

MESTO ROŽŇAVA  
ŠAFÁRIKOVA 499/29, 048 01 ROŽŇAVA  
MATERSKÁ ŠKOLA - UL. ERNESTA4, 048 01 ROŽŇAVA  
ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY  
**SO-01: OBJEKT: "A"**  
**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 pospájanie  
STN 33 2000-4-41: 2007
- 1.3: Vonkajšie vplyvy:  
Vid' protokol o určení vonkajších vplyvov č. 002/2017 vypracovaný odbornou komisiou v zmysle  
STN 33 2000-5-51

1.4: Inštalovaný výkon :	
- osvetlenie :	1,3 kW
- vzduchotechnika:	0,7 kW
- ostatné spotrebiče:	8,0 kW
-----	
SPOLU:	<b><u>10,0 kW</u></b>

Koeficient súčasnosti :  $k = 0,8$ :  $P_s = 10,0 \times 0,8 = \underline{\underline{8,0 \text{ kW}}}$

- 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 hľadiska 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 pospájanie.                                                                                      |
| 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 podpäťm.                                                                                                                                            |
| 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
- Poistková skrinka: „RIS-1 „
- Rozvádzače: „RMS-1.1 „

## **3. Technické riešenie:**

Rekonštrukcia elektroinštalácie v objekte „MATERSKÁ ŠKOLA - Ul. ERNESTA4, 048 01 ROŽŇAVA, OBJEKT: „A“ sa napája na elektrický rozvod z existujúcej poistkovej skrinky RIS-1, ktorá bude nová v rámci rekonštrukcie. Poistková skrinka RIS-1 je napojená z poistkovej skrinky RIS-2 na objekte „B“, ktorá je napojená z hlavného rozvádzača Materskej školy „HR“ v pavilóne „D“ a to z poľa č.:2.

Z poistkovej skrinky RIS-1 je káblovým vedením CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> napojený rozvádzač RMS-1.1 na prízemí.

### **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 mm<sup>2</sup>, N2XH-J 4x1.5mm<sup>2</sup>, N2XH-O 2x1,5 mm<sup>2</sup>.

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 mm<sup>2</sup>. 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 zásuvky budú s clonkami proti nežiaducemu dotyku v zásuvke.

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

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

### **3.2 Technologické rozvody:**

Predmetom projektu je aj napojenie nových domácich telefónov. Napája sa na novú skrinku S1, ktoré nahradí staré. Napojenie skrinky bude z transformátora v rozvádzači RSM-1.1. Napojenie domáceho telefónu sa vyhotoví telekomunikačným káblom SYKFY 5x2x0,5 mm v plastových rúrkach pod omietkou. Silové napojenie bude z príslušného rozvádzača.

### **3.3. Technologické rozvody vzduchotechniky:**

#### **3.2.1: Vzduchotechnická jednotka DUPLEX 570**

Na klimatizáciu trieda – herňa (1.12 ) je navrhnutá podstropová vetracia jednotka s rekuperáciou tepla DUPLEX 570 EC5.CP. Jednotka je osadená v miestnosti 1,14 a je vybavená vlastnou reguláciou. Ovládanie bude umiestnené pri vetracej jednotke a v miestnosti triedy bude umiestnený snímač CO<sub>2</sub>. Jednotka bude napojená na zdroj el. energie z rozvádzača RSM-1.1a to káblovým vedením N2XH-J 5x1,5 mm<sup>2</sup>.

### 3.2.2: Odvetrávanie WC a sprch.

Na odsávanie WC sú navrhnuté ventilátory PREMIER DX200T a pre sprchy ventilátory PREMIER DX400T.

Ventilátory sú vybavené časovačom ( možnosť doby ventilátora aj po vypnutí vypínača, ktorý ich chod inicioval podľa nastavenia až do 20 min. so spätnými klapkami. Napojenie jednotlivých ventilátorov je z príslušných svetelných obvodov.

#### **Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie:**

V objekte bude inštalovaná hlavná uzemňovacia svorka HUS, ktorá sa osadí pod rozvádzačom RSM-1.1. Na uvedenú uzemňovaciu svorku sú pripojené vodovodné potrubie, plynové a vykurovacie potrubia ako aj všetky stabilné kovové časti ako aj vodič PEN hlavného rozvádzačov RSM-1.1. Hlavná uzemňovacia svorka je pripojená na uzemnenie objektu. Hlavná uzemňovacia svorka HUS bude uložená v plastovej skrinke.

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. BEZPEČNOSŤ 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 inštaláciami 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