

JP PROJEKT s.r.o.

Projektová a obchodná spoločnosť

Tatranská 6, 974 11 Banská Bystrica, mail.jpauko@gmail.com, mobil: 0904 947 276

Investor : Mesto Sobrance, Štefánikova 23, 073 01
Stavba : **Komunitné centrum – Sobrance**
EL. PRÍPOJKA NN
ODBERNE ELEKTRICKE ZARIADENIE
Zák. číslo : 002/17-1
Stupeň : projekt pre stavebné povolenie a realizáciu
Číslo osv. ZoP
zhotoviteľa : 0443/2/2007-EZ-P-E1.0-A

E.1. Technická správa

1.Rozsah projektu:

Projekt rieši elektrickú prípojku vrátane merania odberu el. energie, ktorá bude slúžiť pre pripojenie Komunitného centra-Sobrance, investor Mesto Sobrance, Štefánikova 23, 073 01, na verejný rozvod el. energie v meste Sobrance.

Vybudovanie el. prípojky NN pre dom je v zmysle zák. č. 50/1976 Zb. a zákona NR SR č. 237/2000 Z.z. § 139b ods. 6c drobnou stavbou.

2.Projektové podklady:

Projekt bol spracovaný na základe mapových podkladov v M 1:1000, požiadaviek užívateľa, šetrenia v teréne, konzultácie u VSE a.s., a príslušných STN.

3.Základné technické údaje:

Rozvodná sieť	:	TN-C, 3+PEN, AC 50Hz, 230/400V
Základná ochrana (ochrana pred dotykom živých častí)	:	izolovaním živých častí, krytmi (čl. 412.1, čl. 412.2 STN 33 2000-4-41)
Ochrana pri poruche (ochrana pred dotykom neživých častí)	:	samočinným odpojením napájania v sieti TN (čl. 413.1 STN 33 2000-4-41)
Požadovaný hl. istič	:	$I_n = 3 \times 32 \text{ A}$
Vonkajšie vplyvy	:	viď protokol o určení vonk. vplyvov

Zatriedenie zariadenia		
z hľadiska miery ohrozenia	:	skupina B
Zatriedenie odberu	:	III. stupeň dôležitosti
Krytie	:	krytie el.predmetov min. IP23, rozvádzače IP44, prístroje doporučené IP43
Skratový výkon v mieste napojenia (Sks)	:	4,42MVA
Súmerný skratový v mieste napojenia (Iks)	:	6,38 kA
Nárazový skratový v mieste napojenia (Ikm)	:	10,1 kA
Skratový výkon na prívode do obj. (Sks)	:	0,66MVA
Súmerný skratový prúd na prívode do obj. (Iks)	:	0,95 kA
Nárazový skratový prúd na prívode do obj. (Ikm)	:	2,83 kA
Požiadavky na kvalifikáciu obsluhy	:	Obsluhou el. zariadenia, riešeného týmto projektom, môžu byť na strane NN poverení pracovníci poučení v zmysle §20 vyhl. č.508/2009 Zb. Údržbou a opravami navrhovaného el. zariadenia, môžu byť poverení pracovníci min. s kvalifikáciou elektrotechnik v zmysle §21 vyhl. č.508/2009 Zb.

4. Technické riešenie:

4.1. EL. PRÍPOJKA NN

Prípojka NN pre napojenie Komunitného centra začína naspojovaním exist. zemného vedenia a navrhovanej skrine SR3 2/2 na p.č.771/2.

V navrhovanej rozp. skrini SR3 2/2, ktorá bude slúžiť ako bod napojenia pre "ODBERNÉ ELEKTRICKÉ ZARIADENIE". Skriňu SR3 2/2 napojiť z existujúceho zemného vedenia NN NAYY-J 4x150mm² I.161, ktoré sa v mieste osadenia SR3 2/2 odkope v dl.5m v trase vedenia a preruší, jedným koncom zaústi do navrhovanej skrine SR3 2/2 ako neistený prívod. Zo skrine SR3 2/2 bude navrhovaným káblom NAYY-J 4x150mm² dl.5m ako neistený vývod naspojovaný spojkami "RAYCHEM" na prerušený existujúci kábel zemného vedenia NN NAYY-J 4x150mm² I.161.

V navrhovanej skrini SR3 2/2 budú dva poistkové vývody FU1 a FU2, z ktorých FU1 bude rezerva a FU2 slúži ako istený vývod pre napojenie elektromerového rozvádzača RE.P pre Komunitné centrum Sobrance.

Uzemnenie ochranného vodiča je navrhnuté na začiatku vedenia, v navrhovanom elektromerovom rozvádzači RE, a na konci vedenia, v rozpojovacej skrini SR3 2/2, páskom FeZn 30x4, uloženým v kábelovej ryhe.

Pred započatím výkopových prác vytýčiť existujúce vedenie NN v zemi.

4.2. ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE

Navrhované napojenie ODBERNÉHO ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA je navrhnuté káblom 1kV AYKY-J 4x25mm², ktoré začína v navrhovanej rozpojovacej skrini SR3 2/2 z poistkového vývodu FU2 káblom 1kV AYKY-J 4x25mm² dl. 12m a je ukončená rozvádzačom merania RE.P, osadenom na hranici pozemku investora p.č.771/2 na verejne prístupnom mieste. V navrhovanej skrini SR3 2/2 bude kábel istený proti skratu i preťaženiu patronami

50A, v rozvádzači merania RE.P ističom 32A. Prepojenie objektu komunitného centra z rozvádzača merania RE.P do hlavného rozvádzača HR v technickej miestnosti je navrhnuté káblom CYKY-J 5x16mm² dl.54m uloženom v zemi. V prípade použitia blokovaných spotrebičov v objekte položiť súbežne so silovým káblom od RE.P do rozvádzača HR v objekte ovládací kábel CYKY-O 3x1,5mm².

Uloženie kábla v teréne je navrhnuté v hĺbke 70cm pod povrchom, v pieskovom lôžku hr. 10cm so zakrytím bet. dlaždicami a označením výstr. fóliou PVC.

Uzemnenie ochranného vodiča je navrhnuté v skrini RE.P, páskom FeZn 30x4 dl.25m, uloženým v kábelovej ryhe a prepojeným s uzemnením objektu.

Impedancia vypínacej sľučky Z_s pre skrat na konci vedenia bola vypočítaná na 0,249Ω. Vypnutie ističa $I_n = 32A$ s charakteristikou B v rozvádzači merania RE.P nastane v čase do 0,4 sek.

4.2. Meranie odberu el. energie a rozvádzače

Meranie odberu el. energie je navrhnuté ako priame, v elektromerovom rozvádzači RE.P, na verejne prístupnom mieste.

Elektromerový rozvádzač RE.P je navrhnutý ako plastová rozvodnica v pilieri, **špecifikácia bude upresnená na základe výberového konania dodávateľa** (alternatíva typ ER 1.0+RVO, výrobca HASMA Krompachy). Rozvádzač sa skladá z plastového piliera na zapustenie do zeme, do ktorého je montovaný plastový elektromerový rozvádzač typ ER1.0, 3x32A pod elektromerom je časť RVO. Celkový rozmer nadzemnej časti piliera je 400x1235x245mm (šxvxh), krytie rozvádzača je IP44/IP20.

4.7.Zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia

Analýza zostatkových rizík elektrických zariadení nadväzuje na navrhované riešenie a na protokol o určení prostredia. Z navrhovaného riešenia môžu vzniknúť nasledovné riziká:

Elektrické ohrozenie

- - dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) - pri oprave a údržbe
- - dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenia izolácie
- (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži.
- Otvorené dvere rozvádzačov.
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie príklady.
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození:

- obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
- vonkajší vplyv na elektrické zariadenie
- chyby obsluhy
- ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad
- nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- zanedbanie používania osobných ochranných prostriedkov
- neprimerané miestne osvetlenie
- psychické preťaženie alebo podcenenie, stres
- ľudské chyby alebo správanie

Odhadovanie rizika:

- poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Návrh opatrení voči týmto rizikám:

- starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- dodržiavaním technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a opravách
- používaním osobných a ochranných pracovných prostriedkov
- preukázateľným a pravidelným poučením/ zaškolením / pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako i pri trvalom prevádzkovaní navrhovaného el. zariadenia sa musia dodržiavať všeobecne platné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok sa nevyskytujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia.

5.Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci.

Pri montážnych a demontážnych prácach dodržiavať platné bezp. predpisy. Pred započatím montážnych a demontážnych prác na vedení je potrebné, aby dodávateľ prác dohodol s prevádzkovateľom vedenia vypnutie tohto a zabezpečenie beznapäťového stavu. Pred započatím výkopových prác vytýčiť všetky jestv. podzemné vedenia v trase navrhovaného objektu. V križovaní a súbehu navrhovaných vedení s inými podzemnými a nadzemnými vedeniami dodržať vzdialenosti v zmysle STN 33 3300, STN 34 1050 a STN 73 6005.

Pri prevádzkovaní navrhovaného el. zariadenia dodržiavať ustanovenia STN 34 3100 až 08.

6.Požiadavky na odborné prehliadky a skúšky.

Pred uvedením navrhovaného el.zariadenia pod napätie vykonať východiskovú revíziu. Pravidelné revízie, prehliadky a skúšky vykonávať v lehotách podľa STN 33 1500.

7. Vyhodnotenie skratovej bezpečnosti zariadenia:

Vypočítaný dynamický skratový prúd v mieste napojenia je 10,1 kA. Skratová odolnosť poistiek PN2 v skrini RIS je 120 kA. Navrhované el. zariadenie **vyhovuje** po stránke skratovej bezpečnosti.

8.Použité STN.

STN-IEC 61140	STN 33 3320
STN 33 1500	
STN 33 2000-4-41	STN 33 2000-5-52
STN 33 2000-4-43	STN 33 2000-5-54
STN 33 2000-5-51	a pridružené

PROTOKOL

č.002-17-1

o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou
JP PROJEKT s.r.o., Tatranská 6, Banská Bystrica

V Banskej Bystrici, dňa 16.01.2017

Zloženie komisie	:	
- predseda	:	Ing. Plintovič Vladimír, ved. projektant
- členovia	:	Pauko Jaroslav, projektant elektro Ing. Vladimír Kmeť, hlavný projektant
Názov objektu	:	Komunitné centrum – Sobrance EL. PRÍPOJKA NN ODBERNE ELEKTRICKE ZARIADENIE Investor: Mesto Sobrance, Štefánikova 23, 073 01
Podklady použité pre vypracovanie protokolu	:	Stavebné výkresy, popis technológie, STN 33 2000-5-51
Popis technologického procesu a zariadenia	:	Jedná sa o el. prípojku NN zemným káblom NN, uloženým v zemi na voľnom priestranstve.
Prílohy	:	Tabuľka vonkajších vplyvov
Rozhodnutie	:	V zmysle STN 33 2000-5-51, NZA.1.6., druh priestoru <u>VI - vonkajšie priestory</u>
Opatrenia	:	- krytie el. predmetov min. IP23, rozvádzače IP44, prístroje doporučené IP43
Zdôvodnenie	:	Komisia rozhodla v súlade s príslušnými ustanoveniami STN 33 2000-5-51.
Dátum spísania protokolu	:	16.01.2017
Podpis predsedu	:	

Príloha č.1

ku protokolu o určení vonkajších vplyvov č. 002-17-1 El. prípojka NN

Kód:	Priestor – kábel. vedenie:
Vonkajší vplyv	
AA Teplota okolia	AA3, AA4
AB Atmosférické podmienky	AB7
AC Nadmorská výška	AC1
AD Výskyt vody	AD2
AE Výskyt pevných cudzích telies	AE1
AF- Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG- mechanické namáhanie - nárazy	AG1
AH- mechanické namáhanie - vibrácie	AH1
AK- výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1
AL Výskyt živočíchov	AL1
AM- Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1
AN Slnečné žiarenie	AN2
AP Seizmické účinky	AP1
AS Vietor	AS1
BA Schopnosť osôb	BA1
BC- Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC2
BD- Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1