

## **MIROSLAV PECH – ELEKTROPROJEKCE**

Francouzská tř. 2016/3 326 00 Plzeň

IČO: 46847359

ČKAIT: 0201645

Mobil:724214135

[pechel@volny.cz](mailto:pechel@volny.cz)

# **Silnoproudá elektrotechnika**

## **1 Úvod**

### **1.1 Rozsah**

Projekt řeší návrh úprav silnoproudých rozvodů pro nově navržené zařízení kompresorového chladicího stroje pro chlazení objektu FDULS v přechodném období.

### **1.2 Použité podklady**

Stavební půdorysy 1:100

Požadavky investora

Podklady o technologii (příkony technologického vybavení - klimatizací)

Prohlídka objektu

Dokumentace elektro silnoproud z doby realizace 2018 (ZČU v Plzni, připojení záložní chladicí jednotky pro budovu Univerzitní 28 (LS)

### **1.3 Normy ČSN**

Projekt vychází v technickém řešení důsledně z platných ČSN. Jsou respektovány zejména:

-ČSN 33 2000-4-41,ed.2 +Z1/4 2010- Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

-ČSN332000-4-43ed.2 - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana proti nadproudům

-ČSN 33 2130 ed.3 - Vnitřní elektrické rozvody

-ČSN 33 2000-5-51ed.3+Z1 2014 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 51: Všeobecné předpisy

-ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

-ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních

-ČSN 33 0165 ed.2 – Elektrotechnické předpisy – Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

-ČSN EN 60439 ed.2 – Rozváděče NN část 1:typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

-ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní předpisy

-ČSN ISO 3864 část 1 – zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

-ČSN EN 62305-2 ed. 2 – soubor norem - Ochrana před bleskem  
a normy a předpisy související.

### **1.4 Technické údaje**

Rozvodná soustava:3 PEN,AC,400V,TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.2

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů (Prostředí) dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Prostředí: bylo určeno při realizaci stavby a osazením klimatizačních jednotek nedochází k žádné změně.

### **1.5 Stupeň důležitosti v zásobování elektrickou energií :**

Stupeň důležitosti v zásobování elektrickou energií pro klimatizaci dle ČSN 34 1610 je 2 a 3 (běžné nezálohované rozváděče).

### **1.6 Kompenzace účinníku:**

Pro areál je kompenzace centrální s automatickou regulací.

### **1.7 Měření spotřeby el. Energie:**

Měření spotřeby je ponecháno stávající beze změny na straně NN v trafostanici ZČU umístěné za objektem FDULS.

### **1.8 Požadovaný instalovaný příkon spotřebičů**

1.8.1 Dle projektanta vzduchotechniky je požadavek na celkový příkon 38,5kW

1.8.2 Dle poskytnuté stávající dokumentace a prověření na místě:

- jištění na vývodu v rozvodně 3x260A
- ukončení přívodu (vzhledem k dimenzi vedení, je po zapojení ZCH použitelná rezerva na kabelu 3x150A)
- vývod pro RS-LS (možné připojení zařízení do 3x150A)
- vývod pro zdroj chladu (ZCH), napojení bude provedeno kabelem CYKY J4x 50
- vývod pro podružný rozváděč osvětlení a zásuvek ZCH, CYKY-J5x6

## **2 Technický popis**

### **2.1 Napojení**

- stávající kabelová přípojka pro záložní mobilní chl. jednotku (nevyužita) - kabel 2xAYKY3x240+120, délka trasy 190m - jištění na vývodu v rozvodně 3x260A
- 1) úprava ukončení
  - odpojení přívodů
  - demontáž stávajícího RS-LS
  - osazení rozpojovací pojistkové skříně
  - vedle opětovné osazení RS-LS
- 2) pojistková skříň
  - ukončení přívodu (vzhledem k dimenzi vedení, je po zapojení ZCH použitelná rezerva na kabelu 3x150A)
  - vývod pro RS-LS (možné připojení zařízení do 3x150A)
  - vývod pro zdroj chladu, napojení bude provedeno kabelem CYKY J4x50
  - vývod pro podružný rozváděč osvětlení a zásuvek CYKY-J5x6

## **3 Uzemnění, pospojování**

Na všech technologických zařízeních bude provedeno ochranné doplňující pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed.2

## **4 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí**

Bude provedena dle ČSN332000-4-41 ed.2

## **5 Systém ochrany před bleskem (hromosvod)**

V současné době je hromosvod proveden a funkční dle dříve platné ČSN 341390. Vzhledem k osazení vzduchotechnické jednotky v úrovni 3.NP není nutná žádná úprava stávající ochrany.

## 6 Závěr

Práce nutno provádět dle platných předpisů a norem ČSN. Veškeré změny vyplývající při realizaci ze stavebních úprav lze provádět po konzultaci s dodavatelskou firmou, tak aby byly dodrženy bezpečnostní předpisy a normy ČSN.

### 6.1. Bezpečnost a ochrana zdraví, závěr

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady :

1. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.

2. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.

3. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečné napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.

4. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.

5. Žebříky, schůdky apod. musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.

6. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů a i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutno používat ochranné přilby.

7. Při práci ve výškách je nutno dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.

10. Pro použití nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

11. Svařováním mohou být pověřeni pouze patřičně kvalifikovaní pracovníci. Při manipulaci s otevřeným ohněm je nutno dbát základních ustanovení požární bezpečnosti.

12. Pro případ úrazu musí být pracoviště vybaveno odpovídajícím zdravotnickým vybavením a pracovníci musí být seznámeni s jeho umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13. Při montážních pracích na elektrickém zařízení musí práce, zejména pod napětím, vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací za dodržování bezpečnostních předpisů a ČSN.

14. Po skončení elektromontážních prací bude elektrické zařízení podrobeno výchozí revizi, která prokáže, že je provozuschopné, bezpečné, vyhovuje platným předpisům a ČSN a odpovídá platné projektové dokumentaci. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi.

Uvedený přehled opatření doplňuje projektovou dokumentaci, nenahrazuje bezpečnostní předpisy montážní organizace a pouze upozorňuje na základní body, které tyto předpisy musí splňovat a se kterými musí být všichni pracovníci seznámeni v rámci nástupního nebo periodického školení o bezpečnosti práce.