

---

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA - SLABOPROUDÉ ROZVODY**

### **Projektové podklady**

Tato část dokumentace na akci „Opravy výzkumné stanice FFMU – Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9 Brno - slaboproudé rozvody“ byla zpracována na základě těchto podkladů:

- Konzultace a podklady zadavatelem
- Stavební výkresy 1:50
- Platné normy, předpisy a katalogy

### **Projekt obsahuje**

Technickou zprávu: PZTS (poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace), SK(strukturovaná kabeláž),  
Výkresovou část  
Výkaz výměr

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA – PZTS**

### **Základní údaje o technickém zařízení**

#### **Prostředí**

Ve vnitřních prostorách vybavených poplachovou zabezpečovací a tísňovou signalizací – PZTS je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

#### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

##### ***Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:***

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

##### ***Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:***

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

#### **Napěťová soustava**

- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| - provozní  | 1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S |
| - detektory | 12V DC                    |

#### **Průvodní dokumentace**

Průvodní dokumentace odpovídá provedení systému PZTS a tvoří ji:  
- návod k obsluze a údržbě zařízení PZTS.

- pokyny pro obsluhu zařízení PZTS,
- provozní kniha zařízení PZTS,
- výkresová dokumentace zařízení PZTS,
- předávací protokol zařízení PZTS
- protokol o vyškolení obsluhy,
- revizní zpráva zařízení PZTS.

V objektu bude instalována nová ústředna PZTS. Jedná se o sběrníkovou technologii s přímou adresací prvků na ústředně. Systém umožňuje připojení na cloudové služby výrobce s možností posílat SMS informace o stavu ústředny.

### **Navrhované řešení**

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů EZS ve spojení se standardem pro zařízení EZS - ČSN EN 50131 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení EZS.

Do objektu je navržena nová ústředna PZTS, která je umístěna do místnosti NO 1012 v 1.NP.

V objektu bude realizována prostorová ochrana společně s plášťovou ochranou. Do plášťové ochrany jsou zahrnuty magnetické kontakty na vstupní dveře. Magnetické kontakty jsou ve sběrníkovém provedení.

Do prostorové ochrany jsou navrženy prostorové infradetektory PIR(pasivní infračervený detektor) zajišťují ostrou detekci pohybu. Na chodbách budou čidla doplněna o modul kamery, který umožní v případě poplachové události zobrazit aktuální foto situace.

Dále pro ochranu technologických zařízení a vytipovaných prostor jsou umístěny v 1.NP opticko-kouřové hlásiče EPS.

Ovládání systému PZTS se provádí přes LCD klávesnici. V objektu bude instalována jedna ovládací klávesnice.

Poplachová událost bude signalizována na ovládací klávesnici a dále se předpokládá dálkový přenos GSM.

Přesné rozmístění jednotlivých čidel je dáno na výkres. dokumentaci. Výška pro instalaci detektorů: prostorové čidla 220cm, požární detektory na stropě, magnety na horních rámech dveří, klávesnice 140cm.

Po ukončení montáže bude provedeno naprogramování ústředny PZTS a vyhotovení revize systému. Rozdělení prvků PZTS do jednotlivých zón bude řešeno s investorem při realizaci stavby.

### **Napájení zařízení PZTS**

Přívod napájení pro ústřednu PZTS bude proveden ze silnoproudé rozvodnice RH v 1.NP, samostatného jističe 10A v rozvaděči samostatným, v průběhu trasy navypínatelným přívodem kabelem NN CYKY 3x1,5. Systém PZTS bude zálohován vlastním náhradním zdrojem tvořeným záložním akumulátorem dle požadavků ČSN s minimální dobou zálohy 24hod.

### **Rozvod vedení PZTS**

Čidla PZTS umístěná na sběrnici budou připojena systémovým kabelem dle specifikace výrobce ústředny.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požární dělicí konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ**

### **Prostředí**

Ve vnitřních prostorách vybavených rozvodem strukturované kabeláže je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

#### ***Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:***

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

#### ***Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:***

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

### **Napěťová soustava**

- provozní

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S

### **Navrhované řešení**

Slaboproudé rozvody zahrnují kompletní rozvod strukturované kabeláže v rozsahu pasivní a aktivní části sítě. Realizace rozvodů LAN je v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B.

Projektant navrhuje realizaci systému plně podporující přenos min.1Gb/s s komponenty splňujícími požadavky kategorie 6.

Projektová dokumentace řeší úroveň pasivní části a aktivní části sítě. Aktivní prvek bude dodán s ohledem na rychlost přenosu dat plně podporující přenos 1Gb/s. Je navržen manažovatelný aktivní prvek např. dle provedení C9200L-48-4G-E 48port o rychlosti 10/100/1000Mbit/s doplněný o 4x SFP moduly pro možné připojení optické části.

V objektu budou instalovány A.P. na WiFi . Uvažuje se s instalací 3x vnitřní duální anténa a 1x venkovní anténní jednotka. Pro vnitřní jednotku bude instalována jednotka např. dle provedení Cisco Catalyst 9115AXI. Pro venkovní jednotku bude instalována jednotka např. dle provedení CISCO CATALYST 912AX. Nutná kompatibilita s již stávajícími kontrolery instalované na ÚVT.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže budou provedeny hvězdicovou topologií s výchozím bodem v příslušném datovém rozvaděči objektu. Kabely budou v nestíněném provedení UTP kat.6 a ukončovacími komponenty splňujícími požadavky na kategorii 6.

Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky 2xRJ45, které budou osazeny inzerty kat.5E. Zásuvky budou v provedení do přístrojových krabic instalovaných pod omítku ve společném rámečku se zásuvkami NN, v kancelářích budou instalovány do parapetních žlabů.

Konektivita datových rozvodů je v současné době zajištěna z připojovacího bodu CETINU ukončeného v m.č. 1.17 rychlostí linky 20/2 Mbps. Předpokládá se navýšení rychlosti na 50/5. Je nutné aby uživatel požádal CETIN o navýšení této rychlosti linky a tím i zvýšení měsíčního paušálu.

Součástí řešení bude provedena příprava instalace antény na střechu pro možného jiného operátora s ukončením v datovém rozvaděči.

V objektu je navržena technologická místnost – serverovna v 1.NP m.č. NO 1012, kde bude umístěn 19"datový rozvaděč 36U o rozměrech 600x800. Datový rozvaděč bude zajišťovat konektivitu pracovišť k zásuvkám. Zakončení bude na patch panelu CAT6. Rozvaděč bude vybaven příslušným počtem patch panelů, rozvodným panelem 230V s předpětovou ochranou, záložním zdrojem UPS 1500VA, aktivním prvkem sítě a ventilační jednotkou s termostatem.

Zemnění a ochranné pospojování je nutno provést v souladu s ČSN EN 50310. V rámci technologie PZTS bude instalován požární detektor kouře a teploty.

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků metalických rozvodů bude provedeno měření, které musí být doloženo protokolem o měření linky třídy D pro kabely UTP, dle ČSN 50173-1.

---

Při návrhu rozvodů SK se vycházelo ze stávajících platných norem a to zejména dle ČSN EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 a ISO IEC 11801.

#### **Napájení zařízení**

Datový rozvaděč bude připojen do sítě nn z nového podružného rozvaděče RH - řešeno v samostatné PD elektro. Rozvaděč bude připojen 1x16A jištěním + uzemnění CY 16mm zžl.

#### **Rozvod vedení SK**

V místnostech bude kabeláž uložena v el. trubkách pod omítkou popř. příchytkami nad podhledem. Datové zásuvky budou instalovány do společných rámečků se zásuvkami NN dodávané v rámci rozvodů elektro NN. Na chodbě bude instalován drátěný žlab nad podhledem pro SLP rozvody. Datový rozvaděč bude připojen drátěným žlabem od stropu místnosti na chodbu. Kabelové trasy budou dle možností společné s ostatními slaboproudými rozvody, s odstupy a označením dle příslušných norem a předpisů. Vedení mimo společné rozvodné trasy bude vedeno v samostatných trubkách nebo nad podhledem na kabelových příchýtkách.

### **VŠEOBECNÉ INFORMACE**

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000 bude dodržen odstup kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize, zaškolení osob a zkušební provoz.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Vypracoval: Bc. Vít Nebenführ