

Základní škola Rabasova 3282/3  
400 11 Ústí nad Labem  
Učební pavilonu – pro 1.stupeň Základní školy  
**Celková oprava sociálních zařízení**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**OPRAVA ELEKTROINSTALACÍ**  
**Sociálních zařízení 1-N.P. - 2.N.P. - 3.N.P.**

Datum Září /2019

Zodpovědný projektant : Ing Pavel Mordovanec

## **Seznam příloh -**

1. Technická zpráva
2. Výpis materiálu
3. Rozpočet
4. Výkr. E-1 Elektroinstalace – situace – 1.N.P. – sociální zařízení
5. Výkr. E-2 Elektroinstalace – situace – 2.N.P. – sociální zařízení
6. Výkr. E-3 Elektroinstalace – situace – 3.N.P. – sociální zařízení
7. Výkr. E-4 Rozvaděč RS 1,1 – schéma rozvaděče
8. Výkr. E 5 Rozvaděč RS 2.1 – schéma rozvaděče
9. Výkr. E 6a,b,c 5 Rozvaděč RMS 3.1 – schéma rozvaděče

# **I. ÚVOD**

Tato PD elektro řeší opravu sociálních zařízení v učebním pavilonu ZŠ. Učební pavilon je součástí areálu základní školy Rabasova v Ústí nad Labem – Doběticích.

Učební pavilon je v rámci areálu ZŠ napojen na rozvody inženýrských sítí včetně elektroinstalace. Oprava světelné zásuvkové a motorové instalace bude provedena podle současně platných předpisů a norem ČSN.

## **II. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ**

**Název stavby : Oprava sociálních zařízení pro 1.stupeň**

**Místo stavby : Základní škola Rabasova 3282/3  
Ústí nad Labem  
(p.p. 176/195 kat.území Dobětice)**

**MěÚ : Magistrát města Ústí nad Labem**

**ÚMO : Ústí nad Labem – Severní Terasa**

**Stavebník : Statutární město Ústí nad Labem  
Velká hradební 2336/8  
401 00 Ústí nad Labem  
IČ 00081531**

## **III. Zpracovatelé projektových dokumentace**

**Projektanti : Miloš Dolník, ev.číslo ČKAIT 0400575  
autorizovaný technik pro obor pozemní stavby  
Květinová 177, 40322 Ústí nad Labem – Svádov  
IČ 16439716**

**Jan Severa, ev.číslo ČKAIT 0401683  
autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb  
specializace vytápění a vzduchotechnika, zdravotní technika**

**ing.Vladislav Bulis, ev.číslo ČKAIT 0400619  
autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb  
specializace technická zařízení**

**ing.Pavel Mordovanec, ev.číslo ČKAIT 0400145  
autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb  
a energetické auditorství**

## IV. Podklady pro zpracování projektové dokumentace opravy elektroinstalace

a) Podklady od projektanta Miloše Dolníka

Oprava sociálních zařízení učebního pavilónu I. stupně  
PD - stavební část

1.0 Technická zpráva

1.1 Půdorys 1.NP – stávající stav

1.2 Půdorys 2.NP – stávající stav

1.3 Půdorys 3.NP – stávající stav

1.4 Řez 1-1 – stávající st

1.9 Půdorys 1.NP – nový stav

1.10 Půdorys 2.NP – nový stav

1.11 Půdorys 3.NP – nový stav

1.12 Řez 1-1 – nový stav

b) projektantovi elektro byly předány požadavky na projekt elektro,

**od ing.Vladislava Bulise - ,**

Nucené odvětrání WC a předsíní pedagogů a úklidových místností

c) projektantovi elektro od projektanta ZTI Jan Severa, bylo sděleno, že nejsou požadavky na projekt elektro , *Pozn. Automatické splachování bude napájeno pomocí bateriových zdrojů.*

d) Byla provedena místní prohlídka stávající elektroinstalace včetně stávajících rozvaděčů elektro.

b) Byly sděleny požadavky uživatele na celkovou opravu elektroinstalace sociálních zařízení pavilónu 1. stupně.

### **III. Stavebně technický popis**

#### **a) Stávající stav**

Učební pavilon je třípodlažní částečně podsklepený objekt obdélníkového půdorysu s plochou střechou. Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový montovaný skelet MS 71. Příčný modul pavilonu v prostoru učeben je 4x 6,0 m, v prostoru středové haly a hygienického zařízení jsou příčné moduly 7,20/4,80/4,80/7,20 m. Podélné moduly jsou 7,20/4x4,80/7,20 m. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3,60 m, světlá výška 3,25 m.

Stropní konstrukci tvoří panely tl.250 mm, na kterých je uložena konstrukce podlahy v předpokládané tl.100 mm.

Sociální zařízení jsou situována ve všech třech podlažích nad sebou v krajních příčných modulech 7,20 m a jsou přístupná z centrální haly učebním pavilonu.

Sociální zařízení tvoří v jednotlivých podlažích předsíně a WC chlapců, předsíně a WC dívek, předsíně a kabina WC pedagogů a úklidová místnost. Předsíně WC dívek, chlapců a pedagogů a úklidová místnost jsou přístupné z centrální haly.

Všechny předsíně chlapců a dívek jsou vybaveny vždy čtyřmi umyvadly. WC dívek tvoří čtyři kabiny, WC chlapců jedna kabina a čtyři pisoáry. Předsíně WC pedagogů jsou kromě umyvadla. Úklidové místnosti jsou v 1.a 3.NP vybaveny výlevkou. Ve 2.NP je místo výlevky osazen sprchový kout.

#### **b) provedení stavebních a montážních prací**

- provedení všech navržených rozvodů ZTI (vodovod, kanalizace)
- provedení obezdívek instalačních jader z příček YTONG v tl.100 mm
- provedení vyzdívek nových dělicích příček YTONG v tl.75 mm včetně osazení dveřních zárubní
- montáž zárubní u vyměňovaných dveří
- montáž nové vzduchotechniky
- provedení elektroinstalace včetně přípravy pro montáž osvětlovacích těles
- provedení omítek všech nových vyzdívek YTONG
- provedení oprav stávajících omítek stěn a stropů
- dobetonování drážek v podlahách po vybouraných příčkách
- provedení celkové nivelace podlah samonivelační stěrkou v předpokládané tl. do 50 mm
- provedení podlah na vyrovnávací stěrku (penetrace, hydroizolační stěrka, ker.dlažba do tmelu)
- provedení keramických obkladů stěn do výšky 2,10 (2,0 m)
- provedení omyvatelného (emailového) nátěru okenních stěn do výšky 2,10 m
- provedení maleb stěn a stropů ve všech opravovaných prostorech
- provedení repase rozvodů a těles vytápění (výměna ventilů a nátěry všech rozvodů a těles)
- dodávka a montáž zařizovacích předmětů (součást projektu ZTI)
- dodávka a montáž osvětlovacích těles (součást projektu elektroinstalace)

# **IV. TECHNICKÝ POPIS ELEKTROINSTALACE**

## **a)Úvod**

Tato projektová dokumentace řeší celkovou opravu elektroinstalace v učebním pavilónu 1. stupně v sociálních zařízeních v 1.N.P. až 3.N.P. V rámci bouracích prací bude provedena demontáž zářivkových a žárovkových svítidel, odpojeny a demontovány kabely a el. přístroje.( Bude provedená ekologická likvidace demontovaného elektrozařízení ). V rámci hrubých stavebních prací bude položena nová kabeláž pro světelné a zásuvkové obvody. Při osazování el. přístrojů je nutno počítat s keramickými obklady. Elektroinstalace opravených sociálních zařízení budou napojeny z nových nástěnných rozvaděčů umístěných v úklidových místnostech. Tyto budou napojeny ze stávajících rozvaděčů umístěných na chodbách u sociálních zařízení. Osvětlení prostor WC chlapců a dívek budou ovládána pomocí tlačítek se signálkami a schodišťovými relé v rozvaděčích. Ostatní osvětlení bude ovládáno místně. V místnostech úklidu a WC personálu budou osazeny zásuvkové obvody

Odvětrání prostor sociálních zařízení bude pomocí střešního ventilátoru napojeného z rozvaděče v 3.N.P. Ovládání bude řešeno pomocí skříňky SA1 osazené v místnosti WC personálu v 3.N.P. kde je přepínač na ovládání místně z prostoru WC chlapců, dívek a personálu nebo pro potřeby odvětrávání během vyučování přepnutí do polohy ruč. Chod ventilátoru je signalizován signálkou. Kabely od tlačítek jsou vedeny podél nového potrubí VZT ( stoupací vedení ) včetně průchodu na střechu. Střešní ventilátor bude připojen na stávající jímací soustavu hromosvodu.

## **2. Napojovací místa – stávající rozvaděče RJ9-2, RJ9-3, RJ9-4 ( TN-C-S) – výkr. E-4, E5 a E6a,b,c - Schéma**

Jedná se o stávající rozvaděče OCEP, které jsou osazeny chodbách u sociálních zařízení v soustavě TNC. K napojení nových rozvaděčů budou využity jističové rezervy. Původní jističe budou vyměněny za nové jednofázové jističe B25/1. Vývody budou kabelem CYKY 3C x 2,5mm<sup>2</sup> v soustavě TN-C-S. V rozvaděči bude osazena nově svorkovnice N. Dále je vyveden uzemňovací vodič CY 10mm<sup>2</sup> zž pro nově osazené rozvaděče.

## **3. Rozvaděče RS 1.1, RS 1.2, RMS 3.1 TN-S) – výkr. E-4, E5 a E6a,b,c - Schéma**

Jedná se o nově osazené nástěnné rozvaděče HAGER, dvouřadé VOLTA, modulové 2/24 osazených v úklidových místnostech se středem ve výšce cca 1,8m. v soustavě TN-S. V rozvaděčích jsou osazeny tyto el. přístroje – hlavní vypínač, jednofázové proudové chrániče pro světelné a zásuvkové obvody popř. pro střešní ventilátor - 25A, s vybavovacím proudem max- 30mA. Dále jsou zde jističe B6/1, B10/1 a B16/1. Pro ovládání světel pro WC chlapci a WC dívek jsou osazeny schodišťové relé KA 1 a KA 2 ZAMEL s možností sepnutí 3min až 30min. Pro střešní ventilátor v RMS je osazen taky schodišťové relé KA 3 a dále 1F stykač. Vývody jsou kabely CYKY 3C x 1,5mm<sup>2</sup> a CYKY 3C x 2,5mm<sup>2</sup> v soustavě TN-S. V rozvaděči jsou osazeny svorkovnice PE , N. Pro vývod z proud. chráničů budou svorkovnice N-FI Dále je vyveden uzemňovací vodič pro ochranné kolíky zásuvek v úklidových místnostech a WC personálu.

## **4. Světelná elektroinstalace**

Navržená elektroinstalace je v provedení TN-S, buď stropní nebo nástěnná .V prostorách WC, a vstupu do objektu svítidla s krytím IP 43. Zářivková svítidla jsou v krytí min. IP 65. Spínače jsou typu TANGO firmy ABB v provedení BÍLÉ. Spínače jsou osazeny jednotně ve výšce 1,3m. Světelné obvody jsou v jednotlivých výkr.E1, E2 a E3. Kabely CYKY budou uloženy pod omítkou ve stěnách a drážkách v betonových stropů. Průřezy vodičů budou 1,5mm<sup>2</sup>.

## **5. Zásuvková elektroinstalace**

Navržená elektroinstalace je v provedení TN-S, Zásuvky budou v provedení TANGO BÍLÉ zapojené přes proudový chránič, s vybavovacím proudem 30 mA. Výška umístění a typ zásuvek je ve výšce 1,2m. Zásuvkové obvody jsou v jednotlivých výkr. výkr.E1, E2 a E3. Kabele CYKY budou uloženy pod omítkou. Průřezy vodičů budou 2,5mm<sup>2</sup>.

## **6. VZT**

Pro odvětrání prostor sociálních zařízení v jsou osazeno nové zařízení VZT včetně střešního ventilátoru. Napojení je z rozvaděče RMS 3 v 3.N.P. , hlavní ovládání je skříňka SA1 s uzamykatelným přepínačem s polohami A ( I ) - O - RUČ ( II ) a signálkou chodu ( barva bílá ) osazenou ve WC personál.

V poloze -A- je ovládání z prostor WC chlapci, WC dívky a WC personál 1.N.P. až 3.N.P. pomocí tlačítek se signálkami. Nastavení času chodu odvětrání na schodišťovém automatu KA 3. Rozsah je 3 min až 30min.

V poloze -0- je vypnuto ovládání VZT

V poloze -RUČ je trvale sepnut ventilátor VGZT sociálních zařízení. Je zde doporučení odvětrávat prostory sociálních zařízení během vyučování.

Kabele od jednotlivých tlačítek vést souběžně podél potrubí VZT ve stoupačkách páteří kabel osadit v ochranné trubce PVC Prostup střechou vést souběžně s potrubím včetně ochranný před mech. poškozením.

## **7. Jímací soustava hromosvodu**

Střešní ventilátor bude připojen na stávající jímací soustavu pomocí nového jímacího vodiče AlMgSi Ø8mm, Uložen bude na podpěrách PV21, a připojen pomocí svorek SS a SP.

-

# **V.NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA**

### **a) Napojovací rozvaděče OCEP**

3x230V/400V střídavých, 50 Hz,

- TN – C , 3 + PEN

### **b) Rozvaděče RS 1.1, RS2.1 a RMS 3.1**

1x230V střídavých, 50 Hz,

- TN – S , 1 + N+PE

## **VI. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM**

**Ochrany před úrazem elektrickým proudem jsou ve smyslu ČSN 33 2000 – 4- 41, ed.2**

**a) Živých částí - základní ochrana**

- izolací čl. 412.1

- Kryty a přepážkami čl. 412.2

- Doplnková ochrana proudovým chráničem dle čl.411.3.3

**b) Neživých částí základní ochrana**

- automatickým odpojením vadné části od zdroje čl.413.1.1.1

- ochranné uzemnění dle. čl. 411.3.1.1 neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem.

## **VII. STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH CHARAKTERISTIK**

Dle ČSN 33 2000 – 3 pro potřeby této PD stanovují jednotlivé charakteristiky takto :

**a) Podle vnějších vlivů - 321**

Objekt školy	dle 320.N4 – normální
sociální zařízení	dle 320.N4 - nebezpečné

**b) Využití - 322**

Vnější vlivy - max	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
V koupelně - zóny 1 až 3	a umývací prostor podle ČSN 33 2000-7-71.
Na střeše objektu -	AA7, AB8, AE3
Schopnost lidí –	BA5,
Podmínky úniku –	BD 1
Povaha zpracovávaných látek	BE 1
Konstrukční materiály	CA 1
Provedení budovy	CB 1



## **VIII. Použité ČSN:**

ČSN 33 1310 – Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000 - 4 – Bezpečnost

- 41 – Ochrana před úrazem el. proudem

- 43 – Ochrana proti nadproudům

- 44 – Ochrana proti přepětí

ČSN 33 2000-5-54 – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7 – Zařízení jednoúčelová a ve zvl. objektech

- 701 – Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2130 - 4 – Vnitřní el. rozvody

ČSN 33 3060 – Ochrana el. zařízení před přepětím

ČSN EN 62 305 - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 12464-1- Umělé osvětlení budov

ČSN 33 2312 - Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

## **IX. Závěr**

Pro všechny elektromontážní práce smí být použit je materiál odzkoušený a schválený elektrotechnickými zkušebními ústavy. Jejich instalaci smí provádět jen osoby znalé nebo poučené, pracující pod dohledem osob znalých s vyšší kvalifikací. Všechny odborné práce musí být provedeny v souladu s elektrotechnickými předpisy a ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací zkoušeným revizním technikem, který o výsledku revize vystaví revizní zprávu. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být elektrické zařízení provozováno.