 +5°C + 60°C<br/> AA7 -25°C + 55°C (vonkajšie prostredie)<br/> AA8 -50°C + 40°C</p> <p><b>AB Atmosférická vlhkosť</b><br/> (relatívna a absolútna vlhkosť)<br/> AB1 3-100% a 0,003- 7g/m<sup>3</sup><br/> AB2 10-100% a 0,1 - 7g/m<sup>3</sup><br/> AB3 10-100% a 0,5 - 7g/m<sup>3</sup><br/> AB4 5-95% a 1,0 - 29g/m<sup>3</sup><br/> AB5 5-85% a 1,0 - 25g/m<sup>3</sup> (normálna)<br/> AB6 10-100% a 1,0 - 35g/m<sup>3</sup><br/> AB7 10-100% a 0,5 - 29g/m<sup>3</sup><br/> AB8 15-100% a 0,04 - 36g/m<sup>3</sup></p> <p><b>AC Nadmorská výška (m)</b><br/> AC1 ≤ 2000 m<br/> AC2 &gt; 2000 m</p> <p><b>AD Výskyt vody (z iného zdroja ako z dažďa)</b><br/> AD1 zanedbateľný<br/> AD2 voľne padajúce kvapky<br/> AD3 rozprašovanie<br/> AD4 striekanie<br/> AD5 prúd vody (pod tlakom)<br/> AD6 vlny<br/> AD7 zaplavenie<br/> AD8 ponorenie (pod tlakom)</p> <p><b>AE Výskyt cudzích pevných telies</b><br/> AE1 zanedbateľný<br/> AE2 malé predmety (2,5 mm)<br/> AE3 veľmi malé predmety (1mm)<br/> AE4 malá prašnosť<br/> AE5 mierna prašnosť<br/> AE6 silná prašnosť</p> <p><b>AF Výskyt korózie</b><br/> AF1 zanedbateľný<br/> AF2 atmosférický<br/> AF3 občasný alebo náhodný<br/> AF4 trvalý</p> <p><b>AG Mechanické namáhanie - nárazy, otrasy</b><br/> AG1 mierne<br/> AG2 stredné<br/> AG3 silné</p> <p><b>AH Mechanické namáhanie – vibrácie</b><br/> AH1 slabé<br/> AH2 stredné<br/> AH3 silný</p> <p><b>AK Výskyt rastlínstva (flóra)</b><br/> AK1 bez nebezpečenstva<br/> AK2 nebezpečný</p> <p><b>AL Výskyt živočíchov (fauna)</b><br/> AL1 bez nebezpečenstva<br/> AL2 nebezpečný</p> <p><b>AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy</b><br/> AM1 harmonické<br/> AM2 signálne napätia<br/> AM3 zmeny amplitúdy napätia<br/> AM4 až AM41 viď tab.ZA.1 str. 42 až 44 v norme STN 33 2000-5-51: 2007</p> | <p><b>AN Slnéčné žiarenie</b><br/> AN1 slabé (normálne)<br/> AN2 stredné<br/> AN3 silné</p> <p><b>AP Seizmické účinky</b><br/> AP1 zanedbateľné (normálne)<br/> AP2 slabé<br/> AP3 stredné<br/> AP4 silné</p> <p><b>AQ Blesk</b><br/> AQ1 zanedbateľný účinok (normálne)<br/> AQ2 nepriamy účinok<br/> AQ3 priamy účinok</p> <p><b>AR Pohyb Vzduchu</b><br/> AR1 slabý (rýchlosť ≤ 1m/s)<br/> AR2 stredný (rýchlosť 1 až 5 m/s)<br/> AR3 silný (rýchlosť nad 5 m/s)</p> <p><b>AS Vietor</b><br/> AS1 slabý (rýchlosť do 20m/s)<br/> AS2 stredný (rýchlosť 20 až 30 m/s)<br/> AS3 silný (rýchlosť 30 až 50 m/s)</p> <p><b>AT Snehová pokrývka</b><br/> AT1 zanedbateľná<br/> AT2 mierna (do 40 cm)<br/> AT3 významná (nad 40 cm)</p> <p><b>AU Námraza (národný doplnok SR)</b><br/> AU1 až AU9 viď tab. NZA.1 str.49 STN 33 2000-5-51</p> <p><b>B Využitie</b></p> <p><b>BA Spôsobilosť osôb</b><br/> BA1 bežná (laici)<br/> BA2 deti<br/> BA3 postihnutí (invalidi)<br/> BA4 poučené osoby<br/> BA5 znalé osoby</p> <p><b>BC Dotyk osôb so zemou</b><br/> BC1 žiadny<br/> BC2 zriedkavý<br/> BC3 častý<br/> BC4 trvalý</p> <p><b>BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva</b><br/> BD1 malá hustota osôb/ ľahký únik<br/> BD2 malá hustota osôb/ sťažený únik<br/> BD3 veľká hustota osôb/ ľahký únik<br/> BD4 veľká hustota osôb/ sťažený únik</p> <p><b>BE Povaha spracúvaných / skladovaných látok</b><br/> BE1 bez významného nebezpečenstva<br/> BE2 nebezpečenstvo požiaru<br/> BE2- N1 nebezpečenstvo požiaru horľavých látok<br/> BE2- N2 nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov<br/> BE2- N3 nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín<br/> BE3 nebezpečenstvo výbuchu<br/> BE3N1 nebezpečenstvo výbuchu horľav. prachov<br/> BE3N2 nebezpečenstvo výbuchu horľav. plynov a pár<br/> BE3N3 nebezpečenstvo výbuchu výbušnín<br/> BE4 nebezpečenstvo kontaminácie</p> <p><b>C Druh stavby</b></p> <p><b>CA Konštrukčné materiály</b><br/> CA1 stavebné materiály nehorľavé<br/> CA2 stavebné materiály horľavé</p> <p><b>CB Konštrukčné stavby</b><br/> CB1 zanedbateľné nebezpečenstva<br/> CB2 šírenie ohňa<br/> CB3 pohyb/ posuv konštrukcie<br/> CB4 pružná alebo nestabilná</p> |
|---|--|

### Príloha č.3 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

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. 453/2000Z.z. s vyhodnotením vytypovaných neodstrániteľných nebezpečenstiev, neodstrániteľných ohrození a posúdenie rizík v zmysle menia 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.

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.

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle §-u 3 a 5 NV 396/2006 Z.z. je samostatnou časťou projektu. Vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení je rozčlenené po odboroch, v ktorých sú riešené jednotlivé prevádzkové súbory (PS) a stavebné objekty (SO). Následne za návrhom ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam sú vypísané PS a SO, v ktorých sa dané nebezpečenstvá a ohrozenia vyskytujú. V časti „Poznámka“ sú popísané možné špecifické nebezpečenstvá a ohrozenia jednotlivých objektov.

Pre vyhodnotenie nebezpečenstiev a rizík sú používané nasledovné tabuľky pravdepodobnosti výskytu, 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 |

#### Vytypovanie, posúdenie, vyhodnotenie a návrh opatrení

| Neodstrániteľné nebezpečenstvo: | Neodstrániteľné ohrozenie:                                |
|---------------------------------|---|
| Ľudský faktor                   | - nedisciplinovanosť,<br>- nevšímavosť,<br>- zábudlivosť, |

|  |  |  |          |          |
|--|--|--|----------|----------|
|  |  | - zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov,<br>- psychické preťaženie alebo podcenenie, stres,<br>- strata stability. |          |          |
|  |  | <b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b><br>obvod stavby.   |          |          |
| <b>Popis ohrozenia:</b>  |  | <b>P</b>   | <b>D</b> | <b>R</b> |
| - úrazy rôznej povahy,<br>- ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vtiahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade nedodržania plánov, predpisov BOZP a prevádzkového poriadku.   |  | 2  | 1        | 2        |
| <b>Bezpečnostné opatrenia:</b>   |  |  |          |          |
| <i>Technické opatrenia:</i>  |  |  |          |          |
| - osadenie zábradlí<br>- bezpečnostné nátery konštrukcií zasahujúcich do priestoru pohybu<br>- voľný prechodový priestor   |  |  |          |          |
| <i>Organizačné opatrenia:</i>  |  |  |          |          |
| - preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie údržby a obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení,<br>- dodržiavať bezpečnostné prestávky v teplom prostredí;<br>- vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie;<br>- nevykonávať prácu za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné, používať pridelené OOPP doplnené odrazkami, výstražnými svetlami a pod.; |  |  |          |          |
| <b>Poznámky:</b>   |  |  |          |          |

|  |  |  |          |          |
|--|--|--|----------|----------|
| <b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b><br><b>Terénne podmienky</b>   |  | <b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b><br>- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím,<br>- prekážky padlé na terén,<br>- pád z výšky, |          |          |
|  |  | <b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> obvod stavby.  |          |          |
| <b>Popis ohrozenia:</b>  |  | <b>P</b>   | <b>D</b> | <b>R</b> |
| - úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,<br>- úrazy pádom na zem.  |  | 2  | 1        | 2        |
| <b>Bezpečnostné opatrenia:</b>   |  |  |          |          |
| <i>Technické opatrenia:</i>  |  |  |          |          |
| - vymedzenie priestoru pohybu ochrannými zábradliami   |  |  |          |          |
| <i>Organizačné opatrenia:</i>  |  |  |          |          |
| - dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe v teréne;<br>- preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení,<br>- vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie;<br>- nevykonávať prácu za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné |  |  |          |          |
| <b>Poznámky:</b>   |  |  |          |          |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b> | <b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b> |
|--|-----------------------------------|



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Stavebné a elektrické časti   | <ul style="list-style-type: none"><li>- úrazy obsluhy rôznej povahy</li><li>- neodbornosť obsluhy</li><li>- porezanie,</li><li>- pád z výšky,</li><li>- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,</li><li>- zásah elektrickým prúdom,</li></ul> |   |   |
|   | Miesto neodstrániteľného ohrozenia<br>a nebezpečenstva: obvod stavby  |   |   |
| Popis ohrozenia:  | P   | D | R |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,</li><li>- úrazy pádom na zem,<ul style="list-style-type: none"><li>- ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vťahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade nedodržania plánov, predpisov BOZP a prevádzkového poriadku.</li></ul></li><li>- poruchy a zlyhanie ovládacieho systému, poruchy nečakaného neovládania zariadenia, prívodu energie po prerušení, chyby v montáži.</li><li>- úrazy elektrickým prúdom v normálnej prevádzke,</li><li>- úrazy elektrickým prúdom pri poruche,</li></ul>   | 2   | 2 | 2 |
| Bezpečnostné opatrenia:   |   |   |   |
| Technické opatrenia:  |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- osadenie zábradlí</li><li>- bezpečnostné nátery konštrukcií zasahujúcich do priestoru pohybu</li></ul>  |   |   |   |
| Organizačné opatrenia:  |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení,</li><li>- vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie,</li><li>- sledovanie správnosti činnosti zariadenia,</li><li>- vyhotoviť el. zariadenia v súlade s príslušnými predpismi,</li><li>- vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky spôsobom určeným prevádzkovým poriadkom zariadenia,</li><li>- vykonať oboznámenia a poučenia v rámci vstupnej inštruktáže a opakovaného školenia,</li><li>- zabezpečiť práce na danom el. zariadení zamestnancami s príslušným stupňom odbornej spôsobilosti,</li><li>- dodržiavať bezpečné vzdialenosti a zásady.</li></ul> |   |   |   |
| Poznámky:   |   |   |   |

|   |  |          |          |
|---|--|----------|----------|
| <b>Neodstrániteľné nebezpečenstvo:</b><br><b>Vniknutie, pohyb a manipulácia osobami bez zaškolenia a povolenia k činnosti</b>   | <b>Neodstrániteľné ohrozenie:</b><br>- úrazy rôznej povahy                     |          |          |
|   | <b>Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva:</b> Celý obvod stavby. |          |          |
| <b>Popis ohrozenia:</b>   | <b>P</b>   | <b>D</b> | <b>R</b> |
| - úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,<br>- ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vťahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade neznalosti plánov, predpisov BOZP a prevádzkového poriadku.<br>- úrazy pádom na zem,<br>- úrazy elektrickým prúdom,<br>- úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu. | 2  | 1        | 2        |
| <b>Bezpečnostné opatrenia:</b>  |  |          |          |

|  |
|--|
| <b>Technické opatrenia:</b>  |
| - osadenie označenia zákazu vstupu osôb do priestoru koľaje mimo obsluhy a údržby    |
| <b>Organizačné opatrenia:</b>  |
| - preukázateľné poučenie obsluhy o sledovaní priestoru v okolí a pohybu cudzích osôb |
| <b>Poznámky:</b>   |

**Príloha č.4      Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.**

| Katalógové číslo | Názov druhu odpadu               | Kategória | Merná jednotka | Množstvo | Spôsob nakladania |
|------------------|----------------------------------|-----------|----------------|----------|-------------------|
| 17 01 01         | betón                            | O         | m3             | 0,5      | R5                |
| 17 04 05         | železo a oceľ                    | O         | t              | 0,5      | R4                |
| 17 04 11         | káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O         | t              | 0,5      | R4                |
|                  |                                  |           |                |          |                   |

- O      Ostatný odpad  
N      Nebezpečný odpad  
R4      Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín  
R5      Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov