

ČÍSLO	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
A			
B			
C			

NÁZOV STAVBY

MODERNIZÁCIA ÚDRŽBOVEJ ZÁKLADNE TROLEJBUSOV A VÝSTAVBA MENIARNE



EURÓPSKA ÚNIA
Kohézny fond
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

OBJEDNÁVATEĽ



DOPRAVNÝ PODNIK MESTA PREŠOV, a.s.

BARDEJOVSKÁ 7, 080 06 LUBOTICE

ZHOTOVITEĽ



ZDRUŽENIE MÚZ PREŠOV

VEDÚCI ČLEN ZDRUŽENIA

DOPRAVOPROJEKT, a.s.

KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ČLEN ZDRUŽENIA

ISPO spol. s r.o., inžinierske stavby

SLOVENSKÁ 86, 080 01 PREŠOV

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. MICHAL BOCORA

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. JOZEF ANTOL

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. arch. ZUZANA MACHÁČOVÁ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00



PROJEKTANT/SPRACOVATEĽ ČASTI



DELTECH, a.s., Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. Miloš Prokop

PODPIS

VYPRACOVAL

Ing. Miloš Prokop

PODPIS

KONTROLOVAL

Ing. Gabriel Vitez

PODPIS

IDENTIF. ČÍSLO PRÍLOHY

MUZTPO-DRS-C-D000-63000-001-X

ČASŤ DOKUMENTÁCIE

D VÝKRESY A PÍSMONOSTI OBJEKTŮV

OBJEKT

630

Prekládka optických a metalických káblov

KRAJ	PREŠOVSKÝ
OKRES	PREŠOV
KATASTER	LUBOTICE
SÚRADNICOVÝ SYSTÉM	S-JTSK V JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM	BPV
DÁTUM	06/2023
FORMÁT	
MIERKA	
STUPEŇ	DRS/DVZ
ČÍSLO ZÁKAZKY	20220221
ČÍSLO SÚPRAVY	ČÍSLO PRÍLOHY
	001

NÁZOV PRÍLOHY

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	3
2.1. Rozsah riešenia.....	3
2.2. Podklady pre vypracovanie projektu.....	3
2.1. Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD	3
2.2. Normy a predpisy	3
2.3. Napäťové sústavy.....	4
2.4. Ochranné opatrenia.....	4
2.5. Zaradenie zariadenia do skupiny na základe vyhlášky 205/2010 Z.z	5
3. TECHNICKÉ RIEŠENIE.....	5
3.1. Popis	5
4. POKYNY NA MONTÁŽ A PREVÁDZKU.....	6
5. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A OHROZENÍ	6
5.1. Identifikovanie ohrozenia.....	6
5.2. Odhadovanie rizika:.....	7
5.3. Opatrenia na odstránenie rizík	7
6. HODNOTENIE RIZIKA	7
7. BEZPEČNOSŤ PRÁCE	7

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby: **Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne**
Časť dokumentácie: **D Výkresy a písomnosti objektov**
Stavebný objekt (SO): **630 Prekládka optických a metalických káblov**

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
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

Projektant ČSO

Názov: DELTECH, a.s.
Adresa: Priemyselná 1, 031 01 Liptovský Mikuláš
Zodpovedný projektant: Ing. Miloš Prokop

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

TECHNICKÁ SPRÁVA

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1. Rozsah riešenia

Projektová dokumentácia rieši návrh zabezpečenia jestvujúcej dátovej komunikácie v rámci areálu DP mesta Prešov na Bardejovskej ulici v Prešove počas vykonávania stavebných prác. Stavebné práce v areáli podniku DP Prešov a.s. sú plánované za funkčnej prevádzky.

Projektová dokumentácia je vypracovaná v stupni pre realizáciu stavby a výber zhotoviteľa.

2.2. Podklady pre vypracovanie projektu

- Konzultácie s hlavným inžinierom projektu, projektantami stavebnej časti a ostatných profesií
- Stavebné podklady, projekčný prieskum
- Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 8674-00/600/DSP

2.1. 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 realizáciu stavby.

2.2. Normy a predpisy

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy:

- STN 33 2000-4-41:2019 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť: 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-473 Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-43:2010 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-5-51:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-1:2009 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- STN 33 2000-5-54:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- STN 33 2000-5-52:2012 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody

- STN EN 50122-1:2011 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie . Časť 1: Ochranné opatrenia vzťahujúce sa na elektrickú bezpečnosť a uzemňovanie.
- STN EN 50122-1:2022 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie . Časť 1: Ochranné opatrenia vzťahujúce sa na elektrickú bezpečnosť a uzemňovanie.
- STN EN 50124-1: 2018 Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 1: Základné požiadavky. Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty pre všetky elektrické a elektronické zariadenia
- STN EN 50124-2:2018 Dráhové aplikácie. Koordinácia izolácie. Časť 2: Prepätia a ochrana pred nimi
- STN 34 3100:2001 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- vyhl. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- vyhl. 225/2012 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. 94/2004 Z.z.
- STN 92 0203:2013 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.
- Vyhl. 205/2010 Zb. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
- a ďalšie s nimi súvisiace normy.

2.3. Napäťové sústavy

ETHERNET

Telefónny signál 50VAC

2.4. Ochranné opatrenia

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41:2019

- Čl. 411: Ochranné opatrenia: samočinným odpojením napájania
- Základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami alebo krytmi
- Ochrana pri poruche je zabezpečená ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche
- Čl. 412: Dvojitá alebo zosilnená izolácia
- Čl. 413: Elektrické oddelenie (základná izolácia živých častí, zábrany alebo kryty)
- Čl. 414: Malé napätie

Ochrana proti prepätiu:

Ochrana proti prepätiu nie je riešená na optických kábloch.

- Ochrana proti prepätiu na metalickom kábli pre časť Elektrická požiarne signalizácia je riešená v bodoch ukončenia kabeláže. Technické riešenie je súčasťou časti 720 Elektrická požiarne signalizácia.
- Ochrana proti prepätiu na metalických telefónnych kábloch je riešená prepäťovými ochranami riešenými v časti 700 Vnútorne slaboprúdové rozvody

2.5. Zaradenie zariadenia do skupiny na základe vyhlášky 205/2010 Z.z

Zariadenie zaraďujeme podľa vyhlášky 205/2010 do skupiny E7 - Elektrické dráhové zabezpečovacie a oznamovacie zariadenia, uvedenie do prevádzky je možné po vykonaní východiskovej revízie revíznym technikom podľa vyhlášky 205/2010 Z.z o určených technických zariadeniach.

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1. Popis

Počas plánovaných stavebných prác je potrebné demontovať jestvujúce káble, ktoré sú trasované vzdušným závesom na jestvujúcich trolejových stĺpoch. Z dôvodu, že stavebné práce v areáli DP Prešov a.s. sú plánované za funkčnej prevádzky dopravného podniku, je potrebné dočasne nahradiť demontované káble novými, pokiaľ nebude funkčná kabeláž navrhovaná pre trvalý stav po realizácii stavby. Predmetná nová kabeláž pre trvalú prevádzku bude trasovaná v novovybudovanom kolektore a je riešená v časti 631 Miestna kabelizácia.

Dočasná kabeláž riešená v časti 630 Prekládka optických a metalických káblov je riešená pre telefónne káble v objekte 401 Haly autobusov a trolejbusov a pre optický kábel zabezpečujúci konektivitu do internetu v DP Prešov a.s..

Telefónny kábel do objektu 401 Haly autobusov a trolejbusov:

Jestvujúca telefónna ústredňa sa nachádza v administratívnej budove v serverovni na 3NP, odkiaľ je vyvedený telefónny kábel vzdušným závesom do rozvádzača M401_1 na streche objektu 401. Jedná sa o analógové telefónne linky, ktoré sú z rozvádzača M401_1 rozvetvené na dva smery.

Prvý smer zabezpečuje telefónne spojenie do smeru rozvádzačov M401_2 v dielni trolejbusov, M401_3 v kancelárii majstra, M401_4 na chodbe M401_5 v sklade. Prvý smer zabezpečuje telefónne spojenie po 48 pároch a je vedený po atike budovy do smeru rozvádzačov M401_2 v dielni trolejbusov, ďalej pokračuje vnútorným vedením do M401_3 v kancelárii majstra, M401_4 na chodbe (odtiaľ je prepoj aj do kotolne) a do M401_5 v sklade, kde je ďalej prepoj do TAXI dielne.

Druhý smer /samostatný kábel/ je vedený po atike objektu 401 do chodby PTZ a šatní.

Druhý smer /samostatný kábel/ je vedený vzdušným vedením objektu autobusových dielní do chodby PTZ šatní, ďalej do kancelárie AT dielne, dielní a ÚEZ.

Počas stavby je potrebné postupné odpájanie jestvujúcich káblov a nahradenie novým dočasným káblom SYKFY 25x2x0,5 zatiahnutým v chráničke FXP20. Kábel je možné v chráničke uchytiť o steny prostredníctvom klipov CL20.

Optický kábel zabezpečujúci konektivitu do internetu v DP Prešov a.s.:

Na jestvujúcom trolejovom stĺpe č.16, je natočená rezerva optického kábla ukončená v ODF rozvádzači, odkiaľ je vyvedený vzdušný optický závesný kábel na roh administratívnej budovy a následne ukončený v serverovi na 3NP.

Počas realizácie stavebných prác je potrebné optický kábel zvesiť a uchytiť o oplotenie areálu, ktoré by malo byť ponechané. V mieste konca jestvujúceho kábla je potrebné realizovať zvarom napojenie druhého optického kábla, ktorý bude dočasne

trasovaný až do serverovne administratívnej budove. Dočasné optické pripojenie bude slúžiť až po vybudovanie novej trvalej optickej prípojky do DP Prešov a.s.

Dočasný optický kábel bude riešený s vláknami singlemode 9/125.

Optický kábel pre dočasné optické pripojenie areálu DP Prešov musí zabezpečiť dočasné nasvietenie troch vlákien. V rámci trvalého optického pripojenia areálu riešeného v časti SO631 Miestna kabelizácia bude použitý pre tento účel singlemódový 24vláknový kábel. Počas realizácie stavebných prác je potrebné optický kábel uchytiť o oplatenie areálu, ktoré by malo byť ponechané.

Metalický miestny distribučný kábel ST a.s.

Pred realizáciou stavby bude kábel obnažený v potrebnej dĺžke a uložený do chráničky KOPOHALF 110. V mieste vybudovania nového podperného múra sa kábel v chráničke KOPOHALF 110 zaleje do betónu z boku k múru tak, aby v prípade potreby bolo možné kábel vytiahnuť, resp. zatiahnuť nový kábel. Priestor v chráničke priemeru 110mm bude určený len pre kabeláž spoločnosti ST a.s..

Dĺžka úseku zamurovaním v betónovom múre je cca.40m, v ostatnej trase kábel bude uložený v pieskovom lôžku v zemi.

Pred realizáciou stavby po obnažení kábla a zabezpečení proti poškodeniu počas stavebných prác je potrebné prizvať technika spoločnosti Slovak Telekom a.s., aby stav zabezpečenia skontroloval. Spôsob zabezpečenia kábla počas plánovanej výstavby bude polohou, chráničkou a inštrukciami pre pracovníkov na stavbe.

Pred realizáciou zalatia kábla v betóne, je potrebné opätovne prizvať technika spoločnosti Slovak Telekom a.s., aby odsúhlasil spôsob uloženia pred betonážou. Taktiež pred zásypom kábla v kábelovej ryhe je potrebné aby kábel bol zameraný spoločnosťou ST a.s. a skontrolované uloženie v kábelovom lôžku.

4. POKYNY NA MONTÁŽ A PREVÁDZKU

Pri rozvodoch musia byť dodržané zásady o úprave rozvodných skríň, označovaní svorkovnic, súbehy, spoločné vedenia podľa platnej legislatívy.

Pracovníci obsluhujúci el. zariadenie musia byť preukázateľne poučení o umiestnení hlavného vypínača (ističa) od zariadenia. Istič musí byť označený.

5. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A OHROZENÍ

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

5.1. Identifikovanie ohrozenia

Pri obsluhu elektrických zariadení a pri práci na elektrických zariadeniach existujú nasledovné riziká:

Elektrické ohrozenie (zásah el. prúdom):

- Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom poruchy
 - Dotyk osôb so živými časťami pri oprave a údržbe
 - Úmyselný zásah do elektrického rozvodu pod napätím
 - Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
 - Používanie el. zariadení s poškodeným krytom
 - Zásah bleskovým prúdom pri státi alebo držaní sa zvodu bleskozvodu počas búrky
- Mechanické ohrozenie:
- poranenie, mechanický úraz spôsobený náhodne alebo nepozornosťou pri obsluhu alebo pri práci s elektrickým zariadením
- Kombinácia ohrození:
- kombináciou elektrického a mechanického ohrozenia

5.2. Odhadovanie rizika:

- Poškodenie zariadenia alebo zdravia osôb

5.3. Opatrenia na odstránenie rizík

1. Elektroinštalácia a bleskozvod musí byť vyhotovená podľa platných predpisov a noriem a musí byť revidovaná a kontrolovaná v časových intervaloch uvedených v platných normách a predpisoch.
2. Pracovníci vykonávajúci obsluhu a údržbu na elektrickom zariadení sú povinní dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a normy, najmä:
 - a) STN 34 3100:2001 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.
3. Pracovníci vykonávajúci obsluhu a údržbu na elektrickom zariadení musia vykonávať činnosť na určenom technickom zariadení v súlade so zákonom č. 513/2009 Z.z. a podľa vyhlášky 205/2010 Z.z..
4. Na pracovisku musia byť zamestnanci poučení z bezpečnostných predpisov na pracovisku vrátane poučenia o elektrickom ohrození.
5. Každé viditeľné poškodenie elektrického zariadenia sa musí hlásiť správcovi zariadenia.

6. HODNOTENIE RIZIKA

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

7. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je dodávateľ elektromontážnych prác povinný vykonať prvú odbornú prehliadku a skúšku el. zariadenia, až na jej základe je možné uviesť zariadenie do prevádzky.

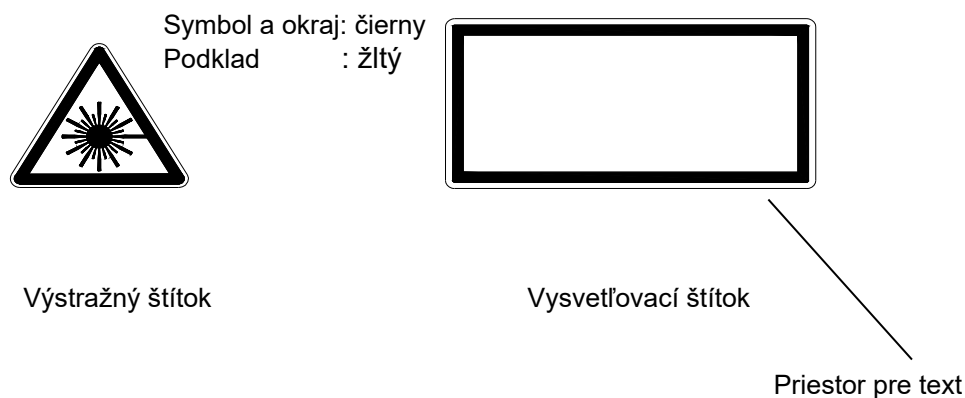
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom bude vykonaná podľa bodu Ochranné opatrenia tejto technickej správy.

Protipožiarne opatrenia spočívajú predovšetkým v usporiadaní káblových trás, umiestnení zariadení a v samotných stavebných úpravách. Požiaru bezpečnosť zabezpečuje vzájomná poloha káblov a ich izolácia.

Pri práci je potrebné sa riadiť nasledovnými zákonmi a predpismi:

- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Vyhláška č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov

Keďže sú projektované aj zariadenia, ktoré využívajú na prenos po optických vláknach laserový lúč, každé laserové zariadenie musí byť vybavené výstražným a vysvetľovacím štítkom o nebezpečí úrazu laserom. Každý ochranný kryt a prístupový panel musí mať pripevnený štítok, ktorý upozorňuje na nebezpečie laserového žiarenia.



Obr. 1 Výstražný a vysvetľovací štítok

Pred začatím montážnych prác na stavbe musia pracovníci absolvovať školenie z bezpečnosti práce a pri práci musia dodržiavať všetky podmienky bezpečnosti práce.

V Liptovskom Mikuláši, máj 2023

Vypracoval: Ing. Miloš Prokop

Kontroloval: Gabriel Vítez

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

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

Zloženie komisie:

Predseda:	Ing. arch. Z. Macháčová	hlavný inžinier projektu	-
Členovia:	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 – projektová dokumentácia

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
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:

- STN 33 2000-5-51:2010
- obhliadka miesta stavby,
- 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. Kábelové 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 časti 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.

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

Poznámka:

1) pôsobenie vody vo forme atmosférických zrážok – dážď

<p>A Podmienky prostredia</p> <p>AA Teplota okolia (°C) AA1 -60°C + 5°C AA2 -40°C + 5°C AA3 -25°C + 5°C AA4 -5°C + 40°C AA5 +5°C + 40°C AA6 +5°C + 60°C AA7 -25°C + 55°C (<i>vonkajšie prostredie</i>) AA8 -50°C + 40°C</p> <p>AB Atmosférická vlhkosť' (relatívna a absolútna vlhkosť) AB1 3-100% a 0,003- 7g/m³ AB2 10-100% a 0,1 - 7g/m³ AB3 10-100% a 0,5 - 7g/m³ AB4 5-95% a 1,0 - 29g/m³ AB5 5-85% a 1,0 - 25g/m³ (<i>normálna</i>) AB6 10-100% a 1,0 - 35g/m³ AB7 10-100% a 0,5 - 29g/m³ AB8 15-100% a 0,04 - 36g/m³</p> <p>AC Nadmorská výška (m) AC1 ≤ 2000 m AC2 > 2000 m</p> <p>AD Výskyt vody (z iného zdroja ako z dažďa) AD1 zanedbateľný AD2 voľne padajúce kvapky AD3 rozprašovanie AD4 striekanie AD5 prúd vody (<i>pod tlakom</i>) AD6 vlny AD7 zaplavenie AD8 ponorenie (<i>pod tlakom</i>)</p> <p>AE Výskyt cudzích pevných telies AE1 zanedbateľný AE2 malé predmety (2,5 mm) AE3 veľmi malé predmety (1mm) AE4 malá prašnosť AE5 mierna prašnosť AE6 silná prašnosť</p> <p>AF Výskyt korózie AF1 zanedbateľný AF2 atmosférický AF3 občasný alebo náhodný AF4 trvalý</p> <p>AG Mechanické namáhanie - nárazy, otrasy AG1 mierne AG2 stredné AG3 silné</p> <p>AH Mechanické namáhanie – vibrácie AH1 slabé AH2 stredné AH3 silný</p> <p>AK Výskyt rastlínstva (flóra) AK1 bez nebezpečenstva AK2 nebezpečný</p> <p>AL Výskyt živočíchov (fauna) AL1 bez nebezpečenstva AL2 nebezpečný</p> <p>AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy AM1 harmonické AM2 signálne napätia AM3 zmeny amplitúdy napätia AM4 až AM41 viď tab.ZA.1 str. 42 až 44 v norme STN 33 2000-5-51: 2007</p>	<p>AN Slnéčné žiarenie AN1 slabé (<i>normálne</i>) AN2 stredné AN3 silné</p> <p>AP Seizmické účinky AP1 zanedbateľné (<i>normálne</i>) AP2 slabé AP3 stredné AP4 silné</p> <p>AQ Blesk AQ1 zanedbateľný účinok (<i>normálne</i>) AQ2 nepriamy účinok AQ3 priamy účinok</p> <p>AR Pohyb Vzduchu AR1 slabý (rýchlosť ≤ 1m/s) AR2 stredný (rýchlosť 1 až 5 m/s) AR3 silný (rýchlosť nad 5 m/s)</p> <p>AS Vietor AS1 slabý (rýchlosť do 20m/s) AS2 stredný (rýchlosť 20 až 30 m/s) AS3 silný (rýchlosť 30 až 50 m/s)</p> <p>AT Snehová pokrývka AT1 zanedbateľná AT2 mierna (do 40 cm) AT3 významná (nad 40 cm)</p> <p>AU Námraza (národný doplnok SR) AU1až AU9 viď tab. NZA.1 str.49 STN 33 2000-5-51</p> <p>B Využitie</p> <p>BA Spôsobilosť osôb BA1 bežná (laici) BA2 deti BA3 postihnutí (invalidi) BA4 poučené osoby BA5 znalé osoby</p> <p>BC Dotyk osôb so zemou BC1 žiadny BC2 zriedkavý BC3 častý BC4 trvalý</p> <p>BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva BD1 malá hustota osôb/ ľahký únik BD2 malá hustota osôb/ sťažený únik BD3 veľká hustota osôb/ ľahký únik BD4 veľká hustota osôb/ sťažený únik</p> <p>BE Povaha spracúvaných / skladovaných látok BE1 bez významného nebezpečenstva BE2 nebezpečenstvo požiaru BE2- N1 nebezpečenstvo požiaru horľavých látok BE2- N2 nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov BE2- N3 nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín BE3 nebezpečenstvo výbuchu BE3N1 nebezpečenstvo výbuchu horľav. prachov BE3N2 nebezpečenstvo výbuchu horľav. plynov a pár BE3N3 nebezpečenstvo výbuchu výbušnín BE4 nebezpečenstvo kontaminácie</p> <p>C Druh stavby</p> <p>CA Konštrukčné materiály CA1 stavebné materiály nehorľavé CA2 stavebné materiály horľavé</p> <p>CB Konštrukčné stavby CB1 zanedbateľné nebezpečenstva CB2 šírenie ohňa CB3 pohyb/ posuv konštrukcie CB4 pružná alebo nestabilná</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------