

1. Identifikačné údaje

Názov stavby : Rekonštrukcia sociálnych zariadení v počte 4, v budove Breza
v areáli DSS Čeláre - Kirt'

Časť : Elektrická inštalácia

Miesto stavby : Areál DSS Čeláre - Kirt' 189

Investor : Domov sociálnych služieb, Čeláre - Kirt' 189, 991 22 Čeláre - Kirt'

2. Predmet a rozsah projektu

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je elektrická inštalácia v miestnostiach rekonštruovaných sociálnych zariadení. V týchto miestnostiach bude nová elektrická inštalácia, pričom pôvodná sa zdemontuje.

Elektrická prípojka a ochrana objektu pred účinkami atmosférickej elektriny je jestvujúca.

3. Použité podklady :

- Obhliadka stavby a konzultácia s investorom.
- Príslušné normy, zákony, vyhlášky.
- Technické podklady a katalógy od použitých materiálov.

4. Technické údaje

- Kategória EZ (vyhl. č. 508/2009) : B
- Druh siete : 3+PEN/NPE ~ 50 Hz 400/230V/ TN-C-S
- Stupeň dôležitosti dodávky energie : 3
- Vonkajšie vplyvy : vid' protokol č. 020917

5. Prostredie

Prostredie v ktorom sa nachádza elektrické zariadenie bolo určené komisionálne podľa STN 33 2000-5-51 ako :

- elektrická inštalácia vo vnútri budovy - vnútorný priestor z regulovanou teplotou

Protokol o určení vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 je súčasťou tejto projektovej dokumentácie ako príloha č. 1.

6. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana je riešená v zmysle STN 33 2000-4-41 nasledovne:
3+PEN/NPE~50Hz, 400/230V/TN-C-S

- v normálnej prevádzke: - ochrana izolovaním
- ochrana krytmi
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi
- pri poruche: - ochrana samočinným odpojením napájania
- zariadenia a káble sú chránené proti skratu a preťaženiu ističmi

7. Navrhované riešenie

Elektrická inštalácia objektu je riešená vzhľadom na dispozičné riešenie objektu a podľa požiadaviek investora.

Elektrická inštalácia je navrhnutá s ohľadom na bezpečnosť osôb a zvierat, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť, možnosť rýchleho odstránenia porúch, hospodárnosť čo do investičných nákladov, strát a údržby.

Elektrická inštalácia – je navrhnutá káblami CYKY uloženými pod omietkou v rekonštruovaných miestnostiach sociálnych zariadení. Prívody do nových podružných rozvádzačov z jestvujúcich rozvádzačov, je navrhnuté v ochranných trubkách WRM na chodbe budovy.

Osvetlenie

Podľa STN 12464 je predpísaná osvetlenosť podľa priestorov nasledovná :

1.2.4 – Šatne, umývárne, kúpelne, toalety – E_m 200 lx.

Osvetlenie je riešené podhľadovými svetidlami, s priemerom 230 mm, s dvomi 6W LED žiarovkami so studeným bielym svetlom, pričom sú pravidelne rozmiestnené tak, aby bolo dostatočné osvetlenie aj v jednotlivých sprchovacích boxoch. Doplnkové osvetlenie je navrhnuté nástenné nad každým umývadlom so 6W LED žiarovkami so studeným bielym svetlom. Rozmiestnenie a počet svetidiel je podľa výkresu : svetelné obvody.

Spínanie hlavného osvetlenia je vypínačom č.5, umiestneným pri vstupe do miestnosti, pričom jeden spínač je na spínanie ventilátora. Ventilátory sú navrhnuté axiálne s dobehom, s minimálnym vzduchovým výkonom 85 m³/h. Na prízemí sú ventilátory umiestnené na vonkajšom múre, na poschodí v strope, pričom bude potrebné riešiť odvodné potrubie.

Spínanie doplnkového osvetlenia je umiestnené pri umývadlách.

Zásuvkové obvody sú umiestnené podľa výkresu.

Z nových rozvádzačov budú zvlášť napájané bojlerly na ohrev vody a bude samostatný obvod pre zásuvky.

Pri montáži na horľavý podklad budú káble uložené v lištách odolných voči šíreniu ohňa. Všetky inštalačné materiály montované na horľavý podklad musia byť na to konštruované, alebo sa od neho oddeľia nehorľavou a tepelne izolujúcou podložkou.

Pri realizácii elektrickej inštalácie musia byť dodržané bezpečné inštalačné zóny (priestory, kde sa manipuluje s vodou a pod.)

Istenie – je riešené v nových plastových rozvádzačoch RP1 pre sociálne zariadenia na prízemí, resp. RP2 pre sociálne zariadenia na poschodí príslušnými istiacimi prvkami. Napájanie týchto rozvádzačov bude z jestvujúcich rozvádzačov na chodbách CYKY-J 4x2,5 mm².

Nové rozvádzače RP1, RP2 budú plastové rozvodnice min. 15 modulové, čo už predstavuje aj rezervu pre prípadné zmeny pri riešení elektrickej inštalácie. Budú umiestnené na chodbe, z vonkajšej strany rekonštruovaných miestností.

Pôvodné rozvádzače sa musia upraviť a musia sa doplniť novými 3P ističmi 3Bx20A, ktoré budú slúžiť na istenie napájacích káblov pre nové rozvádzače.

Všetky použité zariadenia (rozvádzače, zásuvky, vypínače, svetidlá, ventilátory a pod.) musia mať minimálny stupeň krytia podľa STN 33 2000-5-51.

Pospojovanie – pospojované musia byť všetky potrubia pri ohrievači vody, vodovodné batérie a konštrukcie váň, resp. odvádzacie žlaby. Pospojovanie je urobené vodičom CY4 zelenožltým z rozvádzačov RP1 na prízemí a RP2 na poschodí.

RP1 a RP2 budú prepojené vodičom CY10 zelenožltým z jestvujúcich rozvádzačov, pričom bude tento vodič vedený v spoločnej trubke s napájacím káblom pre tieto rozvádzače.

Demontáž – v zrekonštruovaných miestnostiach sa zdemontujú všetky pôvodné inštaláčne prvky, príp. káble. Napájanie svetelných obvodov sa odpojí v jestvujúcich inštaláčnych krabiciach. Zásuvkový obvod je potrebné prepojiť z miestnosti pred zrekonštruovanými miestnosťami do miestnosti za týmito miestnosťami. Prepoj sa urobí novým káblom CYKY-J 3x2,5 mm².

8. Stavebné práce

Pred začatím výkopových prác je potrebné zistiť prítomnosť inžinierskych sietí a v prípade potreby je nutné tieto vedenia vytýčiť.

Po uložení kábla a uzemňovacej pásoviny sa terén uvedie do pôvodného stavu.

9. Doprava

Doprava materiálu a pracovníkov na stavbu sa bude zabezpečovať kolesovými vozidlami po miestnych komunikáciách.

10. Bezpečnostné opatrenia

Výstavba zariadenia :

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození.

Projektová dokumentácia, ako aj priestorové rozmiestnenie a konštrukčné vyhotovenie použitých prvkov podľa zákona č. 334/2006 §4 a §13 umožňujú prevádzkovanie bez rizikových ohrození a nebezpečenstiev. Zákon č.334/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony „Zákon č. 140/2008, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č, 334/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Rozsah §4 zákona č. 334/2006 Z.z. „ vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození „

V súvislosti s uvedeným je predmetná problematika vyhodnotená, pričom sú navrhnuté nasledovné opatrenia :

a.) Objednávateľ odovzdá pracovisko zhotoviteľovi, o čom vyhotoví „Záznam o odovzdaní a prevzatí pracoviska s upozornením na stav pracoviska po stránke BOZP,OPP a na prípadné prevádzkové a pracovné nebezpečenstvá a ohrozenia vyplývajúce z pracovného procesu oboch subjektov. V zázname musia byť presne určené hranice odovzdávaného pracoviska s určením zodpovednosti, kto za pracovisko počas výkonu objednaných výkonov zodpovedá.

b.) Objednávateľ pri odovzdaní pracoviska preukázateľne poučí zhotoviteľa z platných interných predpisov objednávateľa o ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci, ako ja s internými predpismi objednávateľa o ochrane pred požiarmi na pracovisku a v jeho okolí, pravidlami pohybu pracovníkov zhotoviteľa, nebezpečenstvami na pracovisku, narábaním s odpadmi, zákazmi a zvláštnymi režimami, ktoré je zhotoviteľ povinný pri realizácii zmluvných výkonov dodržiavať.

O vykonaní školenia vyhotoví objednávateľ zápis do stavebného resp. montážneho denníka.

Pracovníci zhotoviteľa musia dodržiavať všetky predpisy a príkazy v dokumente BOZP, ktoré sa vydávajú na ojedinelé činnosti a nie sú zachytené v bezpečnostných predpisoch.

c.) Zhotoviteľ zodpovedá za bezpečný stav používaných strojov, zariadení, nástrojov, náradia, materiálov, za určenie bezpečných pracovných a technologických postupov, organizáciu zmluvných výkonov, za bezpečný stav pracovísk, priestorov a komunikácií a sociálnych priestorov prevzatých zápisnične od objednávateľa.

d.) Zhotoviteľ je povinný dodržiavať zákaz požívania alkoholických nápojov, omamných a psychotropných látok, zákaz vstupovať pod ich vplyvom na pracoviská objednávateľa, ako aj dodržiavať všeobecný zákaz fajčenia okrem vyznačených priestorov.

e.) Zhotoviteľ vybaví svojich zamestnancov potrebnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (OPP) a zabezpečí ich používanie. Túto povinnosť zhotoviteľ zabezpečí aj u jeho zamestnancov a poddodávateľov. Práce je možné vykonávať len v pracovnom odevu upravenom tak, aby nedošlo k zachyteniu časti odevu rotačnými časťami strojov.

f.) Zhotoviteľ musí riadiť vykonávanie zmluvných výkonov tak, aby nedošlo k poškodeniu zdravia zamestnancov objednávateľa, vlastných zamestnancov, ako aj zamestnancov tretích osôb a aby nedošlo ku škodám na majetku oboch zmluvných strán.

g.) Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť vybavenie písomne prevzatých stavenísk a pracovísk bezpečnostným značením v zmysle Nariadenia vlády SR č.387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie značenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a Nariadenia vlády SR č.296/2006 Z.z. a jeho prílohy č.1.

i.) Zhotoviteľ je povinný dodržiavať všetky predpisy, normy, vyhlášky a zákony týkajúce sa BOZP, vrátane dodržiavania technologických postupov a technologickej disciplíny pri realizácii diela.

j.) Prácu na elektrických zariadeniach môžu vykonávať len osoby s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou pre tento účel, podľa jednotlivých kategórií napätia. Pri práci na elektrických zariadeniach sa musia dodržiavať súvisiace bezpečnostné predpisy, používať predpísané pracovné a ochranné prostriedky.

k.) Údržba základných prostriedkov elektrického zariadenia pre zaistenie bezpečnosti a ochrana zdravia spočívajú v nasledovných úkonoch pracovníkov údržby :

- 1.pravidelná prehliadka – kontrola fyzického stavu zariadenia
2. pravidelná kontrola funkčnosti zariadenia
3. pravidelná údržba

l.) Pracovníci zhotoviteľa musia byť podrobení podľa príslušných predpisov skúškam odbornej spôsobilosti pre výkon a riadenie montáže.

Projekt svojim technickým riešením minimalizuje ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne : - ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, požiadavky na uzemnenie „ v zmysle STN 33 2000-4-41“,

- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenie izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „ Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, požiadavky na uzemnenie „ v zmysle STN 33 2000-4-41“,
- ohrozenie elektrostatickými javmi – kostry technologických zariadení musia byť vodivo pripojené na uzemňovaciu sieť.

Rozsah §13 zákona č.334/2006 Z.z.“ požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri prevádzke, používaní, údržbe, oprave, rekonštrukcii a likvidácii.“

Práce na elektrických zariadeniach a rozvodoch NN môžu vykonávať pracovníci s kvalifikáciou elektrotechnik, ktorá zodpovedá kvalifikácii pracovník znalý v zmysle STN 34 31 00, ktorí zložili skúšku z odbornej spôsobilosti v zmysle §21-24 vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009.

V zmysle zákona č.334/2006 Z.z. musia byť elektrické zariadenia vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované tak, aby sa pri zvyčajnom používaní nestali zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Za bezpečnosť a bezporuchovosť technického zariadenia zodpoveda v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. prevádzkovateľ technického zariadenia.

Projektová dokumentácia, ako aj priestorové rozmiestnenie a konštrukčné vyhotovenie použitých prvkov podľa zákona č. 334/2006 §4 a §13 umožňujú prevádzkovanie bez rizikových nebezpečenstiev a ohrození.

Z navrhnutých riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach nevyplyvajú žiadne neodstrániteľne nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia..

Prevádzkovanie zariadenia :

Na elektrickom zariadení sa musí pred uvedením do prevádzky vykonať odborná prehliadka a skúška elektrických zariadení (revízia) v zmysle STN 33 2000-6, STN 33 1500 a vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Počas prevádzky musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie elektrických zariadení v zmysle platných predpisov. Revízie musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. Revízie môže vykonávať pracovník na vykonávanie revízií - revízny technik s kvalifikáciou elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa § 24 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou samostatný elektrotechnik podľa § 22 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Obsluhovať el. zariadenie môžu osoby s kvalifikáciou požadovanou na príslušné zariadenia. Pokiaľ sú pre obsluhu predpísané ochranné prostriedky, musia sa používať. Osoby, ktoré obsluhujú stroje a zariadenia, musia byť preukázateľne poučené ,v rozsahu vykonávanej činnosti, o prevádzkových zariadeniach ,ich funkcii a musia byť vycvičené v poskytovaní prvej pomoci, v zmysle zákona 124/2006 Z.z. tam, kde sú vypracované miestne alebo iné bezpečnostné predpisy alebo pokyny, musia byť tieto na vhodnom mieste prístupné a pracovníci musia byť s nimi preukázateľne oboznámení. Pri poškodení el. zariadenia alebo poruche, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť a zdravie pracovníkov, ktorí tento stav zistili a nemôžu tieto príčiny ohrozenia sami odstrániť, urobte opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpečenstva úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia (zamedzenie prístupu osôb dozorom, ohlásením prevádzkovateľovi zariadenia a pod.). Ak zistí obsluha poruchu na zariadení (napr. poškodenie izolácie, zápach po spálenine, dym, oheň, neobvykle hlučný alebo nárazový chod niektorej časti el. zariadenia a pod.) musí el. zariadenie ihneď vypnúť a poruchu ohlásiť údržbárovi alebo jemu nadriadenému pracovníkovi. Zariadenie sa môže prevádzkovať až po odstránení poruchy!

Zariadenie, na ktorom alebo blízko ktorého sa má pracovať sa odpojí zo všetkých strán možného napájania. V miestach, kde sa vypína a zapína, sa vyvesia bezpečnostné tabuľky.

11. Použité predpisy a normy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, ON, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia. Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a vyhlášok, ako sú napr. :

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších
Predpisov,

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z

STN 33 2000 - Elektrické inštalácie budov:,

STN EN 61 140 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom,

STN 013306 Elektrotechnické schémy,

STN 330110 Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov,