

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

D1.06 Rampa a opěrná zeď 2

D1.06.4g -01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.06.4g Silnoproudá elektrotechnika

a) Rozsah

Projekt řeší rozvody světelné a technologické v přípravném objektu pro vjezdovou rampu u západní fasády obj. CUP, včetně skladů lahví v Pardubické nemocnici.

b) Postup výstavby

V rámci výstavby obj. CUP (1.etapa) budou přednostně budovány i prostory pro sklady lahví. Zbývajících část popisovaného objektu bude dokončena až po demolici části obj.2 (2.etapa).

c) 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.

d) 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, 230/400V, 50 Hz
Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje
doplňující pospojování

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

Instalovaný příkon:	osvětlení	$P_i = 0,3 \text{ kW}$
	temperace	$P_i = 1,5 \text{ kW}$
	celkem	$P_i = 1,8 \text{ kW}$
Soudobý příkon:	osvětlení	$P_s = 0,3 \text{ kW}$
	temperace	$P_s = 0,5 \text{ kW}$
	celkem	$P_s = 0,8 \text{ kW}$
Roční spotřeba el. energie:		$A_r = 0,5 \text{ MWh/rok}$

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

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

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

Světelné i technologické rozvody pro řešené prostory budou napojeny z rozvaděče RMD-005 (světelné - část DO, technologické – část MDO), který je umístěn v obj. CUP v průjezdu v 1.PP m.č.0107. Tento rozvaděč je už přímo napájen z hlavní rozvodny obj. CUP (napojení rozvaděče je řešeno v PD – D1.01.4g).

h) Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012) a bude provedeno přisazenými stropními, případně nástěnnými LED svítidly.
Osvětlení bude ovládáno nástěnnými spínači.

Nouzové osvětlení v řešených prostorách je navrženo dle ČSN EN 1838. Nouzové orientační osvětlení je navrženo s centrálním napájecím zdrojem, umístěným v obj. CUP. Všechna svítidla budou navržena v adresném provedení, které umožňuje trvalý monitoring funkčnosti a přesnou lokalizaci eventuální závady. Napojení nouzových svítidel bude provedeno kabely s funkční odolností při požáru (CXKH-V180 3Cx1,5), včetně jejich uložení. Svítidla budou napojena na obvod, který slouží pro nouzová svítidla v průjezdu v obj. CUP (m.č.0107).

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

i) Popis technologických rozvodů ve skladech lahví

Pro napájení čidla snímání koncentrace plynů (snímač kyslíku a jeho příslušenství) bude přiveden jednofázový přívod DO (CYKY-J3x1,5) z rozvaděče RMD-005.

Pro připojení otopných těles (el. konvektory 500W/230V/s elektronickým termostatem) v jednotlivých skladech lahví (temperování na min. +10 °C) budou přivedeny jednofázové přívody MDO (CYKY-J3x2,5) z rozvaděče RM-005.

j) Protipožární opatření (ze strany silnoproudých rozvodů)

Tak jako v celém objektu, tak i v této navazující řešené části, je navrženo nouzové orientační osvětlení pomocí nouzových svítidel napájených z centrálního bateriového zdroje R.NO (autonomie 1h).

Všechny kabelové průchody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami.

k) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Rozvody pro napájení osvětlení budou provedeny kabely CYKY v lištách na povrchu.

Rozvod pro napájení nouzových svítidel bude proveden kabelem s funkční schopností při požáru a s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1 d0 (např. CXKH-V180 B2_{ca} s1d0 apod.), který bude veden na povrchu na příchýtkách se zachováním funkčnosti P90-R.

Rozvody ve skladech lahví budou provedeny kabely CYKY v lištách na povrchu.

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.

l) Popis způsobu a provedení uzemnění a pospojování

V objektu CUP, z kterého jsou řešené rozvody napojeny, bude provedeno uzemnění, ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Hlavní ochranná přípojnice (HOP) bude umístěna v 1.PP v hlavní rozvodně NN pro obj. CUP.

Ve skladech medicínálních plynů bude provedeno doplňující pospojování z ekvipotenciálních svorkovnic KXxx (připojeny vodičem CY16 z HOP z rozvodny NN) vodičem CY6. Pospojována budou všechna technologická zařízení dle skutečného stavu.

m) Přepětové ochrany

- kombinovaný 1. a 2. stupeň je navržen v hlavních rozvaděčích objektu CUP

- 2. stupeň je navržen do podružného rozvaděče RM-005
- 3. stupeň není touto PD řešen

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

Sklady lahví budou prostory s těmito vnějšími vlivy:

- normální:

- AA5 – prostor s teplotou + 5 až +40 st. C
- AB5 – atmosférická vlhkost
- AC1 – nadmořská výška pod 2000m
- AD1 - výskyt vody zanedbatelný
- AE4 – výskyt prachu, nebo cizích těles – lehká prašnost
- AF1 - výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
- 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
- AN1 - nízké sluneční záření
- AP1 - zanedbatelné seismické účinky
- AQ1 – zanedbatelná bouřková činnost
- AR1 - pomalý pohyb vzduchu
- AS1 – rychlost větru pod 20m/s
- BA4 – poučené osoby
- 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

Zdůvodnění:

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

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.

Prostory anglického dvorku budou s těmito vnějšími vlivy:

- 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

- zvláště nebezpečné:

AB7 – bez regulace teploty a vlhkosti

AD3 – výskyt vody – vodní tříšť

Zdůvodnění:

Na základě výše uvedených vnějších vlivů se jedná o prostory ***zvláště 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.

o) 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.).

p) 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.

