



| | | | |
|----------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|
| STAVBA | INSTALACE CHLAZENÍ OBJEKTU REKTORÁTU ZČU v PLZNI | | Č. PARE |
| ADRESA | UNIVERZITNÍ 8, 306 14 PLZEŇ | DATUM | 12 2017 |
| INVESTOR | ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI UNIVERZITNÍ 8, 306 14 PLZEŇ | STUPEŇ | DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | ING. PETR MATOUŠEK NA NEKLANCE 3233/40, 150 00 PRAHA 5, IČ: 71983015 | ČÁST DOKUMENTACE | ELEKTROINSTALACE |
| PROJEKTANT ČÁSTI DOKUM. | PETR HAVLÍČEK NAD DOLÍKY 22A, 165 00 PRAHA 6, IČ: 15076300 | REVIZE | 00 |
| VÝKRES | TECHNICKÁ ZPRÁVA | MĚŘÍTKO - | Č. VÝKRESU 01. |

ELEKTROINSTALACE

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. Rozsah projektu:

Dle zadání objednatelem je požadavek na instalaci chladicího systému, který se skládá z venkovních a vnitřních jednotek. Tyto jednotky bude nutné připojit na silnoproudé rozvody. V rámci instalace bude nutné instalovat nové kabelové rozvody včetně úprav stávajících rozvaděčů a instalaci nových patrových rozvaděčů. Zároveň bude nutné provést úpravu (výměnu) stávajícího jističe v rozvodné tělocvičny. Venkovní jednotky se připojí na stávající hromosvod.

1.2. Projektové podklady:

Pro zpracování dokumentace pro výběr zhotovitele jsou k dispozici tyto podklady:

- půdorysy
- požadavky uživatele, specialisty chlazení
- platné normy ČSN a katalogy

1.3 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 - 5 – 51ed.3:

Všechny dotčené vnitřní prostory jsou následující:

- prostory 1 (AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC1, BE1, CA1, CB1) – (administrativní a skladové prostory, haly, chodby, schodiště, sociálky)
- prostory 2 (AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC1, BE1, CA1, CB1 – technické místnosti) - normální
- prostory 3 (AA8, AB8, AD4, AM5, AN2, BA4 – vně objektu) - nebezpečný

2. TECHNICKÁ ČÁST

2.1. Napěťová soustava:

Soustava před rozvaděčem RH: 3+PEN, stř.50Hz, 400V/ TN-C
Napěťová soustava za rozvaděčem RH: 3+PE+N, 230/400V, TN-C-S

2.2. Ochrana před nebezpečným dotyk. napětím, přepětové ochrany:

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 08.2007 a změny Z1 z 04.2010) bude ochrana před úrazem elektrickým proudem provedena takto:

- 1) Základní ochrana (ochrana za provozu):

krytím, základní izolací živých částí.

- 2) Ochrana při poruše:

automatické odpojení od zdroje, dvojité izolace, ochrana malým napětím SELV.

Ochrana před účinky nadměrného napětí dle ČSN 33 2000-1-131.6.2 a pro použití el.předmětů z hlediska kategorie přepětí dle ČSN 330420/2.2 bude provedena v tomto rozsahu:

- a) SPD typ 1+2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2 v rozvaděči RH,

Přepětové ochrany jsou navrženy v souladu s ČSN.

2.3 Energetická bilance:

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Celkový instalovaný výkon | $P_i = 34,4 \text{ kW}$ |
| Celkový soudobý příkon | $P_s = 32,0 \text{ kW}$ |
| Jmenovitý proud objektu | $I_n = 84 \text{ A}$ |

2 ks venkovních jednotek – $P_i = 30,0 \text{ kW}$

67 ks vnitřních jednotek – $P_i = 3,4 \text{ kW}$

2.4. Měření spotřeby el.energie:

Fakturační měření spotřeby elektrické energie bude zachováno se stávající hodnotou.

2.5. Technické normy a předpisy:

| | |
|-----------------------|--|
| ČSN 33 2000-1ed.2 | Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska |
| ČSN 33 2000-4-41ed.2 | Bezpečnost, Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-4-43ed.2 | Ochrana proti nadproudům |
| ČSN 33 2000-4-443ed.2 | Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím |
| ČSN 33 2000-4-444 | Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením |
| ČSN 33 2000-4-45 | Bezpečnost. Ochrana před podpětím |
| ČSN 33 2000-4-46ed.2 | Bezpečnost. Odpojování a spínání |
| ČSN 33 2000-4-473 | Bezpečnost. Opatření k ochraně proti nadproudům |
| ČSN EN 50310ed.2 | Použití společné soustavy propojování a uzemnění v budovách vybavených zařízením informační techniky |
| ČSN 33 2000-5-51ed.3 | Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52ed.2 | Výběr a stavba el. zařízení - Elektrická vedení |
| ČSN 33 2000-5-537 | Přístroje pro odpojování a spínání |
| ČSN 33 2000-5-54ed.3 | Výběr a stavba el. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 2000-5-559 | Výběr a stavba el. zařízení - Svítidla a světelná instalace |
| ČSN 33 2000-7-701ed.2 | Prostory s vanou nebo sprchou |
| ČSN EN 60445ed.4 | Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů |
| ČSN EN 12464-1 | Světlo a osvětlení-Vnitřní pracovní prostory |
| ČSN 36 0020 | Sdružené osvětlení. |
| ČSN 33 2130ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí; Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 2180 | Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů |
| ČSN 33 3320ed.2 | Elektrotechnické předpisy; Elektrické přípojky |
| ČSN EN 62305 | Předpisy pro ochranu před bleskem |
| ČSN 736005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |

2.6. Právní předpisy:

Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon novelizovaný zákonem č.68/2007 Sb.
Stavební řád – vyhlášky č.526/2006 Sb., č.498/2006 Sb. a č.499/2006 Sb.
Zákon č.22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění zákonů č.71/2000 Sb., zákona č.205/2002 Sb., zákona č.226/2003 Sb.
Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce.
Zákon č.513/1991 Sb., ve znění zákona č.308/2006 Sb., obchodní zákoník.
Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrana zdraví při práci v pracovněprávních vztazích.
Vyhláška č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
Vyhláška č.73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č.553/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. A vyhlášky č.159/2002 Sb.
Nařízení vlády č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
Nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
Nařízení vlády č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
- všechny uvedené zákony a vyhlášky ve znění pozdějších předpisů.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. Napájecí rozvod – silnoproud:

Objekt rektorátu je napojen dvěma kabely AYKY 4x95mm², které jsou odjištěny v rozvodně tělocvičny jističem J21U 100A, tento jistič bude zaměněn za jistič nový s hodnotou 3x160A. Vlivem výměny bude nutné provést úpravu v rozvaděči, tak, aby se jistič dostal do uvolněné pozice. V rozvodně rektorátu bude nutné umístit 6x pojistku PH1 s hodnotou 100A v poli č.1, v poli č.2 budou navíc umístěny jističe pro venkovní jednotky a pro vnitřní jednotky umístěné v suterénu. U patrových

rozvodnic bude nutné provést instalaci nových 12 modulových rozvodnic s výzbrojí dle výkresové dokumentace.

3.2 Rozvaděče a jejich provedení:

Stávající rozvaděče v rozvodnách (tělocvična a rektorát) bude nutné upravit dle výkresové dokumentace, která je součástí projektu.

Jednotlivé patrové rozvodnice umístěné ve stoupacích nikách jsou v současné době již zaplněné, a proto bude nutné instalovat pro nové vnitřní chladicí jednotky nové 12-ti modulové rozvodnice, které bude nutné přidělat na novou pasovinu, která bude přišroubována na stávající nosnou konstrukci ve stoupacích nikách. Schémata nových patrových rozvodnic jsou patrná z příložené dokumentace. Dodavatel provede napojení nových rozvodnic kabelem CYKY 4x16mm², ze stávajících rozvodnic.

3.3. Elektroinstalace, rozvod:

Rozvody budou provedeny kabelem CYKY na povrchu v kabelových lištách, přechody pokud budou nutné v prostoru chodeb budou oplášťeny požárním SDK. Ve stoupacích jádrech v sociálkách budou umístěny rozvody pro napojení venkovních chladicích jednotek, kabeláž bude umístěna pomocí jednoduchých patkových příchytů, která budou přivrtány po 0,5m do nosných konstrukcí jader. Stávající dvě jednotky budou zdemontovány dle pokynů profese chlazení.

3.4. Intenzita a způsob osvětlení:

Osvětlení není předmětem projektové dokumentace.

3.5. Záložní zdroje:

Záložní zdroje nejsou specialistou PBR ani specialistou TZB požadovány.

3.6. Technologické požadavky na připojení:

Dle požadavku specialisty chlazení budou připojeny následující technologie:

Zařízení chlazení:

- 67 ks vnitřních chladicích jednotek – 50W/230V
- 2ks venkovních chladicích jednotek, které jsou umístěné na střeše, napojené z RH – 15kW/40A
- výše uvedená zařízení jsou napojena napřímo

3.7. Hromosvod objektu:

Nově umístěné venkovní chladicí jednotky budou připojeny na stávající hromosvod, který prochází v těsné blízkosti instalovaného zařízení. Pro připojení bude použito vodiče AlMgSi pr.8mm na podpěrách PV. Samotné zařízení bude připojeno pomocí připojovací svorky dle pokynů výrobce.

4. ZÁVĚR

Během výstavby vnitřních rozvodů je nutno dodržet normy ČSN, vyhlášky a bezpečnostní předpisy platné v ČR. Dodavatel zajistí v rámci dodávky vypracování dodavatelské dokumentace. Zároveň je nutné dodržet podnikové předpisy včetně interních technických předpisů platných v daném období zpracování dokumentace.

Protipožární opatření:

- pro zamezení vzniku požáru v kabelových trasách je třeba dodržet ustanovení norem ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – výběr soustav a stavba vedení. Kabelové trasy jsou umístěny do bezpečné vzdálenosti od požáru nebezpečných zařízení
- na předělech požárních úseků budou veškeré kabelové průchodky stavební konstrukcí opatřeny protipožárními ucpávkami, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují

- pro likvidaci požáru v kabelových prostorách musí být použito hasících přístrojů CO2 event. hasících přístrojů práškových nebo sněhových.

Požadavky na dodavatele stavby:

- Při zpracování nabídky pro generálního dodavatele stavby si potencionální dodavatel vyjasní případné nejasnosti / nesrovnalosti tak, aby jeho nabídka byla konečná a úplná.
- Před zahájením výroby provede dodavatel na své náklady potřebnou výrobní a montážní dokumentaci a předloží ji projektantovi k odsouhlasení tak, aby jeho případné připomínky neovlivnily časový harmonogram a cenu dodávky.
- Dodavatel vezme do úvahy při zpracování nabídky, že je třeba předložit / provést vzorky jednotlivých částí jeho dodávky tak, jak bude projektantem požadováno v průběhu stavby. Jedná se zejména o prvky, které zůstanou viditelné i po úplném dokončení celého díla / stavby.
- Dodavatel zohlední ve své nabídce, že doloží všechny potřebné doklady potřebné pro úspěšné kolaudační řízení a následné předání díla uživateli, včetně potřebných zkoušek, provozních předpisů, měření a atestů.
- Dodavatel zajistí provedení všech potřebných zatmění, těsnění, pomocných / podpůrných konstrukcí a zavěšení, spojovacích prvků a stavebních přípomocí nezbytných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu stavby. Všechny přípomoci a zmíněná zatmění atd. budou zohledněny v nabídce.
- Dodavatel zajistí, aby všechna strojní zařízení a rozvody instalací byla opatřena předepsanými antihlukovými a antivibračními izolacemi ve smyslu platných předpisů. Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi provede dodavatel tak, aby byly požárně utěsněny výhradně schválenými atestovanými hmotami s požadovanou požární odolností. Dodavatel je povinen ověřit si požadavky na akustické a požární utěsnění dle akustické nebo požární zprávy.

Instalace chlazení objektu rektorátu ZČU v Plzni
Univerzitní 8, 306 14 Plzeň
Elektroinstalace
Dokumentace pro výběr dodavatele

SEZNAM DOKUMENTACE

A. TEXTOVÁ ČÁST:

1. Technická zpráva
2. Výkaz výměr

B. VÝKRESOVÁ ČÁST:

3. Půdorys 1.PP
4. Půdorys 1.NP
5. Půdorys 2.NP
6. Půdorys 3.NP
7. Půdorys 4.NP
8. Rozvaděč RH (tělocvična)
9. Rozvaděč RH (rektorát)
10. Rozvaděč R0.1
11. Rozvaděč R1.1
12. Rozvaděč R2.1
13. Rozvaděč R3.1