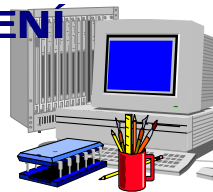


PROJEKTOVANIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Dudáš Ladislav, Starozagorská 39, 04011 Košice
Tel.: 0903 609 503 e-mail: ldudas@centrum.sk

Číslo osvedčenia: 426 IKO 1998 EZ P A E1.1



PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA ELEKTRO ČASŤ. PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Názov:

DOM SMÚTKU –NOVOSTAVBA
Trebejov, parc.č.:238/1
ELEKTROINŠTALÁCIA, UZEMNENIE, BLESKOZVOD

Investor:

Obec Trebejov, okr.Košice - okolie

Miesto stavby:

Trebejov, Košice okolie k.u. Trebejov parc.č.: 238/1

Časť:

*NN prípojka
Elektroinštalácia
Uzemnenie
Bleskozvod*

Stupeň:

Projekt pre stavebné konanie

Projektant:

*PROJEKTOVANIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ
DUDÁŠ Ladislav, Starozagorská 39, Košice*

Osvedčenie č.:

426 IKO 1998 EZ P A E1.1

Dátum:

31.5.2017

Archívne číslo:

PS-21-17

Paré číslo:

Pečiatka:

Stavba:
Zákazkové číslo:

SO01-Elektroinštalácia
PS-21-16

OBSAH DOKUMENTÁCIE

D: PÍSOMNÁ ČASŤ

- A.1. Technická správa
- A.2. Protokol o určení prostredia a vonkajších vplyvov
- A.3. Analýza rizika
- A.5. Výpočty

B: VÝKRESOVÁ ČASŤ

- | | | |
|------|--------------------------------------|------------|
| B.1. | Situácia napojenia | PS-21-01 |
| B.2. | Rozvádzač RE/RD – jednopolová schéma | PS-21-02ab |
| B.3. | Situácia zásuvky, osvetlenie | PS-21-03ab |
| B.4. | Uzemnenie | PS-21-04 |
| B.5. | Bleskozvod | PS-21-05 |

A1 – TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY, TECHNICKÁ SPRÁVA:

1, PREDMET A ROZSAH PROJEKTU:

Predmetom projektu je riešenie NN prípojky, elektroinštalácie, uzemnenia a bleskozvodu uvedeného objektu.

2, PROJEKT NERIEŠI:

Elektroinštalácia NN prípojky, elektroinštalácia neuvedená vo výkresovej časti, technologické zariadenia a spotrebiče napojené zo zásuviek a rozvodov projektovanej elektroinštalácie.

4, TECHNICKÉ ÚDAJE:

4.1. Napäťová sústava: 3 N PE, AC, 50Hz, 230/400 V - TN-S.

2.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom do 1000 V, podľa STN 33 2000-4-41:

A. základná ochrana / ochrana pred priamym dotykom/

- základná izolácia živých častí – kapitola 411.1, príloha A1
- zábrany alebo kryty – kapitola 411.1, príloha A2
- malým napätím SELV - čl.411.1

B. ochrana pri poruche

- samočinné odpojenie napájania – kapitoly 411.3.2 a 411.4
- nadprúdové ochranné zdroje – kapitola 411.4.5
- prúdové chrániče – kapitola 411.3.3 a 411.4.5
- ochranné pospájanie – kapitola 411.3.1.2
- prídavná, dvojité alebo zoslinená izolácia – kapitola 412
- zábrany alebo kryty – kapitola 412

C. zvýšená, doplnková ochrana

- prúdové chrániče – kapitola 415.1, 411.3.3
- doplnkové ochranné pospájanie – kapitola 415.2

2.4. Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 a STN 33 2000-3:

Vid' protokol o určení vonkajších vplyvov

4.5. Miestne uzemňovacie podmienky: 200 Ohm/m

4.6. Priestory:

- predmetné elektrozariadenie z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom umiestnené v priestoroch bezpečných

4.7. Zaradenie podľa miery ohrozenia:

- podľa vyhl.č.508/02 skupina „B“

4.8 Celkový inštalovaný a súdobý príkon : Pi-30 kVA Ps-22 kVA,

4.9 Skratové pomery a vypočtové impedančné slučky sú uvedené v prílohe, výpočty.

5, POUŽITÉ NORMY A PREDPISY:

Technická dokumentácia bola spracovaná na základe toho času platných noriem a predpisov vzťahujúcich sa na projektované zariadenie, ako STN 33 2000-4-41, 2, 3 STN 33 2000-5-523, STN 33 0300, STN 33 2000-3 STN 33 2000-7-701.

6, TECHNICKÉ RIEŠENIE:

SO01- NN prípojka, napojenie, meranie spotreby:

NN prípojka sa zhotoví z exist. distr. siete, odbočením a podzemným prechodom do skrine merania umiestneného v oplotení napájaného pozemku na verejne prístupnej komunikácii a následne do domovej rozvodnice.

SO02- Hlavné rozvody:

Hlavné rozvody z uvedeného rozvádzača merania RE do domovej rozvodnice RD sa vyhotoví celoplastovým káblom NAYY-J4x25 a CYKY-J 5x10, ktorý sa uloží do zeme, resp., do ryhy pod omietku.

Ochrana pred skratom a preťažením:

Ako hlavný vypínač v domovej rozvodnici bude centrálny prúdový chránič so selektívnou reziduálnou ochranou chybového prúdu 0,3A ako základná ochrana proti požiaru vzhľadom k horľavej drevenej konštrukcii navrhovaného objektu, istenie proti nadprúdom bude v skrini merania, istenie jednotlivých vývodov v domovej rozvodnici bude kombinovanými prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou a reziduálnym resp. chybovým prúdom 0,03A.

Selektivita istenia jednotlivých reťazcov, výpočtové impedancia slučiek a skratové pomery sú uvedené v jednotlivých výpočtoch rozvádzačov.

Navrhuje sa plastová rozvodnica s voliteľnou náplňou, ktorý sa osadí do vnútorného muriva podľa situačnej schémy.

Vyhotovenie inštalácie:

Rozvody sa vyhotovia celoplastovými káblami CYKY(NYY), ktoré sa uložia do líšt na povrchu resp. do podhlľadu v PVC chráničkách.

Na osvetlenie priestorov budú slúžiť uvedené svietidlá spínané i vypínačmi resp. podľa požiadaviek investora s možnosťou stmievania.

Výška spínačov 120 cm, zásuviek 20-30 cm od podlahy.

UPOZORNENIE!

Ako bolo uvedené vyššie vzhľadom k horľavej drevenej konštrukcii navrhovaného objektu všetky časti inštalácie musia byť v tesnom vyhotovení s použitím káblov a materiálov do horľavého prostredia tr. C2.

Istenie proti nadprúdom je navrhnuté tak aby nedošlo k nedovolenému otepleniu káblov.

Základné zásady pre vyhotovenie inštalácie:

Elektroinštalčné škatule musia byť prístupné pre montáž a údržbu, aby sa mohli ľahko otvoriť a zatvoriť. Najvyššia dovolená teplota horľavého materiálu, ktorý má byť v kontakte s elektrickým zariadením, má dosahovať 120 °C. Ostatné elektrické predmety sa pri ukladaní musia od horľavých látok oddeliť vzduchovou medzerou alebo nehorľavou tepelnoizolačnou podloţkou. Elektrické predmety stupňov B, C1, C2, C3 určené na priamu montáž do horľavých látok musia byť označené príslušnými značkami:



montáž na horľavé látky



montáž do horľavých látok

Vzduchová medzera sa používa sa na oddelenie elektrického predmetu od horľavého podkladu. Musí byť dostatočne široká, aby sa v prípade zvýšenia teploty nadmerné teplo neprenieslo na horľavý podklad. Pri rozvádzačoch, elektrických strojoch a spotrebičoch musí byť vzduchová medzera minimálne 50 mm. Pri elektrických prístrojoch, svietidlách a elektroinštalčnom materiáli je predpísaná aspoň 30 mm medzera.

Uzemnenie:

Spoločné uzemnenie elektrickej inštalácie a bleskozvodu bude realizované pomocou zriadeného uzemňovača v zostave pásu FeZn vo výkope hĺbky 1,0m pod obvodom stavebného objektu posilnený 4x/2x doskovými zemničmi vytvorením náhrady základového uzemňovača. Pri uvažovanom mernom zemnom odpore pôdy 100Wm bude zemný odpor uzemňovacej sústavy cca 1,8W. Celkový zemný odpor spoločnej uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 2 ohmov!

Hlavné pospájanie:

V objekte sa vytvorí hlavná ochranná (ekvipotenciálna) prípojnice HUP, na ktorú sa pripojí hlavný uzemňovací vodič. FeZ 8, pripojený na uzemnenie hlavný ochranný vodič CY10, pripojený na prípojnicu PE v domovom rozvádzači RD, ako aj všetky vstupujúce vodivé potrubné rozvody.

Miestne pospájanie:

V miestnosti WC miestne pospájanie sa vyhotoví vodičom CY4/6, ktorým sa vzájomne pospájajú dostupné kovové časti a konštrukcie.

8, OCHRANA ZDRAVIA, A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY PRI PRÁCI:

Dosiahne sa dodržiavaním bezpečnostných predpisov pri montáži a jeho prevádzkovaní na elektrickom zariadení podľa STN 34 3100.

10, VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV, NÁVRH NA ICH ODSTRÁNENIE:

Nebezpečenstvá môžu nastať na základe mimoriadnych a náhodných situácií vyvolaných najmä neodborným zásahom do elektrického zariadenia. Prevenciou je dôkladné vypnutie a zaistenie hlavne pri údržbárskych prácach, používanie len bezporuchových štandardizovaných a certifikovaných komponentov a zariadení.

Predchádzať požiaru a poruchám majú pravidelné a včasné vykonávanie odborných prehliadok a skúšok, podľa STN 33 1610, STN 33 1600 ako pravidelné školenie obsluhujúceho personálu z predpísaných bezpečnostných predpisov vypracovaných prevádzkovateľom zariadenia.

9, STAROSTLIVOSŤ O VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIE.

Montáž elektrozariadenia prevedie oprávnená fyzická alebo právnická osoba podľa vyhl. 508/09 Z.z.

Prevádzkovateľ elektrickej inštalácie zodpovedá že jeho uvedenie a prevádzkovanie nebude ohrozovať život a majetok a bude v súlade s bezpečnostnými požiadavkami dotknutých technických noriem a vyhl.č.508/09 Z.z.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky, musia sa vykonať preukázateľné merania a skúšky, zaručujúce bezpečnosť zariadenia s následným vydaním písomnej správy o odbornej prehliadke a skúške .

10, STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, POŽIARNÁ OCHRANA:

Výstavba, ako aj prevádzkovanie projektovaného zariadenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia a podzemných vôd. Protikorózna ochrana u pozemných kovových častí zariadenia sa vyrieši ich povrchovou úpravou.

Z hľadiska požiarnej ochrany projektované zariadenie splňuje podmienky na základe požiadaviek STN 73 0802.

A2 - PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV: č. 21-17
Vypracovaná podľa STN 33 2000-5-51

Dňa: 31.5.2017
Vypracoval: Dudáš Ladislav – odborný projektant – elektro

Ostatný členovia: investor

Názov objektu: ***Dom smútku-Trebejov***

Podklady použité pre vypracovanie protokolu: STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-51

Prílohy: Príloha č.1 - Tabuľka priestorov

Popis technologického procesu a zariadení: Predmetný objekt je murovaný jednopodlažná účelová stavba, v priestoroch sú vonkajšie vplyvy podľa prílohy č.1

Rozhodnutie: Uvedené v tabuľke prílohy:

Zdôvodnenie: Stanovenie uvedených vonkajších vplyvov vychádza z požiadaviek uvedených technických noriem, na základe zabezpečenie podmienok prevádzkovania podľa STN 33 2320.

Vyhodnotenie elektromagnetickej kompatibility

Podľa STN 33 2000-3 čl.330.1:

Charakteristické veličiny elektrických zariadení nepôsobia vzájomne škodlivo.

Dátum spísania protokolu: 31.5.2017

Podpis a pečiatka spracovateľa:

Príloha č.1 - k Protokolu č.20-16: TABUĽKA JEDNOTLIVÝCH PRIESTOROV

Kód Vonkajší vplyv		Miestnosti			
		1 Dom smútku, ostatná časť.	2 WC		4 Vonkajšie
AA	Teplota okolia	AA5	AA5		AA7
AB	Atmosferické podmienky	AB5	AB5		AB7
AC	Nadmorská výška	AC1	AC1		AC1
AD	Výskyt vody	AD1	AD2		AD3
AE	Výsky cudzých pevných telies	AE2	AE2		AE3
AF	Výskyt korozívnych alebo nebezpečných látok	AF1	AF1		AF2
AG	Mechanické namáhanie - nárazy	AG2	AG2		AG2
AH	Mechanické namáhanie - vibrácie	AH2	AH2		AH2
AK	Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1		AK2
AL	Výskyt živočíchov	AL1	AL1		AL2
AM	Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1	AM1		AM1
AN	Slnečné žiarenie	AN1	AN1		AN2
AP	Seizmické účinky	AP1	AP1		AP1
AQ	Búrková činnosť	AQ1	AQ1		AQ2
AR	Pohyb vzduchu	AR1	AR1		AR2
AS	Vietor				
BA	Schopnosť osôb	BA1	BA1		BA1
BC	Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC2		BC3
BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1		BD1
BE	Povaha spracovaných látok	BE2	BE2		BE2
CA	Stavebné materiály	CA2	CA2		CA2
CB	Konštrukcia budovy	CB2	CB2		CB2

A3 – ANALÝZA RIZIKA skrátená verzia pre tlač

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - občianska budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 16 \text{ m}$

šírka $W = 7 \text{ m}$

výška $H = 5.6 \text{ m}$

$A_D = 1\,771.48 \text{ m}^2$ (pre zásahy do stavby)

$A_M = 808\,398.16 \text{ m}^2$ (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

- Je použitá kovová strecha a zberná sústava s kompletnou ochranou všetkých strešných inštalácií proti priamym zásahom blesku

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situovaná ako: osamotený objekt, žiadne iné objekty v okolí.

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Zóny:

Zóna 1

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne nie sú umiestnené žiadne zariadenia.

Vnútorne systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.

- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: mramor, keramika

Riziko požiaru: požiar - vysoké

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$

Strata kultúrneho dedičstva (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

Strata ekonomickej hodnoty (L4)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.0001$

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0	0.025	0	0	0	0	0	0	0.0249
R_2	---	0.005	0	0	---	0	0	0	0.005
R_3	---	0.005	---	---	---	0	---	---	0.005
R_4	0	0.005	0	0	0	0	0	0	0.005

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.