

DSS ČERVENÁ SKALA – ASANÁCIA A VÝSTAVBA NOVÉHO OBJEKTU SOCIÁLNYCH SLUŽIEB (PODPOROVANÉ BÝVANIE) - PD

Investor : Domov sociálnych služieb
Miesto stavby : Šumiac, parc. č.: 5610

ELEKTROINŠTALÁCIA TECHNICKÁ SPRÁVA

Vypracoval: Ing. Peter Malík
Komárno : 24.02.2022

zákazka č. 001/2022

ÚVOD : Projekt rieši elektrickú inštaláciu pre hore uvedený objekt.
NORMY A PREDPISY : Projekt elektrickej inštalácie je vypracovaný podľa platných predpisov a noriem.
STN 33 0110:2000 – Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov.
STN 33 2000-1:2009 Elektrické zariadenia. Časť 1 : Rozsah platnosti, účel a zákl.princípy
STN 33 2000-3:2000 Elektrické inštalácie budov. Časť 3 – Stanovenie základ.char.
STN 33 2000-4-41:2007 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-5-51:2007 Elektrická inštalácia budov – Spoločné pravidlá.
STN 33 2000-5-52:2001 Predpisy pre kladenie elektrických vedení.
STN 33 2000-5-54:2008 Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a ochr.pospojovanie
STN 33 2000-5-523:2004 Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť
STN 33 2180 Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektr.prístrojov a spotrebičov.
STN 33 2310 Elektrické predpisy. Predpisy pre elektr. zariaden. v rôznych prostrediach.
STN EN 60 446:2008 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.

Projektová dokumentácia rieši :

- káblková nn prípojka
- zásuvkovú inštaláciu
- svetelnú inštaláciu
- hlavný rozvádzač =RH
- bleskozvod

Technické údaje:

Napäťová sústava	: 3+N+PE 50 Hz, 230/ 400 V/TN-S
Inštalovaný výkon	: $P_i = 30 \text{ kW}$
Koeficient súčasnosti	: $k = 0,7$
Výpočtové zaťaženie	: $P_p = 21 \text{ kW}$
Výpočtový prúd	: $I_p = 34 \text{ A}$
Hlavný istič pred elektromerom	: $I_n = 50 \text{ A/B}$
Vonkajšie vplyvy	: vid' protokol
Intenzita osv.	: uvedené v projekte

ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA NN : Objekt je napájaný z novovybudovanej nn prípojky. Z existujúceho vzdušného nn vedenia je cez prípojkovú poistkovú skriňu =PS63 káblom (N)AYY-JNS 4x16 napájaný nový elektromerový rozvádzač =RE. =PS63 je umiestnená na existujúcom podpernom bode. =RE je umiestnený na verejne prístupnom mieste, bude plne prístupný pracovníkom ZSE. Z =RE sú káblami CYKY-J 5x16 napájaný hlavný rozvádzač =RH. Kábel prípojky vedzte 600mm od budovy. Pri križovaní s chodníkom a cestnou komunikáciou kábel uložte do chráničky FXKVS 75. Pred zahájením prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých podzemných sietí v trase káblového vedenia. Vzdialenosti podzemných sietí dodržte v zmysle normy STN 73 6005 vid' príloha technickej správy. Po ukončení zemných prác je investor povinný dať trasu do pôvodného stavu. Situáciu napájania vyjadruje výkr.č.E-001.

POPIS RIEŠENIA : Elektrická inštalácia je napájaná z hlavného rozvádzačov =RH. Z rozvádzača =RH sú napájané svetelné, zásuvkové obvody, ostatné spotrebiče a tepelné čerpadlo rozv.=RT. Samostatná inštalácia je navrhnutá káblami typu CHKE-R, CHKE-V uloženými pod omietkou a v bezhalogénových nehorľavých chráničkách v prípade ukladania vodičov do horľavého podkladu ,treba ich uložiť do kopex trubiek. Únikové cesty budú vybavené núdzovým osvetlením ktoré sa automaticky rosvietí v prípade výpadku siete. Inštaláciu núdzového osvetlenia a osvetlenia chránených únikových ciest prevedte bezhalogénovými nehoľavými káblami typu CHKE-R. Panikové (bezpečnostné) svietidlá sú napájané z rozvádzača =RH.

Dátovú sieť, súbeh so elektroinštaláciou treba doriešiť pri rekonštrukci 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 rozvádzač plastový
schéma zapojenia výkres č.E-004/1,2
=RE - elektromerový rozvádzač plastový s krytím IP44
schéma zapojenia vid' výkr.č.E-005 fir.Hasma

ISTENIE : Hlavné istenie vývodov pre elektrické spotrebiče je prevedené v rozvádzači =RH 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 samočinnné odpojenie. U_o efektívna hodnota striedavého napätia siete proti zemi 230V.

OVLÁDANIE :- Osvetlenia je prevedené domovými spínačmi. Do spínačov sú určené vedenia CHKE-R 1,5 typu 2O, 3O. Do zásuviek sú určené vedenia CHKE-R 2.5 typu 3J, do svietidiel CHKE-R 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 miestnosti agregátu a vonku 1,2m.

BLESKOZVOD : Objekt je ako celok bude chránený bleskozvodom v zmysle normy IEC EN 62305.Systém ochrany pred bleskom (LPS) pozostáva z vnútornej

a vonkajšej ochrany pred bleskom. Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosferickej 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 $I=100\text{kA}$

Hĺbkový systém zemnenia typu „A“. Bleskozvod bude riešený ako hrebeňová sústava vedením na streche AlMgSi priemer 8mm na podperách PV doplnená zberacou tyčou JP20. Vedenie v zemi pásovina 4x30. Vedenia do skúšobnej svorky FeZn priemer 10mm. 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,=RZ 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 prevedte drôtom FeZn 10mm, CY 25, 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.