

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY: VEREJNÉ OSVETLENIE ULICA NA STRÁNI, KOŠICE

OBJEKT/SÚBOR: SO01 VEREJNÉ OSVETLENIE

STUPEŇ: DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY

MIESTO: ULICA NA STRÁNI, KOŠICE

OBJEDNÁVATEĽ: MESTSKÁ ČASŤ KOŠICE - SEVER

STAVEBNÍK: MESTSKÁ ČASŤ KOŠICE - SEVER

SADA

D			
C			
B			
A			
ZMENA	NÁZOV ZMENY	DÁTUM	VYKONAL

Obsah

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA	4
A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	4
A.2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE	4
A.2.1 ÚDAJE O PROJEKTOVANÝCH KAPACITÁCH	4
A.2.2 ROZSAH PROJEKTU	4
A.2.3 PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	4
A.2.4 ČLENENIE STAVBY	4
A.2.5 VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE.....	4
A.2.6 TERMÍNY VÝSTAVBY	4
A.2.7 PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV	5
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	6
B.1 ÚZEMIE VÝSTAVBY	6
B.1.1 ZDÔVODNENIE STAVBY	6
B.1.2 ZHODNOTENIE STAVENISKA	6
B.1.3 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY	6
B.1.4 PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU	6
B.1.5 ZEMNÉ PRÁCE.....	6
B.1.6 ÚDAJE O OCHRANNÝCH PÁSMACH	6
B.2 STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	6
B.2.1 CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA	6
B.2.2 NAPŤOVÉ SÚSTAVY A OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM	6
B.2.3 UZEMNENIE	7
B.2.4 RIEŠENIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY	7
B.2.5 OBMEDZENIE PREVÁDZKY	7
B.2.6 PRELOŽKY INŽINIERSKYCH SIETI	7
B.2.7 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	7
B.2.8 LIKVIDÁCIA ODPADU	7
B.2.9 POŽIARNA OCHRANA.....	8
B.2.10 FAREBNÉ ZNAČENIE VODIČOV.....	8
B.2.11 BEZPEČNOSTNÉ TABUĽKY	8
B.2.12 BEZPEČNOSŤ PRÁCE	8
C. SO01 VEREJNÉ OSVETLENIE	10
C.1 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	10
C.1.1 ÚDAJE O TECHNICKOM ZARIADENÍ	10
C.1.2 VÝKONOVÁ BILANCIA VO	10
C.2 TECHNICKÉ RIEŠENIE	10
C.2.1 VŠEOBECNE.....	10
C.2.2 POPIS EXISTUJÚCEHO STAVU	11
C.2.3 MONTÁŽ	11
<i>Elektrická NN prípojka.....</i>	<i>11</i>
MAJETKOVÉ A TECHNICKÉ ROZHRAŇOVANIE	11
C.2.4 UZEMNENIE	12
C.2.5 POZNÁMKY PRE REALIZÁCIU MONTÁŽNYCH PRÁC	12
C.2.6 PRACOVNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY	12
C.2.7 UVEDENIE DO PREVÁDZKY	13
D. PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	14
D.1 DODÁVATEĽSKÝ SYSTÉM	14
D.1.1 ÚDAJE O DOPRAVNÝCH TRASÁCH NA PRESUN MATERIÁLU	14
D.1.2 ZARIADENIE STAVENISKA.....	14
D.1.3 ZHRNUTIE PODMIENOK	14

D.1.4 NÁVRH NA ELIMINÁCIU ZOSTATKOVÝCH NEBEZPEČENSTIEV	14
D.1.5 PODMIENKY UVEDENIA STAVBY DO PREVÁDZKY	14
D.2 PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI	14

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje

Názov stavby:	Verejné osvetlenie ulica Na stráni, Košice
Miesto stavby (katastrálne územie):	Ulica Na stráni, Košice
Okres:	Košice- Sever
Kraj:	Košický
Druh:	Líniová stavba
Stavebník:	Mestská časť Košice - Sever
Spracovateľ:	ElPro Design s.r.o.
Zodpovedný projektant:	Ing. Michal Belák
Druh dokumentácie:	Dokumentácia pre realizáciu stavby
Počet vyhotovení:	6

A.2 Základné údaje o stavbe

A.2.1 Údaje o projektovaných kapacitách

Názov kapacít a merné jednotky

VO:	LED svietidlo SRL 018-14, 530mA, 30W, NW 3305 lm, K4000, 230VAC	20ks
	Výložník 0,5m	11ks
	Výložník 1m	9ks
	Káblové vedenie NFA2X 2x25	750m
	RVO	1ks

A.2.2 Rozsah projektu

Predmetom projektu je:

- Inštalácia nového úseku vzdušného káblového vedenia pre VO (PB1 – PB20)
- Inštalácia rozvádzača RVO včítane kabeláže na PB1
- Inštalácia výložníkov a LED svietidiel VO na PB1 – PB20
- Obmedzovače prepätia na začiatku a konci nového káblového vedenia VO

A.2.3 Prehľad východiskových podkladov

- Predpisy a normy STN
- Katalógy materiálov a zariadení
- Štandardy VSD a.s.
- Prehliadka dotknutej lokality
- Katastrálna mapa
- Mapa existujúcich distribučných rozvodov vo vlastníctve VSD, a.s.

A.2.4 Členenie stavby

- SO01 Verejné osvetlenie
Úsek 01 – Verejné osvetlenie, montáž

A.2.5 Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Realizácia stavby nie je viazaná žiadnymi skutočnosťami známymi v čase spracovania projektovej dokumentácie. Pripojenie rozvodu verejného osvetlenia bude možné k distribučnej sieti až po zriadení NN prípojky pre rozvod VO.

A.2.6 Termíny výstavby

Začiatok projekčných prác	06/2021
Ukončenie projekčných prác	06/2021
Začiatok a ukončenie stavby	2021
Uvedenie do prevádzky	2021

A.2.7 Prehľad užívateľov a prevádzkovateľovVerejné osvetlenie s príslušenstvom:

Budúci užívateľ: mesto Košice

Budúci prevádzkovateľ: mesto Košice

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Územie výstavby

B.1.1 Zdôvodnenie stavby

Stavba je vyvolaná požiadavkou obyvateľov o inštaláciu nočného osvetlenia ulice Na stráni, za účelom zabezpečenia bezpečnosti občanov v nočných hodinách.

B.1.2 Zhodnotenie staveniska

Predmetná stavba sa nachádza na ulici Na stráni, Košice-Sever. Nové káblové rozvody pre VO, rozvádzač RVO a svietidlá VO sú inštalované na existujúcich podperných bodoch NN distribučného rozvodu.

B.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie bola použitá katastrálna mapa, prehliadka predmetnej lokality a mapa existujúcich distribučných rozvodov vo vlastníctve VSD, a. s..

B.1.4 Príprava pre výstavbu

Pred začatím stavby stavebník zabezpečí vstupy na pozemky, presnú identifikáciu nadzemných inžinierskych sietí (rozvodov) v miestach inštalácie VO ich správcami. Stavebník v spolupráci s dodávateľom, prevádzkovateľom elektrických vedení a príslušným dispečingom v zmysle zákona č.251/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov oznámi odberateľom začiatok a skončenie obmedzenia alebo prerušenia dodávky elektrickej energie najmenej 15 dní vopred písomne alebo miestne obvyklým spôsobom. Stavenisko je potrebné označiť a zabezpečiť proti vstupu nepovolaným osobám.

B.1.5 Zemné práce

Zemné práce sa pri inštalácii rozvodu VO nepredpokladajú.

B.1.6 Údaje o ochranných pásmach

Pri výstavbe je potrebné v plnej miere rešpektovať všetky existujúce inžinierske siete a pred zahájením prác požiadať správcov o ich presnú identifikáciu. Je potrebné rešpektovať podmienky uvedené vo vyjadreniach správcov nadzemných vedení VO a podmienky a požiadavky uvedené vo vyjadreniach dotknutých organizácií a orgánov štátnej správy. Pri súbehoch a križovaniach nadzemných vedení budú dodržané vzdialenosti podľa štandardov VSD, najmä:

Podľa Zákona o energetike – zákon č. 251/2012 Z. z. sú stanovené ochranné pásma elektrického vedenia nasledovne:

- Pre vonkajšie NN vedenia nie je stanovené ochranné pásmo

B.2 Stavebno-technické riešenie stavby

B.2.1 Charakteristika elektrického zariadenia

Elektrické zariadenia – SO 01 Verejné osvetlenie patria do skupiny B – elektrická sieť striedavého napätia do 1000V, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z., príloha č.1, časť III.

B.2.2 Napäťové sústavy a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C	podľa STN 33 2000-4-41:2020
1/PEN AC 230 V 50 Hz / TN-C	podľa STN 33 2000-4-41:2020
1/PEN AC 230 V 50 Hz / TN-C-S	podľa STN 33 2000-4-41:2020
1//N/PE AC 230 V 50 Hz / TN-S	podľa STN 33 2000-4-41:2020

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom – NN

411. Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

411.2 Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

Príloha A

A1 – Základná izolácia živých častí

A2 – Zábrany alebo kryty

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnené

412.2 Požiadavky na základnú ochranu a na ochranu pri poruche

Základná ochrana – základná izolácia

Ochrana pri poruche – prídavná izolácia

Základná ochrana a ochrana pri poruche – zosilnená izolácia

B.2.3 Uzemnenie

Pre potreby uzemnenia RVO a inštalácie obmedzovača prepätia na začiatku nového vedenia VO bude využité existujúce uzemnenie na PB1. Pre potreby inštalácie obmedzovača prepätia na konci nového vedenia VO bude využité existujúce uzemnenie, ktoré je na PB20.

B.2.4 Riešenie protikoróznej ochrany

U nadzemných kovových zariadení, ktoré nie sú chránené proti korózii (napríklad pozinkovaním), je protikorózna ochrana riešená základným a ochranným náterom. Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou (napríklad zaliatím asfaltom alebo inou izolačnou látkou, protikoróznou páskou a podobne). Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť spojov. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode medzi prostrediami chrániť pasívnou antikoróznou ochranou (napríklad samovulkanizačnou páskou) nasledovne:

- zem/vzduch – min. 30cm/min. 20cm,
- betón/vzduch – min. 10cm/min. 20cm,
- betón/zem – min. 30cm/min. 100cm.

B.2.5 Obmedzenie prevádzky

Pri realizácii VO bude obmedzená dodávka elektrickej energie pre NN odbery z distribučnej sústavy v riešenej lokalite.

B.2.6 Preložky inžinierskych sietí

Podľa doteraz známych podkladov sa preložky inžinierskych sietí nepredpokladajú.

B.2.7 Starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle nezasahovania do životného prostredia a nenarušovania prírody.

Výstavba a prevádzka tejto stavby nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Počas výstavby nedôjde k výrubu stromov a odstráneniu kríkov.

Dodávateľ je povinný dbať na to, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu pôdy, vody, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a ohrozeniu živočíchov. Všetky prístupové cesty používané počas výstavby musia byť očistené ak prišlo k znečisteniu vozidlami alebo mechanizmami dodávateľa stavby. Po ukončení výstavby je dodávateľ stavby povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu. Priestranstvá a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu. Po ukončení výstavby a sprevádzkovaní zariadenia nie sú známe negatívne vplyvy so zásahom do životného prostredia.

B.2.8 Likvidácia odpadu

Likvidáciu vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác. Pri nakladaní s odpadmi je povinný rešpektovať zákon č. 79/2015 o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášku č. 310/2013 Z. z. v znení

neskorších predpisov, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, vyhlášku č. 365/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

V zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia 365/2015 Z. z. je vzniknutý odpad charakterizovaný nasledovne:

ČÍSLO ODPADU	NÁZOV ODPADU	KATEGÓRIA ODPADU	PREDPOKLADANÉ MNOŽSTVO
150101	Obaly z papiera a lepenky (vybaľovanie prístrojov a káblov)	O	15 kg
150102	Obaly z plastov (vybaľovanie prístrojov a káblov)	O	15 kg
17 04 11	Kovy vrátane ich zliatin - káble iné ako uvedené v 17 04 10 (demontáž, montáž)	O	10 kg
Kategória odpadov: O – ostatný odpad N – nebezpečný odpad			

B.2.9 Požiarna ochrana

Vonkajšie elektrické vedenia tvoria zvláštny druh stavieb, pre ktoré platí STN EN 50341-1:2013 a STN EN 50341-2-23:2017, STN 33 3300 (platí len pre vonkajšie nadzemné vedenia), STN 34 1050:2001 a STN 33-2000-5-52:2018, STN 73 6005:2001 (káblkové vedenia) a na ktoré sa nevzťahuje STN 73 0802 o požiarnej bezpečnosti stavebných objektov a vyhláška č.94/2004 Z. z..

B.2.10 Farebné značenie vodičov

Farebné značenie žíl vodičov musí byť v súlade s STN EN 60445:2011-07 (33 0160) podľa funkcie jednotlivých žíl.

B.2.11 Bezpečnostné tabuľky

Bezpečnostné tabuľky umiestniť v zmysle STN 34 3510:2001.

B.2.12 Bezpečnosť práce

Podľa Vyhlášky č.508/2009 Z.z. je riešené elektrické zariadenie **skupiny B**. Bezpodmienečne je potrebné dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. s min. kvalifikáciou podľa § 22. Pracovné postupy je nutné zabezpečovať v zmysle súčasne platných noriem a predpisov. Akákoľvek manipulácia na navrhnutých el. zariadeniach a rozvodoch okrem uvedenej obsluhy je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie **zakázaná**.

Na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku, ako aj hladkého priebehu el. montážnych prác sa musia plniť ustanovenia STN 34 3100:2001 ods. c, hl. IV., kde sú stanovené podmienky pre vykonávacie práce na el. zariadení, alebo v jeho blízkosti a STN 34 3104:1967, kde sú stanovené predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach.

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných vedení, vzhľadom na priestorovú blízkosť elektrického NN vedenia musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä STN 33 2000-5-52:2018, STN 34 3100:2001, STN 33 2000-1:2018, STN 33 2000-4-41:2020, STN 33 2000-5-54:2018, STN 33 2000-6:2018, Vyhláška č.374/1990 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a Zákon č.124/2006 Z. z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

Všetky elektrické zariadenia, kde sa nachádzajú, sú označené výstražnými tabuľkami.

Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za beznapäťového, vypnutého a zaisteného stavu!

Bezpečnosť práce je zaistená:

- Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí
- Krytie, zábrana, izolácia, vymedzená poloha pre živé časti el. predmetov
- Samočinným odpojením neživých častí el. predmetov v zmysle STN 33 2000-4-41:2020
- Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov
- Rozvádzač RVO opatriť združenou bezpečnostnou tabuľkou
- Vypnutie el. zariadenia ako celku je možné v rozvádzači RVO pomocou hl. vypínača (istič B25/1)

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov. Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané, užívateľ poučený o funkcií el.

zariadenia , musí byť prevedená prvá prehliadka a skúšky el. zariadenia v zmysle STN 33 1500:2015 a STN 33 2000-6:2018.

Pri práci vo výškach a nad voľnou hĺbkou budú prevádzkané v súlade s platnými predpismi a musia sa dodržiavať ustanovenia Zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhlášky č. 147/2013 Z. z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR a Nariadenie vlády SR č. 392/2006, ktorá ustanovuje postup pri plánovaní prác vo výškach.

Záverčné pokyny :

Projekt je spracovaný podľa harmonizovaných noriem STN, stavebného zákona 237/2000 Z. z. a vyhl. č.378/1992 Zb. s podrobnosťami potrebnými pre realizáciu. Splnením ich podmienok sú splnené bezpečnostné požiadavky citovaných zákonov.

Pred odovzdaním objektu do užívania celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej prehliadke podľa MPSVaR SR 508/2009 Zb.z. , ktorá sa vykonáva pred uvedením el. zariadenia do trvalej prevádzky a musí sa urobiť prvá odborná prehliadka, o ktorej sa spíše správa podľa STN 33 1500:2015 a STN 33 2000-6:218 .

Akékoľvek úpravy a zásahy do el. inštalácie môže robiť iba osoba spôsobilá v zmysle Zb. 508/2009 Z. z. a k tomu poverená.

Pri montáži a údržbe je potrebné dbať na bezpečnostné predpisy a ich dôsledné dodržanie. Pri prácach stavebného charakteru musia byť dodržané ustanovenia Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce technických zariadení pri stavebných prácach. Požiadavky na údržbu a opravu elektrického zariadenia musia byť splnené v zmysle vyhlášky SÚBP a SBÚ 508/2009 Zb.

C. SO01 Verejné osvetlenie

Úsek 01 – Verejné osvetlenie, montáž

C.1 Základné technické údaje

C.1.1 Údaje o technickom zariadení

Prúdová a napäťová sústava:	3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C 1/PEN AC 230 V 50 Hz / TN-C 1/PEN AC 230 V 50 Hz / TN-C-S 1/N/PE AC 230 V 50 Hz / TN-S (prívod k svietidlám)
Typ sústavy:	účinne uzemnená
Druh prostredia	vonkajšie
Námrazová oblasť:	ľahká
Ochrana pred dotykom živých častí NN:	základná izolácia , zábrany alebo kryty
Ochrana pred dotykom neživých častí NN:	ochranným uzemnením samočinným odpojením napájania
Ochrana proti atmosférickému prepätiu:	zvodiče prepätia
Ochrana pres skratom (preťaženie):	NN ističe a poistky
Druh prostredia:	vid'. Protokol o určení vonkajších vplyvov
Uzemnenie:	FeZn 30x4
Počet svietidiel	20 ks
Ovládanie (spínanie) RVO	Astronomické hodiny, typ SHT-4
Typ svietidiel:	PROLI SRL 018-14, 30W, 530mA, NW 3305 lm, 4000K, 230VAC Výkon: 30W Prúd: 530mA Svetelný tok: NW 3305 lm Prevedenie: s univerzálnym čapom Zníženie svetelného toku na 50%: -2,5h pred astronomickou polnocou +2,5h za astronomickou polnocou Napätie: 230VAC Rozmery (d/v/š): 555/92/190 mm Váha: 9,5kg
Výložníky:	0,5m-11ks 1m-9ks
Vedenie VO:	kábel NFA2X 2x25: 750m (dĺžka priamej vzdušnej trasy)

C.1.2 Výkonová bilancia VO

Vetva 1 – fáza L1:

Počet svietidiel 20

Inštalovaný výkon svietidiel $P_i = 600 \text{ W}$

Istenie vývodu v RVO C20/1

C.2 Technické riešenie

C.2.1 Všeobecne

Predmetná dokumentácia stavby rieši inštaláciu nového rozvádzača pre verejné osvetlenie RVO, nového úseku káblových rozvodov pre VO, nových svietidiel s výložníkmi VO, uzemnenia RVO a obmedzovačov prepätia za účelom zriadenia nočného osvetlenia na ulici Na stráni. Zriadené verejné osvetlenie zvýši komfort bývania a bezpečnosti občanov pri používaní miestnej komunikácie v nočných hodinách. Inštalácia sústavy verejného osvetlenia sa dotkne 20 ks podporných bodov siete nízkeho napätia vo vlastníctve prevádzkovateľa distribučnej siete VSD a.s..

C.2.2 Popis existujúceho stavu

Na ulici Na stráni, Košice nie je nainštalované žiadne verejné osvetlenie. Na ulici Na stráni, Košice je vybudovaná existujúca NN sústava distribučných vedení vo vlastníctve VSD, a. s. Distribučná sústava pozostáva z 20 podperných bodov PB1 až PB20, na ktorých sú nainštalované existujúce vzdušné holé a káblové vedenia. Vrchné vzdušné vedenie je realizované holými vodičmi AlFe6 70x3+50 od podperného bodu PB1 až PB10 a ďalej AlFe 50x4 od PB10 po PB20. Spodné vzdušné vedenie je realizované káblom NFA2X 4x70 od PB1 po PB10.

Na PB1, PB20 a v trase na ďalších PB sú nainštalované uzemnenia vodičov PEN distribučného rozvodu.

C.2.3 Montáž

Elektrická NN prípojka

Elektrická prípojka sa začína odbočením od distribučnej sústavy a končí sa prípojkovou skriňou SPP2 umiestnenou na podpernom bode distribučnej sústavy. Z existujúceho nadzemného vedenia NN distribučnej sústavy tvoreného vodičom NFA2X 4x70 odbočí kábel NAYY-J 4x25 RE, ktorý sa zvedie do prípojkovej skrine SPP2 osadenej na podpernom bode distribučného vedenia vo výške 2,5 – 3 m nad zemou. Použitý bude prípojková skrinka určená na pripojenie jedného odberateľa. Prípojková skrinka splastovým držiakom pre upínací pásku bude vybavená jedнопólovými poistkovými spodkami pre nožové poistkové vložky a svorkami pre pripojenie odberateľa. Pre zabezpečenie jednofázového odberu bude použitá poistková vložka NN PN000 50A gG. Kábel a prípojková skrinka sa uchytiť na stĺpe upínacími páskami. Elektrickú prípojku zriadi a za jej bezpečnú a spoľahlivú prevádzku a údržbu zodpovedá prevádzkovateľ distribučnej sústavy. Jednotlivé prvky sú dodávkou prevádzkovateľa distribučnej sústavy a predmetná projektová dokumentácia ich nerieši a nie sú obsiahnuté ani vo výkaze. Elektrická prípojka sa zriadi na podpernom bode v dokumentácii označenom ako PB1.

Majetkové a technické rozhranie

Majetkovým rozhraním medzi prevádzkovateľom distribučnej sústavy a odberateľom je prípojková skrinka na stĺpe. Technické rozhranie tvoria výstupné svorky istiaceho prvku v prípojkovej skrinke SPP2 na stĺpe.

Odborné elektrické zariadenie – verejné osvetlenie

Rozvádzač pre VO je plastový rozvádzač RVO S 25A, vo vyhotovení s umiestnením na stĺp, osadí sa na PB1 tak, že horná hrana rozvádzača bude vo výške 1,8 až 2 m. Rozvádzač bude napájaný z existujúceho NN vzdušného distribučného vedenia NFA2X 4x70 káblom NAYY-J 4x25 ukončeným v SPP2 (rieši elektrická NN prípojka), ktorá sa osadí jednou poistkou PN000 50A, z SPP2 bude RVO napojený káblom CYKY-J 4x16, ktorý sa ukončí v RVO pripojením fázového vodiča L1 na jednofázový istič pred elektromerom FA1 B25/1, ostatné fázové vodiče ostanú nezapojené, ako rezerva pre budúce rozšírenie. RVO sa osadí elektromerom pre jednofázové meranie. Rozvádzač je vybavený astronomickými hodinami ELKO SHT-4, v ktorých sa využije jeden prepínací kontakt. Za astronomickými hodinami sa fáza pripojí na jednofázový istič FA3 C20/1, ktorý sa využije na napájanie riešenej vetvy osvetlenia, jednofázové ističe FA4 a FA5 C20/1 ostanú nezapojené ako rezerva pre budúce rozšírenie. RVO uzemníť vodičom NAYY-J 1x25 na existujúci zvod uzemnenia. Astronomické spínacie hodiny SHT-4 ELKO budú nastavené pomocou programu ASTRO podľa priloženého návodu od dodávateľa. Káble od distribučného vedenia po SPP2 a RVO budú uložené do ochranných rúrok, ktoré budú k PB1 pripevnené pomocou nerezovej pásky.

Na základe výpočtu mechaniky vonkajších vedení v zmysle platných noriem, je možné ponechať existujúce PB. Pri dodržaní montážnej tabuľky uvedenej vo výkrese V1, vypočítaných pri počiatkovej teplote +10°C a mechanickom namáhaní 9MPa bude dodržaná minimálna výška nad miestnou komunikáciou (cestou) – 5,6m pri všetkých križovaniach s cestou, neprekročí sa únosnosť jednotlivých PB a neprekročia sa kritické parametre použitého vedenia. S ohľadom na ľahkú námrazovú oblasť v zmysle STN 33 3300 je potrebné dodržiavať pri montáži vypočítané montážne tabuľky. Na podperné body PB1 až PB20 sa nainštalujú nosné konštrukcie pre kábel NFA2X 2x25. Na pripravené káblové armatúry sa od podperného bodu PB1 po PB20 zavesí vzdušný samonosný kábel pre VO typu NFA2X 2x25 v celkovej dĺžke cca 820m (dĺžka priamej vzdušnej trasy 750m). Montáž kábla sa prevedie podľa montážnej tabuľky, ktorá je na výkrese V1. Na kábel VO sa na oboch koncoch, na PB1 a PB20 nainštalujú obmedzovače prepätia na fázové vodiče VO prepichovacími svorkami pre obmedzovače prepätia. Na PB1 a PB20 sa obmedzovač pripojí na existujúci uzemňovací zvod.

Na podperné body PB1 až PB20 sa nainštalujú nové výložníky 0,5m a 1m podľa popisu na výkrese, na ktoré sa nainštalujú nové LED svietidlá VO typu SRL 018-14, 530mA, 30W, NW 3305 lm, K4000, 230VAC vybavené

univerzálnym bočným čapom Ø60 (podľa dodávaných výložníkov), sklon svietidiel (+15° až -15°) nastaviť podľa miestnych podmienok, tak aby svietidlá nasvecovali cestnú komunikáciu. Svietidlá budú vybavené vstavaným stmievateľným predradníkom (preddefinované stmievanie). Stmievanie (regulácia) bude spínané, resp. ovládané 2,5 hod pred a 2,5 hod po astronomickej polnoci, ktoré nastaví dodávateľ svietidiel. Stmievanie bude nastavené v každom svietidle samostatne na 50% svetelného výkonu. Svietidlá VO budú napojené pomocou káblov CYKY-J 3x2,5. Napojenie svietidiel na izolovaný vodič kábla NFA2X 2x25 sa realizuje pomocou prepichovacej odbočnej svorky NN s integrovaným poistkovým spodkom VO 25-35 NFA2X pri odbočení z fázového vodiča. Odbočenie z PEN vodiča bude realizované pomocou prepichovacej svorky typu TTD 061 FJT (10-120/1,5-10). Na odbočnú svorku PEN, ktorá bude zároveň bodom rozdelenia vodiča PEN na N a PE, sa pripoja vodiče N a PE prepojovacieho kábla CYKY-J 3x2,5.

Pri realizácii VO je potrebné dodržiavať podmienky Technického štandardu VSD TP 500.27 – Umiestňovanie verejného osvetlenia na vonkajšie NN vedenia.

Osvetľovacie telesá je nutné čistiť v závislosti od poklesu intenzity osvetlenia s ohľadom na stupeň znečistenia v danej lokalite. Pre čistenie a výmenu svetelných zdrojov stožiarového osvetlenia je potrebné používať vhodné mechanizačné prostriedky napr. výsuvné autorebríky, prípadne ramenové hydraulické žeriavy s otočnou plošinou.

C.2.4 Uzemnenie

Pre potreby uzemnenia RVO a zvodíčov prepätia na PB1 a PB20 budú využité existujúce uzemňovacie vodiče pripojené na uzemňovače tvorené pásom FeZn 30x4. Spoje pre spájanie uzemňovacích vodičov musia mať dobrú elektrickú vodivosť, ktorá zabraňuje nadmernému otepľovaniu pri prechode poruchového prúdu. Spoje musia byť pevné, nesmú sa uvoľniť a je potrebné ich chrániť pred koróziou. Demontáž spojov musí byť umožnená iba prostredníctvom špeciálnych nástrojov.

C.2.5 Poznámky pre realizáciu montážnych prác

Pri montáži je potrebné používať platnú dokumentáciu, pokyny a pravidlá prevádzkovateľa distribučnej sústavy. Pred zahájením prác je potrebné v spolupráci s prevádzkovateľom skontrolovať skutočný stav inštalácie, porovnať s projektovanými schémami. Nezrovnalosti v zapojení, rozložení prvkov a zmeny v dokumentácii je potrebné konzultovať s prevádzkovateľom a projektantom. Detailné riešenie je nutné prispôbiť skutočnému stavu inštalácie na stavbe. Nezrovnalosti a zmeny je potrebné zakresliť do dokumentácie. Po ukončení prác je potrebné vypracovať dokumentáciu skutočného vyhotovenia stavby.

Po ukončení montážnych prác v RVO je potrebné zabezpečiť zaplombovanie zariadení fakturačného merania poverenou osobou prevádzkovateľa distribučnej sústavy. Až po kontrole zapojenia a zaplombovaní elektromera a zariadení pred meraním, poverenou osobou prevádzkovateľa DS je možné zahájiť ožiovovanie nových elektrických zariadení RVO a VO.

C.2.6 Pracovné a bezpečnostné predpisy

Všetky elektrické zariadenia, kde sa nachádzajú, sú označené výstražnými tabuľkami.

Celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej prehliadke podľa MPSVaR SR 508/2009 Zb.z. v znení neskorších predpisov, ktorá sa vykonáva pred uvedením el. zariadenia do trvalej prevádzky.

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle zákona č.124/2006 Z.z. pri realizácii dodržať najmä tieto predpisy :

STN 34 3100:2001 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach

STN 34 3104:1976 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a tak isto k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení.

Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za bežnapäťového, vypnutého a zaisteného stavu!

Bezpečnosť práce je zaistená:

- Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí
- Krytie, zábrana, izolácia, vymedzená poloha pre živé časti el. predmetov
- Samočinným odpojením neživých častí el. predmetov v zmysle STN 33 2000-4-41:2020
- Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov
- Rozvádzač RVO opatriť združenou bezpečnostnou tabuľkou
- Vypnutie el. zariadenia ako celku je možné v rozvádzači RVO pomocou hl. vypínača (istič B25/1)

Pre činnosť na el. zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVR č.508/2009Z.z. :

§ 21 - elektrotechnik

§ 22 - samostatný elektrotechnik

§ 23 - elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky

§ 24 - - revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického

Osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie je vstup do transformačnej stanice zakázaný !

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje , že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov. Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané , užívateľ poučený o funkcií el. zariadenia , musí byť prevedená prvá prehliadka a skúške el. zariadenia v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Pri práci vo výškach a nad voľnou hĺbkou budú prevádzané v súlade s platnými predpismi a musia sa dodržiavať ustanovenia Zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhlášky č. 147/2013 Z. z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR a Nariadenie vlády SR č. 392/2006, ktorá ustanovuje postup pri plánovaní prác vo výškach.

C.2.7 Uvedenie do prevádzky

Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške („východzu revízu správu“).

Časový postup a ostatné podmienky pri uvádzaní do prevádzky musí dodávateľ koordinovať a prevádzkou distribučnej sústavy.

D. PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

D.1 Dodávateľský systém

Dodávateľ stavebno- montážnych prác bude určený investorom.

D.1.1 Údaje o dopravných trasách na presun materiálu

Doprava materiálu sa uskutoční vozidlami dodávateľa stavebnomontážnych prác do stavebnej zóny po štátnych cestách a miestnych komunikáciách.

D.1.2 Zariadenie staveniska

Priestory a ďalšie špecifické potreby pre zariadenie staveniska si zaistí dodávateľ spolu so stavebníkom obvyklým spôsobom.

D.1.3 Zhrnutie podmienok

Stavebník v spolupráci s dodávateľom a prevádzkovateľom el. vedení upovedomí jednotlivých odberateľov o obmedzení dodávky elektrickej energie v zmysle zákona č.251/2012 Z.z.

Pred začatím prác je nutné požiadať vlastníkov resp. užívateľov dotknutých pozemkov o povolenie vstupov na pozemky a požiadať správcov dotknutých nadzemných vedení a zariadení, aby identifikovali ich trasu.

Stavebnomontážne práce a práce pod napätím (PPN) bude dodávateľ stavby vykonávať podľa technologických postupov VSD v súlade s platnými bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi a normami STN. Prípadné zmeny oproti schválenej projektovej dokumentácii vznikajúce pri realizácii stavby je nutné vopred písomne odsúhlasiť projektantom stavby.

D.1.4 Návrh na elimináciu zostatkových nebezpečenstiev

Stavenisko bude označené a zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb.

Na komunikáciách, kde hrozí zvýšené nebezpečenstvo pádu osôb, vybehnutie alebo zbehnutie vozidla alebo mechanizačných prostriedkov, sa musia vykonať bezpečnostné opatrenia napr. ohradenie. Pri prácach vykonávaných na verejných komunikáciách, ktoré z prevádzkových dôvodov alebo technologických dôvodov nemožno ohraďiť, musí sa zaistiť bezpečnosť prevádzky alebo osôb iným spôsobom napr. riadením prevádzky.

Montážne a demontážne práce v blízkosti, v ochrannom pásme alebo pri križovaní elektrických vedení budú uskutočnené pri vypnutom a zaistenom stave, pri ktorom sa pracovisko spoľahlivo uzemní skratovacími súpravami. Uvedené opatrenie bude použité aj vzhľadom na možnosť úrazu spätným prúdom, alebo vplyvom indukovaného napätia atmosférickými vplyvmi alebo súbežnými elektrickými vedeniami.

Počas montážnych a demontážnych prác sa na konštrukcii musí priebežne vykonávať vystuženie, vzopretie, kotvenie a iné stabilizačné opatrenie podľa technologických postupov dodávateľa. Pri konštrukciách, pri ktorých nie je zabezpečená ich stabilita, je zakázané používať jednoduché rebríky k montážnym alebo demontážnym prácam.

D.1.5 Podmienky uvedenia stavby do prevádzky

Podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z príloha 1 sa jedná o vyhradené technické zariadenia skupiny B. Zariadenie sa pred uvedením do prevádzky podrobí prvej odbornej prehliadke a skúške.

D.2 Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Starostlivosť a bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia (ďalej BOZP) pracujúcich na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. BOZP všeobecne rieši zákonník práce.

Počas stavebno-montážnych prác treba dodržiavať zákon NR SR č.124/2006 Z.z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov Vyhl. MPSV a R 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. Taktiež musia byť dodržané platné normy a to najmä STN 33 2000-4-41:2020, STN 33 2000-5-54:2018, STN 34 3100-2001, STN 73 6005:2001.

Dodávateľ stavby je povinný počas stavebnej činnosti rešpektovať požiadavky vyplývajúce:

- zo zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- z vyhl. MPSV a R SR č. 508/2009 Z.z.,
- zo zákona NR SR č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z.z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zo zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- zo zákona č. 608/2003 Z.z. o štátnej správe pre územné plánovanie, stavebný poriadok a bývanie a o zmene a doplnení zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a zmien: 536/2004 Z.z., 612/2004 Z.z., 290/2005 Z.z., 271/2008 Z.z., 265/2009 Z.z.
- zo zákona č. 311/2001 Z.z. Zákonníka práce v znení neskorších predpisov,
- z nariadenia vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov a nariadenie vlády č. 416/2005 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám v znení neskorších predpisov,
- z nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami,
- z nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- z nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- z nariadenia vlády č. 395/2006 Z.z. o požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- z nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- z nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,
- zo zákona NR SR č. 381/2001 Z.z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zo zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zo zákona č. 82/2005 Z.z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zo zákona č. 377/2004 Z.z. o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zo zákona č. 139/1998 Z.z. o omamných látkach, psychotropných látkach a prípravkoch,
- z vyhlášky č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona,
- z vyhl. č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach,
- z nariadenia vlády SR č. 286/2004 Z.z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnaní mladistvých zamestnancov,
- zo zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov,
- z vyhl. č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, z vyhl. č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov,
- z vyhl. č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení neskorších predpisov.

Stavebník poverí pre stavbu koordinátora bezpečnosti, ktorý koordinuje plnenie úloh pri realizácii prác na stavenisku z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Pred začatím prác umiestni na viditeľnom mieste

oznámenie podľa prílohy č. 1 nariadenia vláda SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Pri montáži musia byť zachované predpisy pre montáž, pokyny a odporúčania jednotlivých výrobcov a predpisy pre obsluhu zariadení. Taktiež musia byť dodržané technologické predpisy a vnútorné predpisy platné vo VSD, a.s.

V projekte navrhované stavebné úpravy si nevyžadujú realizáciu prác s osobitným nebezpečenstvom podľa prílohy č. 2 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. je zhotoviteľ stavby povinný na túto skutočnosť upozorniť stavebníka a koordinátora bezpečnosti, aby mohli byť zabezpečené povinnosti a opatrenia vyplývajúce z platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi.