

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD STAVEBNÍ ÚPRAVY 5.N.P. OBJEKTU SO 03 PRO POSKYTOVÁNÍ INTENZIVNÍ PÉČE**

### **D.1.4.3 - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY**

Investor: NEMOCNICE HAVL. BROD Příspěvková organizace, Husova 2624, Havlíčkův Brod 580 01  
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby  
Číslo: **1.4.3.01**  
Datum: Červenec 2022  
Vypracoval: Ing. Tomáš Marek

## 1 SPOLEČNÉ ÚDAJE

### 1.1 Hlavní výchozí podklady

Hlavní podklady pro zpracování dokumentace:

- stavební výkresy
- požadavky investora a ostatních profesí vstupujících do projektu

### 1.2 Účel a rozsah projektu

Nové elektroinstalace související se stavebními úpravami gynekologického oddělení v 5.np budovy pro poskytování intenzivní péče

Rozsah projektu:

- silnoproudé elektroinstalace (rozvaděče, osvětlení a zásuvky)
- slaboproudé elektroinstalace (datové rozvody, dorozumívací systém)
- pospojování

### 1.3 Systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení 3 + N+PE, 50 Hz 400 V / TN-C-S

3 + N+PE, 50 Hz 230 V / TN-S

2P+PE, 50Hz, 230V / IT - ZIS

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

### 1.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

**Základní ochrana podle ČSN33 2000-4-41 ed.3**

izolací - kabelové rozvody

kryty nebo přepážkami - rozvaděče NN, všechna NN zařízení

**Ochrana při poruše podle ČSN33 2000-4-41 ed.3 a ČSN33 2000-7-710**

Automatickým odpojením od zdroje

Zdravotnickou izolovanou soustavou

proudovým chráničem

pospojováním

**Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 a 2 nesmí dotykové napětí přeskočit 25V a doba odpojení nesmí být delší než 0,2s!**

### 1.5 Připojovaný výkon

Stupeň dodávky el.energie: 3

**SOUDOBY PŘÍKON 15 kW**

měření spotřeby: stávající nevyžadující úpravy

### 1.6 Napojení objektu

Napojení stavebně upravované části bude provedeno z nově instalovaného rozvaděče 3-RSM51 umístěného do technické místnosti č.525. Pro tento rozvaděč budou přivedeny nové napájecí kabely ze 2.pp objektu, konkrétně z rozvaděčů 3-RH+2PP (síťové napájení) a 3-RG+2PP (záložní napájení). V rozvaděči budou osazeny jističe, proudové chrániče a další prvky pro napojení rozvodů. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R ve specifikaci B2cas1d1.

Nové rozvody nouzového osvětlení budou napoheny ze stávajících kabelových rozvodů.

### **1.7 Elektromagnetická kompatibilita**

Připojovaná zařízení musí být elektromagneticky kompatibilní. V případě elektronických zařízení (podíl unikajících proudů) dimenzování ochranných vodičů dle ČSN 33 2000-7-707.

### **1.8 Vnější vlivy**

Na základě normy ČSN 332000-3 a norem souvisejících byla odbornou komisí určena prostředí pro jednotlivé prostory stavby. Určená prostředí jsou uvedena v protokolu o určení vnějších vlivů (uložen u investora).

Skupiny lékařských prostorů dle ČSN 33 2000-7-710 jsou uvedeny na výkresech.

## **2 VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY**

### **2.1 Provedení silových rozvodů**

**Stoupací i vodorovná kabelová vedení budou provedena** volně vedenými kabely CXKH-R ve specifikaci B2cas1d1 nebo kabely CYKY uloženými pod omítku. Provedení silových kabelů musí splňovat podmínky ČSN 34 7616. Provedení silových vodičů musí splňovat podmínky ČSN 34 7401. Veškeré nové kabelové instalace budou provedeny v systému TN-S. Zkoušení silových kabelů a vodičů musí být provedeno v souladu s ČSN 34 7007. Barevné označení silových kabelů a vodičů musí svým provedením splňovat ČSN 33 0165 a ČSN IEC 446.

Kabeláž pro napájení zdravotnických zařízení ve třídě 0,5 podle ČSN 33 2000-7-710 bude provedena s funkčností při požáru 60min ve smyslu ČSN 73 848.

Spojovací materiál pro silové kabely musí svým provedením splňovat podmínky ČSN 34 1340. Úložný materiál pro instalační rozvod musí splňovat podmínky ČSN 37 0100 a ČSN 38 2156.

Pokud to bude možné budou pro napájení použity stávající kabelové rozvody. Stav stávajících kabelů bude ověřen měřením a posouzen zhotovitelem, zda je možné k napájení použít.

#### **Ochrana proti korozi:**

Všechny části nosných, zákrytových a doplňkových konstrukcí musí být pozinkovány metodou ponorného žárového pozinkování odpovídající ČSN 03 0558 - 250 g/m<sup>2</sup>. Povrchové úpravy realizované nátěry musí splňovat podmínky ČSN 03 8260, ČSN 03 8240, ČSN 03 8220, ČSN 03 8804.

### **2.2 Rozvaděče**

Nový rozvaděč bude umístěn v technické místnosti č.525. Rozvaděč bude kompletně vystrojen dle platných ČSN. V rozvaděčích budou dle potřeby napájecí systémy pro lékařské prostory skupiny 1 (ZIS), které budou v rozvaděči prostorově odděleny. V rozvaděči pro lékařské prostory bude osazen transformátor zdravotnické izolované soustavy (ZIS). Napájení rozvaděče bude přímo z hlavního rozvaděče budovy. Všechna napájecí vedení budou od sebe oddělena, uložena na oddělených nosných systémech.

Zdravotnické izolované soustavy (ZIS) budou provedeny dle ČSN 33 2000-7-710, tzn. zejména monitorování a indikace izolačního stavu, teploty transformátoru, proudového zatížení soustavy.

### **2.3 Osvětlení**

**Osvětlovací soustavy** jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12 464-1, ČSN 33 2130. Spínání osvětlovacích soustav je navrženo u vstupů do jednotlivých místností a prostorů podle požadavků investora a to manuálním spínáním - obsluhou. Všechny ovladače osv. budou instalovány ve výšce 110cm nad podlahou.

**Osvětlení** je řešeno LED svítidly dle požadavků investora vestavnými do podhledů, přisazenými na strop a

stěny místností.

Osvětlení je navrženo světelnými zdroji na intenzity  $E_m$ , které jsou uvedeny na výkresech. Svítidla ve zdravotnických prostorech budou rozdělena na 2 obvody. Alespoň jeden z těchto obvodů musí být napojen na důležité obvody zálohované bezpečnostním zdrojem.

Všechna svítidla pro lůžkové pokoje budou osazena světelnými zdroji s barevným tónem teple bílá, teplota chromatičnosti do 3000 K. Ostatní svítidla budou osazena světelnými zdroji s barevným tónem bílá, teplota chromatičnosti 4000 K

Nouzové osvětlení bude provedeno systémem svítidel napojených na stávající centrální zdroj napájení. Nouzové osvětlení bude funkční i v době požáru v objektu. Pod nouzovými svítidly budou umístěny piktogramy s vyznačením směru úniku.

## **2.4 Zásuvky**

V prostoru budou umístěny zásuvky 230V/16A ve výšce 30/110cm nad úrovní podlahy nebo dle požadavku investora a koordinace se zařízením.

Zásuvkové rozvody v místnostech pro lékařské účely a i v ostatních místnostech budou barevně odlišeny dle ČSN 33 2000-7-710:

- ŽLUTÁ - napájení z IT soustavy (ZIS)
- ORANŽOVÁ - obvody třídy 0,5 zálohované bezpečnostním zdrojem
- ZELENÁ - obvody třídy 15 zálohované bezpečnostním zdrojem

Zásuvkové rozvody musí být navrženy tak, aby porucha jednoho obvodu nevyvolala poruchu dalšího obvodu. Zásuvkové rozvody obvody zdravotnické IT sítě ve zdravotnických prostorech skupiny 2 na každém místě pro pacienty budou uspořádány následovně:

- musí být instalovány min.2 samostatné zásuvkové obvody, nebo
- každý zásuvkový vývod musí být samostatně jištěn
- každý zásuvkový vývod, určený pro připojení přenosné rozbočovací zásuvky, ze které je napájen zdravotnický el.systém, musí být samostatně jištěn

Zásuvkové okruhy pro PC techniku na vyšetřovnách a lékařských pokojích budou vybaveny svodiči přepětí typu 3.

## **2.5 Větrání m.č. 520**

V místnosti č. 520 bude provedeno nucené větrání. Zařízení pro větrání je stávající včetně systému napájení a ovládání. V rámci projektu dojde k instalaci nového ovládacího tlačítka a jeho napojení na stávající ovládací obvody.

## **2.6 Instalace**

**Elektroinstalace bude provedena v souladu s ČSN 730848 Z2. Druh vodičů a kabelů bude proveden v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění (vyhláška 268/2011 Sb.).**

Snížená hořlavost - V objektech budou navrženy silové kabely podle ČSN 730848 Z2.

Vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů (i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu) musí být projektem elektroinstalace volně vedené kabely (nepožární) navrženy:

tak, že na 1m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů

nebo musí být kabely v provedení B2cas1d1.

nebo musí být chráněny omítkou či jinou protipožární ochranou tl. nejméně 10 mm s požární odolností nejméně EI 30 DP1.

## **2.7 Štítky**

Všechny vodiče a kabely budou označeny štítky s vyznačením čísla a typu kabelů a vodičů.

## **2.8 Zemní soustava**

Celkový odpor zemní soustavy nesmí přesáhnout 5 ohmů. Zemní soustava kotelny je společná se zemní soustavou celého objektu. Bude provedeno napojení na stávající vývody zemnění.

V lékařských prostorách bude provedena elektrostaticky vodivá podlahová krytina s odporem menším než  $10^6$  a současně větším než  $5 \times 10^4$  Ohmu. Pro tuto krytinu budou v místnostech provedeny napojovací body na uzemnění a mříž měděných pásků pro vyrovnání potenciálů podlahy.

# **3 Slaboproudé rozvody:**

## **3.1 Strukturovaná kabeláž**

V objektu je provozována stávající strukturovaná kabeláž. V prostorách, kde dochází k úpravám instalace, je třeba provést nové rozvody strukturované kabeláže. Bude proveden rozvod kabelů, instalace zásuvek v cat.5e. Rozvody budou napojeny na stávající datový rozvaděč v 5.np.

## **3.2 Komunikační síť zdravotnický monitoring**

V rámci místností podléhajícím stavebním úpravám bude instalována kabeláž pro účely zdravotnického monitoringu. Pro přenos signálů do centrály od jednotlivých monitorovacích zařízení je třeba provést samostatný rozvod datové kabeláže oddělený od ostatních systémů. Bude proveden rozvod kabelů, instalace zásuvek v cat.5e. Rozvody budou napojeny do stávajícího instalovaného datového rozvaděče DT52 v m.č. 525.

## **3.3 Rozvody STA**

V objektu je provozován rozvod televizního signálu. Budou provedeny nové rozvody STA pro denní místnost. Rozvody budou napojeny na stávající skříň rozvody STA 5.np.

# **4 Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržbu elektrických zařízení:**

## **4.1 Uvedení elektrického zařízení do provozu.**

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva.

## **4.2 Revize elektrického zařízení.**

Podle ČSN 33 1500 je provozovatel povinen zajistit provádění pravidelných revizí ve lhůtách podle ČSN 33 1500.