

Akce: **NPK a.s., Pardubická nemocnice**
Výstavba pavilonu CUP s centralizací akutních provozů
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Pardubický kraj**
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

Zak. číslo: **A 06 – 18 – P**

D1.11 Chladicí věž a podzemní chodba

D1.11.4g -01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.11.4g Silnoproudá elektrotechnika

a) Rozsah

Projekt řeší rozvody světelné a technologické v chladicí věži navržené v prostoru mezi stávajícím obj. 11 a nově navrhovaným obj. CUP v Pardubické nemocnici (provést v 1.etapě).

b) Podklady

- stavební výkresy
- ČSN 33 2000-4-41ed.3, ČSN 33 2000-5-51ed.3, ČSN 33 2000-5-52ed.2, ČSN EN 12464-1(2012) a související.

c) Základní technické údaje elektroinstalace, např. napájecí napěťová soustava, způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem, určení vnějších vlivů

Rozvodná soustava: TN-C-S, 3 + N + PE, 230V, 50 Hz
Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje
doplňující pospojování

d) Energetická bilance, rozdělená na jednotlivé druhy spotřebičů a druhy sítí včetně instalovaného a soudobého příkonu

Instalovaný příkon: $P_i = 2 \text{ kW}$
Soudobý příkon: osvětlení $P_s = 0,5 \text{ kW}$
Roční spotřeba el. energie: $A_r = 300 \text{ kWh/rok}$

e) Způsob měření spotřeby elektrické energie včetně případného technického řešení kompenzace

Fakturační měření el. energie je stávající v TS a nedochází k jeho změnám.

f) Způsob technického řešení napájecích rozvodů od napojení na rozvodnou síť (rozvody k hlavnímu a podružným rozvaděčům a instalovaným zařízením a spotřebičům)

Řešené světelné a technologické rozvody pro prostory chladicí věže budou napojeny z rozvaděče RMD-004 (část DO), který je umístěn v obj. CUP na chodbě v 1.PP m.č. 0106b. Tento rozvaděč je už přímo napájen z hlavní rozvodny obj. CUP (napojení rozvaděče je řešeno v PD – D1.01.4g).

g) Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno nástěnnými LED svítidly. Osvětlení bude spínáno instalačním spínačem u vstupních dveří.

Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místností.

h) Popis technického rozvodu

Pro údržbu a servis technologického zařízení chladicí věže jsou navrženy dvě zásuvkové skříně, umístěné v jihozápadním a jihovýchodním rohu chladicí věže.

i) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Rozvody pro osvětlení a zásuvkové skříně budou v chladicí věži provedeny kabely CYKY ve žlabech a lištách na povrchu. V podzemní chodbě budou kabely (CYKY) vedeny

v trubkách HDPE na povrchu. V prostoru od rozvaděče RMD-004, na chodbě m.č.0106b a dále ve strojovně chlazení m.č.0137, budou kabely (CYKY) vedeny ve žlabech.

Všechny kabelové průchody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami. (Vlastní protipožární ucpávky budou součástí projektu PBŘ a budou provedeny po ukončení elektrorozvodů).

Krytí a provedení rozvodu musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místností.

j) Popis způsobu a provedení ochrany před bleskem

Kovová konstrukce protihlukových stěn chladicí věže je použita jako náhodný jímáč. S uzemňovací soustavou bude tato konstrukce propojena v šesti bodech přes připojovací svorky SP, které zároveň umožní rozpojení jímací soustavy od uzemňovací soustavy tak, aby bylo možno provést revizní měření uzem. soustavy.

Uzemňovací soustava je navržena pomocí uzem. pásku FeZn30x4mm, který bude uložen v základových pasech (min. 50mm nad spodní úrovní zákl. pasu) objektu chladicí věže. Práce na uzemňovací soustavě je nutno koordinovat s postupem stavebních prací. Pro propojení uzem. soustavy s jímací soustavou jsou navrženy odbočky z uzem. soustavy vodičem FeZn ϕ 10mm (propojen s páskem FeZn30x4mm pomocí dvojice svorek SR03), který bude připojen na jímací soustavu přes svorky SP. Přechody vývodů uzemnění beton - vzduch budou izolovány min. 30cm na každou stranu (smrštiteľný izolační návlak). Pomocí vodiče FeZn ϕ 10mm dvojice svorek SR03 bude na uzem. soustavu připojena ekvipotenciální svorkovnice ES, umístěná na vnitřní protihlukové stěně v jihozápadním rohu objektu chladicí věže.

Rozvody musí být provedeny dle ČSN 33 2000-5-54ed.3 a ČSN EN 62305-1÷4ed.2.

k) Popis způsobu a provedení ochranného pospojování

Z ekvipotenciální svorkovnice ES bude napojen vodičem CY16 kovový kryt zemního kanálu, kovová konstrukce technologické části chladicí věže a přívodní a odvodní potrubí chladiwa (DN450mm).

l) Přepětové ochrany

- kombinovaný 1. a 2. stupeň je navržen v hlavních rozvaděčích objektu CUP
- 2. stupeň je navržen do podružného rozvaděče RMD-004
- 3. stupeň není touto PD řešen

m) Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51ed.3

- normální:

AA3 - prostor s teplotou - 25 až +5 st. C

AA4 - prostor s teplotou + 5 až +40 st. C

AC1 – nadmořská výška pod 2000m

AE4 – výskyt prachu, nebo cizích těles – lehká prašnost

AG1 – mechanické namáhání – ráz mírný

AH1 – vibrace mírné

AK1 - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí

AL1 - výskyt živočichů bez nebezpečí

AM – elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení zanedbatelné

AN2 - střední sluneční záření
AP1 - zanedbatelné seismické účinky
AQ2 – blesková úroveň - nepřímé ohrožení
AR1 - pomalý pohyb vzduchu
AS1 – rychlost větru pod 20m/s
BA1 – schopnost osob: běžná
BC3 – dotyk osob s potenciálem země častý
BD1 - malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE1 – nebezpečí požáru, výbuchu, kontaminace – bez nebezpečí
CA1 - stavební materiály nehořlavé
CB1 - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy
- nebezpečné:
AF2 - výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – atmosférický
BC3 – dotyk osob s potenciálem země častý
- zvlášť nebezpečné:
AB7 – bez regulace teploty a vlhkosti
AD3 – výskyt vody – vodní tříšť

Zdůvodnění:

Na základě výše uvedených vnějších vlivů se jedná o prostory ***zvlášť nebezpečné***, ve kterých je však používání navržených el. zařízení bezpečné a nedochází jejich vlivem ke zvýšení nebezpečí úrazu el. proudem. Navrhované přístroje musí mít krytí min. IPX3.

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

n) Obsluha a údržba

Obsluhovat běžná el. zařízení v objektu smí osoba seznámená, bez elektrotechnické kvalifikace. Obsluhovat rozvaděče smí osoba poučená nebo pracující pod dohledem osoby znalé. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3 (a podle §6 a §7 vyhlášky č.50/1978 Sb.).

o) Závěrem

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí. Po ukončení prací bude provedena revize elektro a vypracována revizní zpráva.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou je nutné zakreslit do PD.

