


TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 602 NN PRÍPOJKA

Autor : ARCHING SNV		Zodp.projektant: ING.PULLMANN		Dátum: 12.2020	Stupeň : RPD	
Investor : obec SMÍŽANY				Profesia: 17	Formát:	
Akcia: ZARIADENIE PRE SENIOROV - SMÍŽANY				Mierka:	Výkres: EL	
Obsah: TECHNICKÁ SPRÁVA						

<u>INVESTOR:</u>	obec Smižany
<u>AKCIA:</u>	Zariadenie pre seniorov - Smižany na p.č.: 1315/7
<u>STUPEŇ:</u>	Projekt pre realizáciu
<u>ČASŤ:</u>	SO 602 NN prípojka
<u>PROJEKTANT:</u>	Ing. Peter Pullmann

1. Rozsah projektu

Projekt rieši:

- napojenie elektromerového rozvádzača ER P.V

2. Projekt nerieši

Projekt nerieši:

- prípojkovú skrinku SPP10
- vývod z elektromerového rozvádzača
- elektroinštaláciu zariadenia pre seniorov

3. Projektové podklady

Podklady:

- obhliadka miesta
- katastrálna mapa
- technologický predpis TP100.03, Riešenie nových elektrických prípojok NN, Východoslovenská distribučná, a.s.
- predpisy a normy STN

Predpisy a normy STN:

Projekt časť elektro je spracovaný v zmysle vydaných STN noriem pre elektrotechniku, najmä:

STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-473	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	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

STN 38 0810	Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 33 3320	Elektrické prípojky.

4. Základné technické údaje:

Rozvodná sieť:	3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C
Ochranné opatrenie:	samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41, čl. 411
Inštalovaný výkon:	$P_i = 138,4 \text{ kW}$
Koeficient súčasnosti:	$\beta = 0,6$
Výpočtové zaťaženie:	$P_p = P_i \cdot \beta = 138,4 \cdot 0,6 = 83,04 \text{ kW}$

Stupeň dodávky: Zariadenie je zaradené do 3. st. dôležitosti dodávky el. energie.

Prostredie, v ktorom sa nachádza projektovaná elektroinštalácia obsahuje vonkajšie vplyvy podľa protokolu č. 21_2020 SO 602 vypracovaného odbornou komisiou.

NN prípojka bude v priestore kde sú obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy pre druh priestoru VI– vonkajšie priestory (miesta vystavené priamo vonkajšej klíme)

5. Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia

Projektované zariadenia sú vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny B v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

6. Technické riešenie

Všeobecný popis

Projekt rieši NN prípojku na parcele č. 1315/7 v okrese Spišská Nová ves, v obci Smižany, katastrálne územie Smižany.

Vedľa novej rozvodnej skrine SPP10 - R0291-028006 ktorá sa je umiestnená na fasáde objektu zariadenia pre seniorov sa osadí nový elektromer ER P.V, skriňa bude umiestnená vo vonkajšom prostredí.

Technický popis

Elektromerový rozvádzač ER P.V bude jednotarifný na polopriame meranie, trojfázový, s krytím IP44/IP20, v ktorom bude osadený hlavný istič, charakteristiky B a hodnoty 125A, pilierový, plastový.

Elektromerový rozvádzač RE P.V bude napájaný káblom CYKY-J 3x50+25 z novej skrini SPP10 - R0291-028006, ktorá bude umiestnená hneď vedľa ER P.V. Vývod z tejto skrini bude vedený do elektromerového rozvádzača v zemi, ktorý bude umiestnený na prístupnom mieste pre pracovníkov energetiky aj v čase neprítomnosti odberateľa t.j na verejne prístupnom mieste.

Kábel CYKY-J 3x50+25 bude od skrinei SPP10 vedený pod zemou v chráničke FXKVR63. Celková dĺžka NN vedenia je cca. 5m.

Vývod z elektromerového rozvádzača **ER P.V rieši objekt SO 101!**

Pri križovaní a súbehu s jestvujúcimi inžinierskymi sieťmi je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti uvedené v STN 73 6005.

Pred realizáciou stavby – zahájením výkopových prác je **potrebné zabezpečiť vytýčenie** cudzích inžinierskych sietí, prípadne iných podzemných zariadení, ktoré by mohli byť realizáciou diela dotknuté. Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky platné normy STN ako i všetky zásady bezpečnosti pri práci. Po ukončení výstavby je potrebné komunikácie v teréne uviesť do pôvodného stavu a prípadné vzniknuté škody uhradiť užívateľom, prípadne majiteľom.

Pri križovaní, alebo súbehu vedenia je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti uvedené v tabuľke, ktorá je prevzatá z STN 73 6005.

Najmenšie dovolené zvislé a vodorovné vzdialenosti elektrotechnických káblov do 1kV

NN 1kV kábel Súbeh 0,05m Križovanie 0,05m	35kV kábel Súbeh 0,2m Križovanie 0,2m	Kábelovod Súbeh 0,1m Križovanie 0,3m
Plynovod do 0,05MPa Súbeh 0,4m Križ. chránené 0,1m	Plynovod do 0,3MPa Súbeh 0,6m Križ. chránené 0,1m	Teplovod Súbeh 0,3m Križ. chránené 0,3m
Vodovod Súbeh 0,4m	Vodovod Križ. nechr. 0,4m Chránené 0,2m	Kanalizácia Súbeh 0,5m Križovanie 0,3m
Oznam. káble Súbeh nechr. 0,3m Chránený 0,1m	Oznam. káble Križ. nechr. 0,3m Chránené 0,1m	Bleskozvod Súbeh 2,0m Križovanie 0,5m

7. Návod na montáž

Práce je potrebné vykonávať po zaistení bezpečnosti vyplývajúcich z platných predpisov a slovenských technických noriem. Počas montáže je potrebné dodržiavať bezpečnostné a prevádzkové predpisy, technologické predpisy pre montáž a pokyny výrobcov jednotlivých výrobkov.

Pracovníci určení na montáž elektrických zariadení musia byť s kvalifikáciou na príslušný druh činnosti podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti za zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a v zmysle STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.

Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

- s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
- s protipožiarnymi predpismi
- s používaním ochranných pomôcok
- s postupom pri hlásení závad na elektrických zariadeniach

Pracovníci musia počas montáže pri výkone svojej činnosti používať OOPP v zmysle nariadenia vlády SR č. 395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov (OOPP).

Pri montáži sa musia uplatňovať požiadavky Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Nariadenia vlády 396/2006 Z. z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vyhlášky 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a Zákonníka práce č.311/2001 Z.z.

Po ukončení montáže sa na zariadení vykoná komplexná skúška a skúšobná prevádzka v prítomnosti odberateľa.

V prípade ak podľa vyhlášky č.508/2009 sú montované elektrické zariadenia vyhradené elektrické zariadenia skupiny A vykoná sa pred uvedením do prevádzky na ňom úradná skúška oprávnenou právnickou osobou. Opakované úradné skúšky sa na elektrickom zariadení budú vykonávať v požadovaných pravidelných lehotách.

V prípade ak je elektrické zariadenie skupiny B v zmysle vyhlášky č.508/2009 je na ňom po ukončení montáže a inštalácie potrebné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku revíznym technikom s osvedčením na danú činnosť.

8. Návod na obsluhu a bezpečné používanie

Pracovníci pre obsluhu elektrických zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu obsluhovať elektrické zariadenia len v súlade s ustanoveniami STN 34 3108 - Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi

V elektrických staniaciach je potrebné pri obsluhu používať ochranné a pracovné pomôcky v množstve určenom v STN 38 1981 Ochranné a pracovné pomôcky.

9. Návod na údržbu a prehliadky

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá.

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v zmysle STN 33 1500 Revízie elektrických zariadení, STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 6: Revízie a vyhlášky č.508/2009 par. 13.

Lehoty, podľa ktorých sa vykonávajú odborné prehliadky a odborné skúšky určuje príloha č.8 k vyhláške č.508/2009 Z.z. a norma STN 33 1500/Z1

Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa druhu objektu a zariadení

Druh objektu a zariadenia	Lehota (roky)
a) Elektrická inštalácia 1. murovaná obytná a kancelárska budova 2. škola, materská škola, jasle, hotel a iné ubytovacie zariadenie, rekreačné stredisko 3. výšková budova, ktorej výška od najvyššieho poschodia obývaného alebo inak používaného osobami po úroveň zeme je pre obytnú budovu väčšia ako 50 m a pre inú budovu väčšia ako 30 m a objekty a priestory určené na zhromažďovanie viac ako 250 osôb, napríklad kultúrne a športové zariadenie, obchodný dom, stanica hromadnej dopravy, 4. objekt zhotovený z horľavých materiálov so stupňom horľavosti C, D, E a F1) 5. pojazdný a prevozný prostriedok2) 6. dočasná elektrická inštalácia3)	5 3 2 2 1 0,5
b) Zariadenie na ochranu pred účinkami statickej elektriny) 1. objekt s priestorom s nebezpečenstvom požiaru 2. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu 3. ostatný objekt	2 2 5
c) Zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny 1. hladina ochrany I a II 2. hladina ochrany III a IV 3. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	2 4 1

Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa vonkajšieho vplyvu a druhu prostredia

Vonkajšie vplyvy	Druh prostredia	Lehota (roky)
AA4	základné	5
AA5	normálne	5
AA1 až AA3	studené	3
AA6	horúce	3
AB s relatívnou vlhkosťou trvalo nad 80 %	vlhké	3
AD3 až AD8	mokrú	1
AF3	so zvýšenou koróznou agresivitou	3
AF4	s extrémnou koróznou agresivitou	1
AE5 a AE6	prašné s nehorľavým prachom	3

AG2, AG3, AH2, AH3	s otrasmi	2
AL2	s biologickými škodcami	3
BE2	pasívne s nebezpečenstvom požiaru	2
BE3	pasívne s nebezpečenstvom výbuchu	2
AA7, AB7, AD3, AD4, AE4, AF2, AN3	vonkajšie	4
AD2, AN2	pod prístreškom 4	4

Lehoty, v ktorých sa bude robiť odborná prehliadka a skúška je kratšia lehota z predchádzajúcich dvoch tabuliek.

Na bytové priestory sa lehoty pravidelných revízií nevzťahujú a je potrebné pred uvedením do prevádzky vykonať východiskovú revíziu. Pre obytné budovy je potrebné vykonávať prehliadky a skúšky elektrickej inštalácie v súlade s STN ES 59009 (33 1620) Prehliadky a skúšky elektrických inštalácií v obytných budovách. Pravidelné prehliadky je potrebné vykonávať pri zmene vlastníka a každých 10 rokov.

10. Vyhodnotenie neodstrániteľných ohrození a rizík

Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné znížiť nie však úplne odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia a preto v zmysle § 4 ods. 1 a § 6 ods. 1 písmeno c zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa určujú nasledujúce neodstrániteľne ohrozenia a rizika.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení skorších predpisov

Faktor Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat - vznik požiaru	1 – 8
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1 – 6,8
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	1-5,7,8

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

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

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

Ochranné opatrenia :

- Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
- Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu.
- Zákazu vstupu nepovoleným osobám.
- Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
- Práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41 : izolovaním živých častí, zábranami alebo krytím, prekážkami, umiestnením mimo dosahu.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41 : samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II, nevodivým okolím.
- Pravidelné revízie a prehliadky el. zariadení vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypované lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie

Faktor Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat-vznik požiaru	Živé el.časti, neživé el.časti, cudzie vodivé časti
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika

Por. č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade		Stupeň možných následkov na zdravie v prípade	
		najlepšom 1)	najhoršom 2)	najlepšom 3)	najhoršom 4)
1.	Elektrický skrat-vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
2.	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké

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

1). **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je : ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt

len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia

2). **najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je : nedodržanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.

3). **najlepší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenia alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca

4). **najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca.