

## Úvod

Předmětem projektové dokumentace je řešení následujících systémů:

- 1/ Elektrická požární signalizace EPS
- 2/ Strukturovaná kabeláž

### Kompatibilita

Projektová dokumentace navazuje na dokumentaci I. Etapy z 2015 a na již stávající provozované technologie v areálu ONN. Z tohoto důvodu je nezbytné při návrhu nových komponent jednotlivých systémů dodržet zařízení, která jsou plně kompatibilní s již provozovanými technologiemi a systémy uvnitř areálu ONN.

Provozované systémy v areálu nemocnice: EPS - ESSER

### Název stavby

**„Oblastní nemocnice Náchod – II. etapa modernizace a dostavby“  
SO 01 OBJEKT D – úprava schodiště C**

### Stupeň projektu

Projekt je vypracován ve stupni **pro provedení stavby DPS**.

### **Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ED.3 +Z1+Z2, ČSN 33 2000-1 ED.2**

Pokud není ve výkresové části uvedeno jinak, pak ve všech vnitřních prostorách je stanoveno působení vnějších vlivů:

#### **Vnitřní prostory**

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

#### **Vnější prostory**

AA7, AB7, AC1, AD3, AE5, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, AA3, AA4, AD4, AB6

### **Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ED.3**

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ED.3 bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto :

1/ochrana živých částí bude provedena:

- a)krytím
- b)izolací

2/ochrana neživých částí bude provedena:

- a)samočinným odpojením od zdroje
- b)dvojitou izolací
- c)SELV

### **Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi**

#### Obecné požadavky vyplývající z ČSN 730810:

- Prostupy rozvodů a instalací, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. se navrhuje provést tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, se navrhuje dotáhnout až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce.

- Těsnění prostupů a instalací požárně dělícími konstrukcemi se provádí:
  - a. realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v mezních stavech požární odolnosti EI (v souladu s ČSN EN 13501–1, čl. 7.5.8), nebo
  - b. dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce stavební konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy stavebními konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
- Podle výše uvedeného bodu b. lze postupovat pouze v následujících případech:
  1. jedná se o vstup zděnou nebo betonovou stavební konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. teplá a studená voda, topení apod.); potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm; případné izolace potrubí v místě vstupu (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany stavební konstrukce, nebo
  2. jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm; takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i v sádkartonové nebo sendvičové stavební konstrukci; tato stavební konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
- Podle výše uvedeného bodu b. se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

#### Skutečnost:

- Ve skutečnosti vstupují požárně dělícími konstrukcemi vstupy elektrických vodičů a kabelů apod.
- Tyto vstupy elektrických vodičů a kabelů se provedou v souladu s požadavky uvedenými výše.
- Každý vstup musí být označen štítkem obsahující informace o: požární odolnosti; druhu nebo typu ucpávky; datu provedení; firmě, adrese a jméně zhotovitele; označení výrobce systému.

Kabeláž bude těsněna dle zásad, že jednotlivé kabely budou pouze dozděny a svazky kabelů budou požárně dotěsněny dle zásad uvedených výše.

Ke kolaudaci bude předložen seznam požárních ucpávek.

**Navržené konstrukce budou při splnění výše uvedených podmínek vyhovující.**

## **Podklady pro zpracování projektu**

Projekt je zpracován na základě následujících podkladů:

- stavební půdorysy jednotlivých podlaží v elektronické podobě
- obhlídka objektu
- koordinační schůzky s projektanty ostatních profesí
- konzultace s generálním dodavatelem projektu
- platné ČSN v době zpracování projektové dokumentace

## **Uložení vedení**

Vedení bude uloženo nad podhledy SDK v kabelových příchytkách, v liště nebo v trubce pod omítkou. Podhledy v prostoru CHÚC budou typu SDK.

Ovládací kabely EPS budou provedeny v trasách s funkční integritou s funkční schopností při požáru s třídou reakce na oheň B2cas1d1a1.

Kabely slaboproudu budou vedeny samostatně, odděleně od kabelů silnoproudých dle ČSN 34 2300 ed.2. Při křížování a souběhu se silovým vedením budou dodrženy zásady dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Provedení montážních prací a použitý materiál musí vyhovovat platným ČSN a typovým vlastnostem zaručených výrobcem zabezpečovacích komponentů a podmínkám a parametrům uvedených v tomto návrhu.

Při vedení kabeláže musí být dodrženy souběhy se silovými kabely. Dle normy ČSN 33 2000-5-52 ed.2. je nutné dodržet tyto vzdálenosti:

- 1) při souběhu do 5 m se silovým rozvodem -min. vzdálenost 6 cm
- 2) při souběhu nad 5 m se silovým rozvodem - min. vzdálenost 20 cm
- 3) při křížení kabelů mezi sebou platí pro nejmenší mezery mezi sebou též ustanovení jako pro souběh.

## **Elektrická požární signalizace- EPS**

### **Popis stávajícího stavu**

Elektrická požární signalizace (EPS) – v rámci objektu C není systém EPS proveden - jelikož se neprovádí uvnitř objektu změny, které by vyžadovaly instalaci EPS, nebude nově provedena dle požadavku PBŘ.

### **Etapizace výstavby**

Před demolicí objektu D bude provedena výstavba únikového schodiště objektu C. Pro odvětrání CHÚC bude instalována EPS, která bude ovládat příslušný ventilátor a větrací okno ve 4.NP.

### **Rozsah instalace, střežení**

Pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení (větrání CHÚC) budou instalovány automatické a tlačítkové hlásiče napojené na stávající ústřednu v objektu „L“ vrátnice. Do objektu „C“ budou přivedeny 2 samostatné linky, jedna linka bude sloužit pro napojení hlásičů a druhá linka bude provedena v trase s funkční integritou a bude sloužit pro ovládaná zařízení. Linky budou dále využity pro výhledové rozšíření EPS.

Ústředna bude dovybavena příslušnými moduly kruhových linek.

Samočinné hlásiče požáru budou instalovány na podestě schodiště CHÚC v každém podlaží a ve 4.NP v nejvyšším místě.

U vstupu do schodiště CHÚC budou z obou stran instalovány tlačítkové hlásiče.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 až 1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od východů.

### **Napěťová soustava**

napájení: 1NPE stř. 50Hz,230V síť "TN-S"

soustava: 12-24VDC

### **Provoz stáv. ústředny EPS**

Provoz ústředny je beze změny.

### **Vyhlášení požárního poplachu**

Jelikož není v objektu systém EPS proveden, nebude ani instalován systém pro vyhlášení požáru požadován (sirény), dle požadavku PBŘ.

### **Ovládaná zařízení**

Ústředna EPS bude v případě požárního poplachu provádět:

- 1) Spuštění ventilátoru pro odvětrání schodiště CHÚC typu B
- 2) Otevření větracího okna ve 4.NP

### **Způsob instalace kabelů - požadavky na třídu reakce na oheň**

A/ Volně vedené kabely (*prostory a požárními úseky bez požárního rizika včetně CHÚC*) **zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení** (ovládací linka, kabelová propojení reléových výstupů a požárně bezpečnostních zařízení apod.) budou provedeny kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti kabelové trasy PH30-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1a1.

B/ Volně vedené kabely (*prostory a požárními prostory s požárním rizikem*) **zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení** (ovládací linka, kabelová propojení reléových výstupů a požárně bezpečnostních zařízení apod.) budou provedeny kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti PH30-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1 a1.

Kabelové trasy musí být provedeny s funkční integritou dle požadované doby funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

### **Třída funkčnosti kabelové trasy – funkční integrita**

Pro napájení či ovládání doplňujících či ovládaných zařízení systému EPS, u nich se požaduje zachování funkce při požáru po dobu 15-45min, bude provedena kabelová trasa se střednědobou funkcí PH 30-R.

Kabely musí být uloženy na kabelové příchytky požárně odolného systému dle DIN 4102 část 12, ZP27/2008 a STN 92 0205 (pro uchycení jednoho kabelu s prokázanou funkčností při požáru).

C/ Volně vedené kabely, které **neslouží k zajištění funkce požárně bezpečnostních zařízení** (hlásicí linky s připojenými hlásiči) ve společných prostorech a nad podhledy, musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1,a1; nosná konstrukce kabelové trasy musí být třídy reakce na oheň A1, A2; K tlačítkovým hlásičům budou kabely uloženy do trubek PVC pod omítkou s krytím min 15mm. Kabely budou uloženy a chráněny proti poškození.

D/ nebo musí volně vedené **kabely zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení** být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 15 mm.

Kabely uvedené v odstavci a) až d) budou provedeny spojitě od ústředny EPS až po koncové zařízení.

### **Montáž, uvedení do provozu, převzetí do užívání, provoz**

#### **Montáž**

Systém EPS musí být nainstalován v souladu se schválenou projektovou dokumentací (PBŘ a dle ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710 - příloha L) ověřenou stavebním úřadem. Pokud je během montáže nezbytné provést jakékoliv změny oproti ověřené projektové dokumentaci pro provádění systému

EPS, musí být takové změny odsouhlaseny projektantem systému EPS, doplněny do projektové dokumentace skutečného provedení a podle závažnosti znovu projednány se stavebním úřadem. Montáž zařízení musí provádět pouze osoba proškolená výrobcem konkrétního systému. Odpovědnost za shodu nainstalovaného systému s projektovou dokumentací nese osoba, která provedla montáž systému a vydala doklad o montáži a funkční zkoušce anebo o koordinační funkční zkoušce.

### **Uvedení do provozu**

Uvedení do provozu předchází výchozí revize elektrické instalace provedené podle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Před uvedením systému EPS do provozu musí být provedena jeho funkční případně koordinační funkční zkouška, která se provádí v rozsahu stanoveném příslušným právním předpisem.

Funkční zkoušky budou provedeny osobou, která montáž provedla a to přímo, nebo prostřednictvím zkušební technika, či jiné kvalifikované osoby a na základě provedených výsledků bude vystaven doklad.

### **Ověření a přejímka systému**

Před zahájením provozu systému se musí stanovit zkušební doba pro sledování stability nainstalovaného systému v obvyklých provozních podmínkách.

### **Převzetí do užívání**

Schválení nainstalovaného systému je podmíněno dodržáním podmínek vyplývajících u ověřené projektové dokumentace, provedením předepsaných výchozích revizí a úspěšnou funkční anebo koordinační funkční zkouškou, provedenou před uvedením systému do provozu.

Systém může být uveden do provozu výlučně po vydání kolaudačního souhlasu, nebo na základě oznámení místně a věcně příslušnému stavebnímu úřadu, k nimž bylo vydáno souhlasné stanovisko orgánu vykonávajícího státní požární dozor.

### **Údržba**

K zajištění trvalé funkčnosti a provozuschopnosti systému EPS musí být pravidelně prováděny kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti za provozu, stejně tak jako pravidelný servis systému.

Smlouvu o zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému EPS uzavírá provozovatel systému s výrobcem či jím pověřenou montážní firmou.

### **Pravidelná revize: 1x ročně**

(ČSN 34 2710 příloha J)

### **Kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti: 1x za půl roku**

*Kontrola technického stavu zařízení – zkouškou, měřením, prohlídkou apod.*

(ČSN 34 2710 příloha J)

## **Univerzální kabelážní systém (strukturovaná kabeláž)**

V areálu ON Náchod jsou již provozovány systémy, ke kterým se nově budované části doplňují. S ohledem na dodržení jednotného systému je nezbytné dodržet tuto řadu výrobků.

Veškeré práce mohou být prováděny pouze po předchozí koordinaci s IT oddělením nemocnice a termíny musí být konzultovány rovněž s vedením ONN.

### **Popis prací a dodávek**

V rámci strukturované kabeláže se jedná pouze o novou kabelovou instalaci v místnostech, které jsou dispozičně přemístěny – viz. výkresová část. V rámci stavebních úprav (zazdění oken v místnostech viz výkresová část ve 3.NP) dojde k přemístění stáv. provozů a následné úpravě stávajících datových rozvodů.

Datové kabely budou uloženy do kabelových žlabů nad podhledy. V místnostech budou rozvody uloženy v liště na povrchu (lišta vedená pod stropem).

Na chodbě budou nad podhledem připraveny datové zásuvky pro access pointy.

V místnostech budou stáv. datové zásuvky demontovány a bude provedena nová instalace. Nové zásuvky budou připojeny z datového rozvaděče ve 2.NP, který není předmětem tohoto projektu – řeší jiný projekt.

### **Horizontální kabeláž - metalická**

Pro rozvod horizontální kabeláže RDx-TO je navržen kanál třídy EA (650MHz) se stíněným kabelem CAT6A U/FTP LSOH B2ca s1 d1 a1 500m. Kabely budou uloženy do kabelového žlabu nad podhledem.

**Vertikální rozvod** ze žlabu k zásuvce bude proveden v liště na povrchu.

### **Datový rozvaděč**

Přesné umístění datového rozvaděče určuje příslušná část prováděcí dokumentace objektu C, která je zpracována jiným projektantem. V době zpracování tohoto projektu byla pozice rozvaděče pouze předběžně určena.

Rozvaděč bude pouze dovybaven aktivním prvkem a vyvazovacími panely apod.

### **Demontáže**

V rámci stavebních úprav je nutné do konečné kalkulace SLP zahrnout i hodinové sazby pro demontáže stáv. rozvodů a zařízení.

### **Měření a certifikace:**

Pro prokázání kvality kabeláže ICT bude provedeno certifikační měření strukturované kabeláže (permanent link). Protokol o měření z použitého měřicího přístroje bude součástí předávací dokumentace.

**Permanent link (linka)** – spojení od patch panelu k zásuvce - tj. to, co je na strukturované kabeláži nejstálější a nelze jednoduše rozebrat. Maximální povolená vzdálenost je 90 m.

### **Požadavky na záruky a způsobilost k instalaci**

Na instalovaný kabelážní systém musí být jejím výrobcem poskytována „Certifikovaná systémová záruka“, tj. garance za technické parametry celého instalovaného systému nezávisle na použitém protokolu minimálně po dobu 25 let. Všechny použité komponenty datové linky budou produkty jednoho výrobce. Výrobce potvrzením záruky musí převzít odpovědnost jak za použité

komponenty systému, technické parametry celého instalovaného kabelážního systému, tak i za správné provedení celé instalace.

Instalace jak kabelážního systému, tak managementu fyzické vrstvy musí být provedena prokazatelně výrobcem certifikovanou instalační firmou ke správné a korektní instalaci a implementaci celého systému kabeláže s managementem.

#### Doložení záruky výrobce

Na strukturovaný kabelážní systém bude rozsahu výše požadovaných záruk vystavena záruka výrobce, která bude doložena certifikátem výrobce osvědčujícím udělení této záruky výrobcem kabelážního systému včetně všech relevantních příloh.

Michal Pipek  
08/2024