

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Projekt pro stavební povolení

**STAVBA** : NsP Karviná , provoz Orlová  
DIOP pokoj pacientů č.1+č.2

**ČÁST** : Vnitřní silový rozvod

**STUPEŇ** : projekt pro územní řízení

**ZAK.ČÍSLO** : 08/17

**INVESTOR** : NsP Karviná

**PROJEKTANT** : Ing.Konečný Jiří

## **1.Úvod**

### **1.1.Předmět projektu**

Tento projekt řeší návrh vnitřní silnoproudé elektroinstalace. Dle požadavku investora bude rozvaděč DIOP napojen ze stáv.rozvaděče – DO (přes motorgenerátor). Osvětlení zůstane stávající , nově budou instalovány zásuvky u postelí pacientů .Vedení bude uloženo ve vkládacích lištách. Nejedná se o novou instalaci ale pouze o opravu nevyhovujícího stavu.

### **1.2.Podklady pro projekt**

- stavební podklady
- požadavky investora
- katalogové listy letech.výrobků
- ČSN

## **2. Předpisy a normy**

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

### **Zejména musí být dodrženy následující normy:**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem. |
| - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům                 |
| - ČSN 33 2000-4-54 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – uzemnění a ochranné vodiče               |
| - ČSN 33 2000-6-61 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – postupy při výchozí revizi               |
| - ČSN 33 2130 ed.2      | Elektrotechnické předpisy – vnitřní elektrické rozvody               |
| - ČSN 33 2000-1 ed.2    | Elektrotechnické předpisy – stanovení základních charakteristik      |
| - ČSN EN 62 305 ed.2    | Ochrana před bleskem   |
| - ČSN IEC 60331         | Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru                       |
| - ČSN EN 60332-1-1      | Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru                       |

- ČSN EN 60332-2-1	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN EN 60332-1-2	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN 33 2000-1 ed.2	Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4	Bezpečnost
- ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-6	Revize
- ČSN 33 2000-7	Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech
- ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
- ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrická zařízení. Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
- ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1kV
- ČSN 33 2000-5-52	Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
- ČSN EN 50110-1 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 33 0010	Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
- ČSN 33 2000-4-47	Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba vedení
- ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení, všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
- TNI 33 2140	Elektrický rozvod v místnostech pro lékařské účely

Výchozí standard instalace hromosvodu, pro provedení všech elektrických prvků, rozvodů a uzemňovacích soustav:

- ČSN 33 2000-X-XX
- HD 384.X.XX.XX

Pro standardy související, pro ochranu proti atmosférickému přepětí je základem:

- ČSN EN 62305 ed. 2

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese.

Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

### 3. Základní technické údaje

Proudová soustava:

3 NPE AC 50 Hz 400/230V TN-C-S

Ochranná opatření před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2  
a ČSN 33 2000-7-710:

Základní ochrana před dotykem živých částí:

Izolace živých částí, kryty a přepážky

Ochrana při poruše před dotykem neživých částí:

Normální - automatické odpojení od zdroje –P0

Doplněná - doplňující uzemnění – P1

Doplněná - doplňující pospojování – P2

Doplněná – proudový chránič – P4

Doplněná – ZIS – P5

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2+Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 : viz  
protokol o určení

vnějších vlivů č.04/2017

ČSN 33 2130 ed. 2 : v prostorech s umývadly a dřezy nutno dodržet  
ustanovení a požadavky normy pro umývací prostory

### **3.5 Hlavní a doplňující pospojování, doplňující uzemnění**

Z ochranné přípojnice rozvaděče R-chodba bude nově napojena přípojnice v novém rozvaděči před místností DIOP vodičem CYA16Z/Ž. V místnostech DIOP jsou instalovány rozvodnice US , tyto budou napojeny vodičem CY16Z/Ž.

V místnostech s antistatickou podlahou budou připojeny uzemňovací body. Dále bude provedeno doplňující pospojování kovového nábytku a dalších kovových částí.

## **4.0 Rozvody v objektu**

### **4.1 Rozvaděče**

Vedle JIP bude umístěn nový rozvaděč, z rozvaděče budou napojeny nové i stávající rozvody. Napojení rozvaděčů a jejich osazení je patrné z výkresové dokumentace.

### **4.2 Hlavní rozvody**

Hlavní rozvody budou provedeny kabely CYKY, Praflasafe uloženými ve vkladacích lištách HF. Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52.

Vysvětlivky ke značení kabelů, použitému v projektové dokumentaci (dle tab.1 ČSN 73 0848) :

Typ I – kabel s měděnými jádry, třídy reakce na oheň Dca

Typ II – kabel s měděnými jádry, třídy reakce na oheň B2ca

Typ III - kabel s měděnými jádry, třídy reakce na oheň B2ca s1,d1 (v případě instalace v chráněné únikové cestě)

Typ IV - kabel s měděnými jádry, funkční při požáru (se stanovenou požární odolností)

Požadavky na volně vedené vodiče a kabely elektrických rozvodů dle ČSN 73 0848, tab. 1 :

Veškeré volně vedené kabelové rozvody, zajišťující funkci a ovládání zařízení, sloužících k požárnímu zabezpečení staveb – domácí rozhlas, nouzové osvětlení, osvětlení chráněných únikových cest, evakuační výtahy, větrání únikových cest a elektrická požární signalizace – budou splňovat požadavek na třídu reakce na oheň B2ca s1,d0. V „Požárně bezpečnostním řešení“ je určeno, že třída funkčnosti těchto kabelových tras bude P30-R, u evakuačních výtahů P45-R, u přetlakového větrání CHÚC „B“ – P60-R.

Dle čl. 4.2.5 ČSN 73 0848 – v případě, že je dodávka elektrické energie pro elektrická zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční, zabezpečena kabely nebo vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm, **je bez průkazu zajištěna funkčnost této kabelové trasy.**

Prostupy kabelů mezi různými požárními úseky musí být utěsněny požárními ucpávkami s požární odolností dle požadavku požární zprávy EI 30min.

Kabelové trasy nutno koordinovat s ohledem na rozvody ostatních profesí a musí být dodrženy odstupové vzdálenosti souběhů.

-

### 4.3 Podružné rozvody

Kabelové trasy jsou vedeny na povrch v lištách HF kabely PraflaSafe . Světelné rozvody jsou stávající. Spínání osvětlení v objektu je provedeno vypínači a tlačítky. Jednotlivé podružné odbočky ke spotřebičům jsou vedeny dle potřeb v instalačních trubkách, v konstrukci přiček, pod omítkou, nad podhledy stropu, popř. v podlaze a to podle požadavků investora, případně podle možností stavební konstrukce.

### 4.4 Osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s normou ČSN EN 12464-1. Intenzity osvětlení jednotlivých místností jsou uvedeny na jednotlivých půdorysech. Osvětlení je provedeno zářivkovými svítidly převážně přisazenými na strop. Napojení je na rozvody DO .

Údržbu a čištění světelných soustav provádět z dvojitého žebře min. 2x ročně. Výměnu světelných zdrojů provádět po uplynutí 2/3 doby životnosti, výměnu vyhořelých zdrojů provádět ihned.

### 4.5 Nouzové osvětlení

Je stávající.

### 4.6 Zásuvkové, silové rozvody

Rozmístění zásuvek v pokojích DIOP je za lůžkem pacienta v liště LV110/70 HF. Zásuvky jsou napojeny : ZIS – 2+2 ze dvou traf(žlutá), 1xpřes chránič(zelená).

V monitorovací místnosti jsou zásuvky napojeny přes proudový chránič – barva bílá.

#### 4.6.1 Slaboproud

V sesterně je umístěn rozvaděč RACK. Do rozvaděče jsou přivedeny všechny zásuvky 2xRJ45. napojení je kabelem ftp cat.6. Do rozvaděče jsou napojeny dvě IP kamery – ftp cat6 PoE.

## **5.0 Elektroinstalace všeobecně**

### **5.1 Vnější vlivy**

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj.

### **5.3 Protipožární opatření**

Prostupy elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny protipožární ucpávkou. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, min. 180, 90 a 60 minut. Hmoty použité pro utěsnění smějí být třídy reakce na oheň C.

### **5.4 Bezpečnost práce**

Veškeré práce týkající se elektroinstalace musí být při montáži prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem ČSN dotčeného oboru činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ED. 2, ČSN EN 50110-2 a souboru norem ČSN 33 2000. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu prováděné práce nebo svěřené činnosti. Dále musí být pracovníci seznámeni s riziky z činnosti vyplývajících. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace bez vypnutí a zajištění vypnutého stavu. Na el. zařízeních musí být pravidelně prováděny revize.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 ED. 2
- ČSN EN 50110-2
- Vyhláška ČÚBP č.192/2005 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.363/2005 Sb.
- Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)

### **Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb

- § 3 pracovníci seznámení - obsluha el.zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším
- § 5 pracovníci znalí - obsluha el.zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším
- obsluha elektrického zařízení vn
- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

### **5.5 Nutnou součástí dodávky systému bude:**

- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis
- Revizní zpráva
- Zakreslení skutečného stavu