

Výstavba novej budovy strediska DSS Doména

SO.01 Budova strediska DSS DOMÉNA

Investor : Zariadenie sociálnych služieb LIPA
Miesto stavby : Žiar nad Hronom

ELEKTROINŠTALÁCIA

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOL. S PODROB.NA REALIZAC.STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

Vypracoval : Ing.Peter Malík
Komárno : 26.03.2024

zákazka č. 032/2024

ÚVOD : Projekt rieši elektrickú inštalácie pre hore uvedený objekt.

NORMY A PREDPISY : Projekt elektrickej inštalácie je vypracovaný podľa platných predpisov a noriem.

STN 33 0110: – Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov.

STN 33 2000-1: Elektrické zariadenia. Časť 1 : Rozsah platnosti, účel a základné princípy

STN 33 2000-3 : Elektrické inštalácie budov. Časť 3 – Stanovenie základných char.

STN 33 2000-4-41 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-5-51: Elektrická inštalácia budov – Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52 Predpisy pre kladenie elektrických vedení.

STN 33 2000-5-54 Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a ochr.pospojovanie

STN 33 2000-5 : Prúdová zaťažiteľnosť

STN 33 2180 Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektr.prístrojov a spotrebičov.

STN EN 60 445 Označenie vodičov farbami alebo číslami.

STN EN 62305-1 Všeobecné zásady

STN EN 62305-2 Škody spôsobené bleskom

STN EN 62305-3 Hmotné škody na objektoch a fyzické ohrozenie života.

STN EN 62305-4 Elektrické a elektronické zariadenia vo vnútri objektov.

STN 33 2000-5-52 Predpisy pre kladenie elektrických vedení.

Vyhláška č.508/2009 Z.z. na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosť technických zariadení.

Zákon NR SR č.124/2006 Z.z. §4 odsek ,1, Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe.

Projektová dokumentácia rieši :

- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú, technologickú inštaláciu
- zapojenie hlavného rozv. =RH
- zapojenie podružného rozv. =R1
- bleskozvod

Technické údaje:

Napäťová sústava	: 3+PEN 50 Hz, 230/ 400 V/TN-C
Inštalovaný výkon	: $P_i = 30 \text{ kW}$
Koeficient súčasnosti	: $k = 0,7$
Výpočtové zaťaženie	: $P_p = 21 \text{ kW}$
Výpočtový prúd	: $I_p = 33 \text{ A}$

Vonkajšie vplyvy : vid' protokol
Intenzita osv. : uvedené v projekte

ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA NN : Na prípojku je vypracovaný samostatný projekt.

POPIS RIEŠENIA : Elektrická inštalácia je napájaná z hlavného rozvádzača =RH. Z rozvádzača =RH,=R1 sú napájané jednotlivé svetelné, zásuvkové obvody, rozvádzač tepelného čerpadla =RT. Samostatná inštalácia je navrhnutá káblami typu CYKYLo-J uloženými pod omietkou, CYKY-J uložené pod sádkartonom, v prípade ukladania vodičov do horľavého podkladu ,treba ich uložiť do kopex trubiek.

Slaboprúdové obvody budú uložené v inštalačných trubkách. Osvetlenie je riešené stropnými , nástennými LED svietidlami s kompaktnými zdrojmi. Druh svietidiel bude určený v zmysle požiadaviek zákazníka, ale musí byť dodržané predpísané krytie a intenzita.

Únikové cesty budú vybavené núdzovým osvetlením ktoré sa automaticky rozvietí v prípade výpadku siete. Inštaláciu núdzového osvetlenia a osvetlenia chránených únikových ciest preveďte nehorľavými bez halogénovými káblami typu CHKE-R.

Kúrenie a TUV bude zabezpečená tepelným čerpadlom. Telefónnu a anténu sieť, súbeh so elektroinštaláciou treba doriešiť pri výstavbe po dohode s investorom. Majú sa uložiť pri el. inštalačných prácach tak, aby vzájomná vzdialenosť medzi vodičmi slaboprúdu a silového vedenia bolo vždy min. 10 cm, pri dlhšom súbehu ako 4m, vzdialenosť 30cm.

ROZVÁDZAČE : =RH – Hlavný rozv. plastový zapus.s krytím IP30.

schéma zapojenia vid' výkr.č. E-005/1,2

=R1 – podružný rozv. plastový zapus.s krytím IP30.

schéma zapojenia vid' výkr.č. E-006

ISTENIE : Istenie vývodov pre elektrické spotrebiče je prevedené v rozvádzači =RH,=R1 ističmi v zmysle normy STN 33 2000-4-43.Vypínacia charakteristika B podľa EN 60898 zabezpečí, že tepelná spúšť pri $1.13 \times I_n$ nesmie vypnúť do 1hodiny, pri $1.45 \times I_n$ musí vypnúť do 1hodiny.Elektromagnetická spúšť reaguje v rozsahu $3-5 \times I_n$.

Charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov sú navrhnuté tak, že pri poruche vzniknutej skratovým prúdom bezpečne vyvolá vypnutie predradenej ochrany v predpísanom čase. Je splnená podmienka $Z_s \cdot I_a < U_o$. Z_s impedancia poruchovej slučky. I_a prúd zabezpečujúci samočinné odpojenie. U_o efektívna hodnota striedavého napätia siete proti zemi 230V.

OVLÁDANIE :- Osvetlenia je prevedené domovými spínačmi. Do spínačov sú určené vedenia CYKY-J 1,5 typu 2O, 3O. Do zásuviek sú určené vedenia CYKY-J 2.5 typu 3J, do svietidiel CYKY-J 1.5 typu 3J .

MONTÁŽ :-Svietidlá treba montovať na strop a na steny do 2.1m od podlahy. Zásuvky do výšky 0,3m od podlahy, v kúpeľni, vonku 1,2m.

POPIS RIEŠENIA BLESKOZVODU : Objekt bude chránený bleskozvodom v zmysle normy IEC EN 62305.System ochrany pred bleskom (LPS) pozostáva z vnútornej a vonkajšej ochrany pred bleskom. Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvod s uzemnením v zmysle STN 62 305-3 a STN 33 2000-5-54. Objekt je zaradený do triedy ochrany (LPS) III stupňa.Riziko R vyhovuje v zmysle normy STN EN 62 305-2

Polomer valivej gule je $r = 45\text{m}$

Minimálna vrcholová hodnota bleskového prúdu $I=10\text{kA}$

Maximálna vrcholová hodnota bleskového prúdu $I=100\text{kA}$

Obvodový systém zemnenia typu „B, . Bleskozvod bude riešený ako hrebeňová sústava vedením na streche AlMgSi priemer 8mm na podperách PV doplnená zberacou tyčou JP15.Vedenie v zemi pás FeZn 4x30.Vedenia do skúšobnej svorky FeZn priemer 10mm. Na objekte bude osem zvodov. Uzemňovací odpor zvodu nesmie presiahnuť 10ohmov. Montáž a údržbu bleskozvodu môže vykonávať len osoba odborne spôsobilá v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009 Zb.

OCHRANA :- pre úrazom elektrickým prúdom v zmysle STN33 2000-4-41 :2007

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom)

- základnou izoláciou živých častí
- zábranami alebo krytmi
- prekážkami

Ochrana pri poruche (ochrana nepriamym dotykom)

- ochrana uzemnením
- ochrana pospojovaním
- samočinným odpojením pri poruche
- Ochrana káblových vedení pred mechanickým poškodením v oceľových trubkách.
- Ochrana pred bleskom v zmysle normy STN EN 62305/1-4.
- Prostredie je stanov. komisionálne v súlade s ustan. STN 33 2000-5-51.
- Farebné označenie vodičov je navrhnuté v súlade s normou STN EN 60446.
- Stupeň krytia elektr.predmet.je určený podľa STN EN 33 60529:1993+A1:2002.
- V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. budú zariadenia uvedené v projekte zaradené do skupiny B.

OCHRANNÉ POSPOJOVANIE : V blízkosti rozv. =RH bude umiestnená hlavná ochranná prípojnica HUS v zmysle normy STN 33 2000-4-41.Na hlavnú ochrannú prípojnicu sa musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka, kovové rozvodné potrubia (voda, plyn, ústredné kúrenie) a kovové konštrukčné časti budovy. Rozvodné kovové potrubia kovové konštrukčné časti budovy a všetky trvale izolované vodivé časti musia byť navzájom vodivo spojené. Uzemňovací odpor HUS nesmie presiahnuť hodnotu 5ohmov.Hlavné pospojovanie preved'ťe drôtom FeZn 8mm,CY 25,CY 16mm², CY 6mm².

ZÁVER : Všetky el. montážne práce treba previesť podľa platných predpisov STN a pritom dodržať BOZ predpisy STN 34 3100 až 12. Pred odovzdaním stavby do prevádzky treba previesť východiskovú odbornú prehliadku. Montáž a údržbu môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v zmysle vyhl.č.508/2009 Z.z. Obsluhovať elektr. zariad. len zap-vyp môžu aj osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie. Elektrické zariadenia budú označené výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61310-1 (33 2200):2000. Pravidelné odborné prehliadky sa musia vykonať v lehotách ako to ustanovuje norma STN 33 1500.