

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

D1.03 Spojovací koridor 2, stavební úpravy v budově 14

D1.03.4g -01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.03.4g Silnoproudá elektrotechnika

a) Rozsah

Projekt řeší rozvody světelné a technologické v přistavovaném nadzemním koridoru, který propojuje objekty CUP – 14 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

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

Instalovaný příkon:	vyhřívání	$P_i=5,2\text{kW}$
	ostatní	$P_i=0,55\text{kW}$
	celkem	$P_i=5,75\text{kW}$
Soudobý příkon:	vyhřívání	$P_s=5,2\text{kW}$
	ostatní	$P_s=0,35\text{kW}$
	celkem	$P_s=5,55\text{kW}$
Roční spotřeba el. energie:		$A_r=3,7\text{MWh/rok}$

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 rozvody v nadzemním koridoru budou napojeny z rozvaděče RMD-203, který je umístěn v obj. CUP na chodbě m.č.2005a. Místnost nové chodby v obj. 14 zůstane napájena ze stávajících rozvodů ve 2.NP (z rozvaděče R2.1). Ve zbývajících částech koridoru budou rozvody, mimo podlahové topení, vedeny přímo z rozvaděče RMD-203. Rozvod pro napájení topných kabelů (podlahové topení) je navržen ze samostatného rozvaděče RM-210, umístěného ve stěně před koridorem. Tento rozvaděč je napojen z rozvaděče RMD-203 kabelem CXKH-R 5x6.

Na základě stavebních úprav ve stávajícím obj. 14, bude ze stávajícího rozvaděče R2.1 vyveden pro novou chodbu jeden světelný vývod z rezervního jističe 1x10A, z části DO a jeden jednofázový vývod pro el. dveře z rezervního jističe 1x10A, z části DO.

g) Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno podhledovými stropními LED svítidly.

Osvětlení ve spojovacím koridoru bude ovládáno instalačními spínači, které budou ovládat kroková relé v rozvaděči RMD-203. Osvětlení na nové chodbě v obj.14 bude realizováno jedním podhledovým svítidlem, které bude připojeno na samostatný světelný obvod DL21.1, který bude veden ze stávajícího rozvaděče R2.1 a bude ovládán instalačními spínači, které budou ovládat krokové relé v rozvaděči R2.1.

Nouzové osvětlení ve spojovacím koridoru je navrženo dle ČSN EN 1838. Toto 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. Nouzové osvětlení na nové chodbě v obj.14 je navrženo pomocí jednoho svítidla s lokální baterií.

Stávající světelné rozvody v upravovaných prostorách v obj. 14 budou demontovány a příslušné obvody budou ukončeny v nejbližších krabicích tak, aby související části světelných obvodů zůstali funkční.

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

h) Popis technického řešení technologických rozvodů

V navrhovaném nadzemním koridoru budou jednofázově napojeny pohony pro dvoje dveře. Dveře u objektu CUP budou napojeny z rozvaděče RMD-203 (CXKH-R3x1,5/D203.71). Dveře v obj. 14 budou napojeny novým samostatným vývodem CXKH-R3x1,5/D21.71, který bude veden ze stávajícího rozvaděče R2.1.

Vyhřívané střešní vpusti budou napájeny ze samostatného obvodu CXKH-R3x2,5/MF203.81, vedeného z rozvaděče RMD203. Tento obvod bude spínán signálem MaR (při teplotě $\pm 5^{\circ}\text{C}$ a v období od října do května).

Samostatným vývodem bude ještě připojen jeden zásuvkový vývod z obvodu CXKH-R3x2,5/MF203.91, který je veden z rozvaděče RMD203.

Dále jsou zde navrženy rozvody podlahového topení. Rozvody budou vedeny z rozvaděče RM-210. Podlaha bude rozdělena na dvě části, v kterých budou uloženy dvoužilové topné kabely (18W/m, 230V). Jednotlivé topné kabely jsou připojovány z podlahových kabelových komor (přes rozbočovací krabice se sv. $3 \times 4\text{mm}^2$), do kterých vedou z rozvaděče napájecí kabely CXKH-R3x2,5 v trubce v podlaze. Pro měření teploty podlahy bude z kabelové komory veden kabelový podlahový senzor (Ni1000/6180, 3m), jehož kabel je v celé délce veden v trubce. Z komory KK10.1, kde je (přes rozbočovací krabici se sv. $3 \times 4\text{mm}^2$) kabel čidla propojen s kabelem CXFE-R2x1, je veden kabel v trubce v podlaze do rozvaděče RM-210. Zde je ukončen na svorkách, odkud bude vyveden do řídicího systému MaR. Dále bude do rozvaděče RM-210 (na polovodičový stykač) doveden řídicí signál ze systému MaR (šířkově-pulzní modulace). Prostorové teplotní čidlo, pro měření teploty v dané místnosti, je součástí rozvodů MaR.

i) Protipožární opatření (ze strany silnoproudých rozvodů)

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

j) Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Rozvody v nadzemním koridoru budou vedeny volné kabely CXKH-R ve žlabu, nebo v liště nad podhledem. Svislé části rozvodů budou uloženy pod omítkou. Upravované stávající rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou, případně kabely CXKH-R nad podhledem v liště. Přívodní kabely pro podlahové topení jsou navrženy kabely CXKH-R a CXFE-R v trubkách v podlaze.

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

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

Přistavovaný nadzemním koridor bude prostorem 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

AE1 – výskyt prachu, nebo cizích těles zanedbatelný

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

BC2 – kontakt osob s potenciálem země vyjímecný

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:

BA3 – schopnost osob: nemocné a staré osoby

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.

l) Popis způsobu a provedení uzemnění a bleskosvodu včetně provedení uzemňovací soustavy

Kovová konstrukce nadzemního koridoru bude připojena u obj. CUP na samostatný svod (vodičem FeZn ϕ 8mm), který bude propojen s uzemňovací soustavou. U obj. 14 bude konstrukce připojena na stávající svody (vodičem FeZn ϕ 8mm).

m) Obsluha a údržba

Obsluhovat zařízení smí osoba seznámená, bez elektrotechnické kvalifikace. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1ed.3 (a podle §6 a §7 vyhlášky č.50/1978 Sb.).

n) 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.