

Technická správa

1. Všeobecné údaje:

Predmetom riešenia projektu je návrh elektroinštalácie objektu, návrh rozvodu slaboprúdu, návrh hlavného rozvádzača objektu a návrh bleskozvodu objektu.

- 1.1. Podklady:
- projekt stavebnej časti " Dom smútku "
 - konzultácie s investorom
 - obhliadka skutkového stavu
- 1.2. Projekt rieši:
1. Návrh elektroinštalácie objektu
 2. Návrh rozvodu slaboprúdu objektu
 3. Návrh hlavného rozvádzača objektu
 4. Návrh bleskozvodu objektu
- 1.3. Projekt nerieši:
- NN prípojku objektu
 - meranie spotreby elektrickej energie
 - meranie a reguláciu ÚK objektu
 - prípojku slaboprúdu objektu
 - zabezpečenie objektu pred vstupom nepovolaných osôb EZS

2. Technické údaje:

2.1. Napäťová sústava: 3/ PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S

2.2. Ochrana pred nebezpečným dotykom : je prevedená podľa STN 33 2000-4-41:2007
STN 33 2000-5-54
STN 33 2000-4-442

Základná ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je prevedená:

- podľa čl.411.2.A2 zábranami alebo krytmi
- podľa čl.412.2.B3 umiestnením mimo dosahu

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche je:

- podľa čl. 411.3.1. ochranným uzemnením a ochranným pospájaním
- podľa čl. 411.3.2. samočinným odpojením pri poruche

2.3. Prostredie:

Prostredie bolo určené Protokolom o vonkajších vplyvoch č. 091/2019

2.4. Inštalovaný a súčasný príkon:

$P_i = 15 \text{ kW}$
 $P_s = 9 \text{ kW}$
 $\beta = 0,60$

2.5. Krytie el.predmetov: požadované krytie:

- v prostredí vnútornom IP2X.
- v prostredí vonkajšom IP43

3. Technické riešenie:

- 3.1. Objekt je navrhnutý ako prízemný samostatne stojací so sedlovou strechou. NN prípojka objektu je predmetom samostatného projektu. NN prípojka bude navrhnutá z jestvujúceho NN distribučného rozvodu cez elektromerový rozvádzač RE, ktorý je voľne prístupný pre odčítanie spotreby. Rozvádzač RE bude vybavený elektromerom pre priame jednotarifné meranie a hlavným ističom B20/3. NN prípojka a Odberné elektrické zariadenie sú predmetom samostatného projektu.

NN prípojka z rozvádzača RE do rozvádzača RH objektu je navrhnutá káblom typu AYKY-J 4x16 mm². Kábel NN prípojky je pevne uložený v zemnom výkope hĺbky 80 cm a pod omietkou objektu. Po celej dĺžke výkopu uložiť kábel na pieskové lôžko, zasypať pieskom a následne zeminou.

V hĺbke 40 cm umiestniť výstražnú fóliu a dosypať výkop zeminou.

Pri prechode nosnou konštrukciou objektu, pri vstupe a výstupe kábla z výkopu je nutné kábel chrániť ohybnou pancierovou elektroinštalačnou trúbkou.

Pri križovaní obslužnej komunikácie je nutné kábel NN prípojky chrániť vo výkope pevnou PVC chráničkou.

Celková dĺžka NN prípojky z rozvádzača RE do rozvádzača RH je 25m.

K rozdeleniu sústavy TN-C na sústavu TN-C-S dochádza v rozvádzači RH.

Rozvádzač RH je umiestnený v zádverí technickej časti objektu.

Ochranná zbernica PE rozvádzača RH je prepojená cez svorkovnicu HUS (hlavná uzemňovacia svorkovnica), ktorá je umiestnená v zádverí technickej časti objektu.

HUS je nutné prepojiť so všetkými kovovými potrubiami vstupujúcimi do objektu.

Z rozvádzača RH sú napojené 3 svetelné obvody, 2 zásuvkové obvody, vývod pre prietokový ohrievač vody a 6 vývodov pre elektrické infračervené nástenné panely EHi.

Z rozvádzača RH je navrhnutý vývod pre chladiace zariadenie, vývod pre elektrický pohon dverí a vývod pre zabezpečovacie zariadenie-EZS.

Svetelné obvody objektu sú chránené prúdovými chráničmi s vybavovacím prúdom 30mA a skratovou odolnosťou $I_n=10A$.

Zásuvkové obvody sú chránené prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou s vybavovacím prúdom 30mA a skratovou odolnosťou $I_n=16A$.

Obvody svetelnej inštalácie objektu sú navrhnuté káblom CYKY-J 1,5 mm² príslušného počtu žíl.

Káble svetelnej inštalácie musia mať samostatný pracovný a ochranný vodič.
Obvody zásuvkovej inštalácie objektu sú navrhnuté káblom typu CYKY-J 3x2,5.

Pri prestupe stavebnými konštrukciami je nutné káble chrániť proti mechanickému poškodeniu pancierovými elektroinštaláčnymi trúbkami.

Obvody svetelnej elektroinštalácie sú uložené v konštrukcii stien a stropov.
Obvody zásuvkovej elektroinštalácie sú uložené v konštrukcii stien v podlahe v PVC pancierovej trubke.
Spínače osvetlenia na fasáde objektu musia mať krytie IP 44.

V sociálnych miestnostiach objektu je nutné základnú ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím doplniť o ochranu pospájaním.
Na pripojenie ochranných svoriek zariadení je navrhnutý žltozelený vodič CY 4 mm².
V objekte je nutné zriadiť HUS – hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu.

3.2. Rozvod slaboprúdu objektu pozostáva z rozvodu ozvučenia a dátového rozvodu.

Dátový rozvod objektu je navrhnutý tieneným párovaným káblom Cat. 6 pod omietkou v PVC elektroinštaláčnej trubke a je ukončený v rozvádzači DA umiestnenom v technickej časti objektu. V tomto rozvádzači bude ukončená slaboprúdová prípojka objektu - dodávka vybraného poskytovateľa telekomunikačných služieb.

Rozvod ozvučenia je navrhnutý tieneným káblom pod omietkou.
Typ kábla je nutné zosúladiť s návodom na montáž mixážneho pultu a nástenných reproduktorov – dodávka tg. časti stavby.
Pod omietkou je rozvod ozvučenia v PVC elektroinštaláčnych trúbkach.

3.3. Bleskozvodná inštalácia objektu je navrhnutá na sedlovej streche pozinkovaným oceľovým drôtom FeZn Ø=8mm. Na objekte je navrhnutá hrebeňová sústava doplnená o lapače tvarované z drôtu FeZn Ø=10mm. Bleskozvodná sústava na streche je spojená pozinkovaným drôtom FeZn Ø=10mm cez skúšobné svorky na základový zemnič – pásik FeZn 30x4 mm uložený v základových pásach objektu. Na objekte sú navrhnuté 2 skryté zvody. Na bleskozvodnú sústavu je potrebné uzemniť kovové časti OK na streche !

Na návrh bleskozvodnej sústavy bola použitá metóda valivej gule v zmysle STN EN 62305-3. Objekt rodinného domu je zaradený do triedy LPS IV. Polomer valivej gule $r = 60\text{m}$.

Vnútoraná LPS ochrana objektu je navrhnutá :

- koordinovanou prepäťovou ochranou SPD. V hlavnom rozvádzači RH je navrhnutá kombinovaná prepäťová ochrana SPD 1 a 2. Na pripojenie citlivých elektronických zariadení vo vytypovaných zásuvkách budú zabudované prepäťové ochrany SPD 3.

- vyrovnaním potenciálu kovových zariadení v objekte cez HUS – hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu objektu.

Na vyrovnanie potenciálu budú napojené kovové potrubia vstupujúce do objektu – voda, kovové potrubia systému ÚK a uzemňovacie vodiče elektrických rozvodov na funkčné uzemnenie.

Celkový zemniaci odpor takto vytvorenej bleskozvodnej sústavy musí vyhovovať podmienke $R_z \leq 10 \Omega$.

Bleskozvodnú inštaláciu a uzemnenie bleskozvodu je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN EN 62305-1, STN EN 62305-2, STN EN 62305-3, STN EN 62305-4.

Vedenia rozvodu slaborúdu vstupujúce do objektu musia mať nainštalované zvodiče prepätia. Zvodiče prepätia budú umiestnené v rozvádzači DA.

4. Ochrana a bezpečnosť pri práci

Ochrana a bezpečnosť pri práci bude zabezpečená :

-dodržiavaním bezpečnostných predpisov pri práci na elektrických zariadeniach
-montáž, opravy a údržbu elektrického zariadenia môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a vo vypnutom beznapäťovom stave.

Užívateľ je povinný udržiavať stav elektrického zariadenia podľa príslušných noriem a predpisov.

Košice - Šaca, 02.09.2019

Ing.Gabriel Galeštok
č.osv. IBP 0076 IKO 1999 EZ P A,B E2