

MESTO ROŽŇAVA
ŠAFÁRIKOVA 499/29, 048 01 ROŽŇAVA
MATERSKÁ ŠKOLA - UL. ERNESTA4, 048 01 ROŽŇAVA
ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY
SO-03: OBJEKT: "C"
REKONŠTRUKCIA ELEKTROINŠTALÁCIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Základné technické údaje:

- 1.1: Sieť: 3/PEN, AC, 50 Hz, 3x400/230 V, TN-C
3/N/PE, AC, 50 Hz, 3x400/230 V, TN-C-S
- 1.2: 1: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnych podmienkach (základná ochrana):
/Ochrana pred priamym dotykom / čl.411.2:
A.1 - izolovaním živých častí
A.2 - zábranou alebo krytmi
2: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v podmienkach poruchy
/ Ochrana pred nepriamym dotykom / čl.411.3:
411.4 - ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN
3: Doplnková ochrana pred úrazom elektrickým prúdom čl. 415
415.1 - prúdový chránič
415.2 – doplnkové ochranné spájanie
STN 33 2000-4-41: 2007
- 1.3: Vonkajšie vplyvy:
Vid' protokol o určení vonkajších vplyvov č. 004/2017 vypracovaný odbornou komisiou v zmysle
STN 33 2000-5-51

- 1.4: Inštalovaný výkon :
- | | |
|-----------------------|---------|
| - osvetlenie : | 5,2 kW |
| - vzduchotechnika: | 2,8 kW |
| - el. výťah: | 6,0 kW |
| - ostatné spotrebiče: | 15,0 kW |

SPOLU: **29,0 kW**

Koeficient súčasnosti : $k = 0,8$: $P_s = 28,0 \times 0,8 = \underline{\underline{23,2 \text{ kW}}}$

- 1.5: Elektrické zariadenia podľa vyhl. č.: 508/2009 Z.z.: **skupina B**
- 1.6: Dodávka elektrickej energie: 3 stupeň
- 1.7: Vyhodnotenie skratovej bezpečnosti. Skratová bezpečnosť vyhovuje
- 1.8: Krytie elektrických prístrojov a zariadení je volené s ohľadom na druh prostredia v ktorom sú osadené podľa
STN 33 2310
- 1.9: Farebné značenie vodičov podľa STN EN 604 46
- 1.10: Kladenie nn káblov a vodičov podľa STN 33 2000-5-52
- 1.11: Krytie elektrických prístrojov a zariadení je volené s ohľadom na druh prostredia v ktorom sú osadené podľa
STN 33 2310
- 1.12: Použité normy a predpisy:
- | | |
|------------------------|---|
| Vyhl. č. 508/2009 Z.z. | Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s bezpečnosti technických zariadení tlakovými, zdvíhacím, elektrickými a plynovými a ustanovenie technických zariadení, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia. |
| STN 33 2000-4-41:2007: | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41 – Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. |
| STN IEC 61140 | Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN 33 2000-5-51:2010: | Elektrické inštalácie budov Časť 5-51: Výber a stavba el. zariadení. |
| STN 33 2000-5-54:2014: | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-51: Výber a stavba el. zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče a ochranné spájanie. |
| STN 33 2000-4-43 | Elektrické zariadenia .5.časť: Bezpečnosť, 43 kap. Ochrana proti nadprúdom |
| STN 33 2000-4-45 | Elektrické inštalácie budov Časť4: Zaistenie bezpečnosti, kap.45 Ochrana pred podpätím. |
| STN 33 2000-4-46 | Elektrické inštalácie budov Časť4: Zaistenie bezpečnosti, kap.46 Bezpečné odpojenie a spínanie. |

STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-7-701:2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou.
STN 332000-1,	Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky.
STN 332000-1,	Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky.
STN 34 3100,	Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

2.Projekt rieši:

- Elektroinštaláciu – svetelný a zásuvkový rozvod
- Elektroinštalácia - VTZ
- Poistková skrinka: „RIS-3 „
- Rozvádzače: „RSM-3.1 „ a RSM-3.2 – prízemie
- Rozvádzače: „RSM-3.2 „ a RSM-3.4 - poschodie

3.Technické riešenie:

Rekonštrukcia elektroinštalácie v objekte „MATERSKÁ ŠKOLA - Ul. ERNESTA4, 048 01 ROŽŇAVA, ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY, OBJEKT: „C“ sa napoja na elektrický rozvod z poistkovej skrinky RIS-3, ktorá bude nová v rámci rekonštrukcie. Poistková skrinka RIS-3 je napojená z hlavného rozvádzača Materskej školy „HR“ v pavilóne „D“ a to z poľa č.:2.

Z poistkovej skrinky RIS-3 sú káblovými vedeniami CYKY-J 4x25 mm² napojené jednotlivé rozvádzače a to: RMS-3.1 a RSM-3.2 na prízemí a RMS-3.3 a RSM-3.4 na poschodí.

3.1 Svetelné a zásuvkové rozvody:

Svetelné a zásuvkové rozvody sú navrhnuté pomocou káblových vedení uložených pod omietkou. Osvetlenie je navrhnuté pomocou LED svietidiel podľa projektu, resp. podľa výberu investora pri dodržaní prepísaného krytia. Napojenie osvetlenia je z rozvádzačov RMS-1.1. Osvetlenie je navrhnuté podľa výkresov č.: E-01 pre prízemie

Káblové vedenie osvetlenia je navrhnuté pomocou káblov N2XH-J 3x1,5 mm², N2XH-J 4x1.5mm², N2XH-O 2x1,5 mm².

Vypínače budú umiestnené vo výške 1200 až 1600 mm od podlahy. Svetelné vývody budú ukončené pevne namontovanými svietidlami.

Jednofázové zásuvkové rozvody sú navrhnuté káblovým vedením N2XH-J 3x2,5 mm². Káblové vedenie bude uložené obdobne ako svetelné rozvody. Zásuvky budú umiestnené vo výške 1600 až 1800 mm, resp. 200mm v kancelárskych priestoroch od podlahy.

Všetky zásuvkové obvody sú napojené cez prúdové chrániče s vybavovacím prúdom 30mA.

Existujúce káblové rozvody budú likvidované ako aj svietidlá, vypínače a zásuvky.

3.3.Technologické rozvody:

Napojenie výťahov je riešené samostatnými káblovými vedeniami CYKY-J 5x2,5mm² a ukončené v trojpólových vypínačoch na stene, ktorá sú uzamykateľné.

Predmetom projektu je aj napojenie nových domácich telefónov Napoja sa na nové skrinky S1 a S2, ktoré nahradia staré. Napojenie sa vyhotoví telekomunikačným káblom SYKFY 2x2x0,5 mm v plastových rúrkach pod omietkou. Silové napojenie bude z príslušného rozvádzača.

3.4. Technologické rozvody vzduchotechniky:

3.2.1: Vzduchotechnická jednotka DUPLEX 570

Na klimatizáciu trieda – herňa (1.12, 1.15, 2.14 a 2.15) je navrhnutá podstropová vetracia jednotka s rekuperáciou tepla DUPLEX 570 EC5.CP. Jednotka je osadená v miestnosti 1,09 a 1.23 pre prízemie a 2.09 a 2.23 pre

poschodie a je vybavená vlastnou reguláciou. Ovládanie bude umiestnené pri vetracích jednotkách a v miestnosti tried bude umiestnený snímač CO₂. Jednotka bude napojená na zdroj el. energie z rozvádzača RSM-2.1až RSM-2.4 to káblovým vedením N2XH-J 5x1,5 mm².

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie:

V objekte budú inštalované dve prípojnice miestneho pospájania PA1 a PA2, ktoré sa osadia pod rozvádzačmi RSM-1/1 a RSM-2/1. Hlavná uzemňovacia svorka objektu HUS je navrhnutá v rozvádzači „HR“. Na uvedenú uzemňovaciu svorku sú pripojené vodovodné potrubie, plynové a vykurovacie potrubia ako aj všetky stabilné kovové časti ako aj vodič PEN hlavného rozvádzačov HR a rozvádzača RK-01. Hlavná uzemňovacia svorka je pripojená na uzemnenie objektu. Hlavná uzemňovacia svorka HUS bude uložená v plastovej skrinke v rozvádzači. Vodič hlavného pospájania v kuchyni, ktorý bude pripojený na HUS bude prevedený z vodiča CY 25 mm² (zeleno/žltý) na ktorý budú pripojené neživé časti stabilných strojných zariadení vodičom CY 6 mm² (zeleno/žltý).

Ostatné premiestniteľné zariadenia budú pripojené pomocou ochranného vodiča PE príslušného káblového prívodu.

Bleskozvod objektu bol riešený v samostatnom projekte „REKONŠTRUKCIA STRIECH NA OBJEKTOCH MATERSKEJ ŠKOLY NA UL. E.RÓTHA 4, ROŽŇAVA " spracovaný proj. kanceláriou RoboKo Košice z apríla 2016.

4. BEZPEČNOST PRÁCE :

- Ochrana pred nebezpečným dotykom časti elektrických zariadení pri poruche je prevedená v zmysle
- STN 33 2000-4-41 a to samočinným odpojením od zdroja v sieťach TN.
- Krytie elektrických zariadení a predmetov a voľba prvkov elektrickej inštalácie odpovedá danému prostrediu
- Ochrana el. vedení pred mechanickým poškodením je polohou a el inštaláčnymi lištami
- Ochrana proti skratu a preťažením je pomocou ističov
- Dimenzovanie vedení je podľa STN 33200-5-523 a súvisiacich noriem

Pracovníci vykonávajúci montáž a údržbu elektrického zariadenia musia spĺňať odbornú spôsobilosť pre danú prácu v súlade v vyhláškou č.: 508/2009 Z.z.. Organizácia vykonávajúca montáž elektrických zariadení musí mať príslušné oprávnenie na montáž el. zariadení. Pracovné postupy je nutné zabezpečiť v zmysle platných noriem a predpisov.

Obsluhovať predmety elektrických zariadení, ale len rozsahu „ZAP.-VYP.“ môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie. Akákoľvek iná manipulácia na elektrických zariadeniach a rozvodoch okrem uvedenej obsluhy je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať východiskovú revíziu v zmysle STN 33 2000-6. Počas prevádzky sa vykonávajú pravidelné odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia podľa Vyhl. č.: 508/2009 Z.z. - príloha č.:8

Pri práci s elektrickým zariadením je nutné používať ochranné pomôcky a dodržiavať bezpečnostné predpisy a to hlavne STN 34 3100 a jej pridružené normy.

Projektová dokumentácia je spracovaná podľa platných technických noriem a predpisov pre danú oblasť. Pri zrealizovaní uvedenej akcie podľa tejto projektovej dokumentácie a dodržaním platných predpisov nemôže dôjsť k ohrozeniu elektrickým zariadením v zmysle Zákona č. 124/2006 Z.z. , §4, odst. 1.

Rožňava, apríl 2017

Vypracoval: Ing. Kunderát Ján