

Hlavní projektant: Zdeněk Hložanka	Vypracoval: Zdeněk Šteffek	<b>Zdeněk HLOŽANKA</b> Projekce elektro Hukvaldy 165 739 46 Hukvaldy	
Investor: Statutární město Frýdek - Místek Radniční 1148 738 01 Frýdek - Místek	Místo: 8. pěšího pluku 821 738 01 Frýdek - Místek		
Stavba: <b>Rekonstrukce silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky MŠ Galileo, 8. pěšího pluku 821, Frýdek-Místek</b>		Číslo zakázky: 02-24	Stupeň: DPS
Obsah: <b>D.1.4.2-01 Slaboproudá elektrotechnika</b>  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Datum: 03/2024	Formát: A4
		Měřítko: není	Výtisk: 1

## Obsah

A.	OBEČNÁ ČÁST.....	3
A.1.	Obsah projektu.....	3
A.1.2.	Použité slaboproudé systémy .....	3
A.1.1.	Projektové podklady.....	3
A.1.2.	Předpisy a normy.....	3
B.	PROFESNÍ ČÁST .....	4
B.1.	Strukturovaná datová síť.....	4
B.1.1.	Popis systému vnitřních rozvodů .....	4
B.2.	PZTS .....	5
B.2.1.	Popis systému.....	5
B.2.2.	Použité prvky PZTS .....	5
B.3.	DK – dveřní komunikace – přístupový systém.....	6
B.3.1.	Popis systému.....	6
B.4.	Aktivní prvky.....	6
B.1.2.	Switch PoE 48 portů .....	6
B.1.3.	Zabezpečené přístupové body Wi-Fi 6 (802.11ax).....	6
B.1.4.	UPS 1000 VA LCD 2U .....	6
B.1.5.	Síťová karta s managementem pro UPS.....	6
C.	Požadavky na ostatní profese .....	7
D.	Závěr.....	7
E.	Kontakty na projektanty specialisty.....	7

## A. OBECNÁ ČÁST

### A.1. Obsah projektu

Předmětem této části dokumentace jsou instalace slaboproudé elektrotechniky v objektu mateřské školy Galileo, 8. pěšího pluku 821, Frýdek – Místek 738 01.

Jedná se o rekonstrukci mateřské školy, kde je budova dělena na dvě mateřské školy. Tato dokumentace se týká pouze části s názvem Galileo.

#### A.1.2. Použité slaboproudé systémy

V objektu budou použity tyto slaboproudé systémy:

- SK – Strukturovaná kabeláž
- PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
- DK – dveřní komunikace
- AKTIVNÍ PRVKY – Vybavení datové infrastruktury

##### A.1.1. Projektové podklady

- Výkresy stavebního řešení jednotlivých podlaží objektu v digitální podobě se zakreslenou základní technologií.
- Konzultace se zadavatelem požadavků.

##### A.1.2. Předpisy a normy

Tento projekt byl zpracován ve smyslu předpisů, které se vztahují na zařízení řešená v tomto projektu, jmenovitě:

EN 50173-1 ed. 3 (ISO/IEC 11801)	Univerzální kabelážní systémy - Všeobecné požadavky
EN 50173-2 (ISO/IEC 11801)	Univerzální kabelážní systémy - Kancelářské prostory
EN 50173-3 (ISO/IEC 24702)	Univerzální kabelážní systémy - Průmyslové prostory
EN 50173-5 (ISO/IEC 24764)	Univerzální kabelážní systémy – Datová centra a serverovny
ČSN EN 50174-1 ed. 2	Instalace kabelových rozvodů – Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed. 2	Instalace kabelových rozvodů – Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50575	Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň
ČSN EN 50131-1 ed. 2	PZTS – Systémové požadavky
ČSN EN 50131-3	PZTS – Ústředny
ČSN EN 50131-6 ed. 2	PZTS – Napájecí zdroje
ČSN CLC/TS 50131-7	PZTS – Pokyny pro aplikace
ČSN EN 60839-11-1	ACCESS – Požadavky na systém a komponenty
ČSN EN 60839-11-2	ACCESS – Pokyny pro aplikace

## B. PROFESNÍ ČÁST

Je navrženo vybavení těmito druhy slaboproudých zařízení:

1. Strukturovaná datová síť
2. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
3. Dveřní komunikace, přístupový systém
4. Aktivní prvky

### B.1. Strukturovaná datová síť

#### B.1.1. Popis systému vnitřních rozvodů

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit ucelený certifikovaný systém FTP Cat5 s třídou reakce na oheň Dca-s1, d2, a1. Strukturovaný kabelážní systém je navržen v jednotném systému keystone, který zajišťuje řešení s vysokou kvalitou, modularitou a parametry splňujícími všechny stávající standardy pro strukturované kabelážní systémy.

V místnosti Sklad 1 bude umístěn datový rozvaděč o velikosti 42U a rozměrech 600x600 mm. V rozvaděči budou umístěny veškeré technologie pro strukturovanou datovou síť.

V jednotlivých kancelářích budou umístěny datové zásuvky.

Rozmístění datových zásuvek je patrné z výkresové části projektové dokumentace. Umístění jednotlivých datových přípojek bude v souladu se silovými zásuvkami.

V budově bude instalována bezdrátová síť WIFI, kterou bude zprostředkovávat celkem 1 přístupový bod. A to na chodbě v 2. NP.

Přípojka internetu bude dovedena z místnosti skladu č.3 do DR.

Kabeláž bude po dokončení certifikována dle platných nařízení pro instalaci strukturované kabeláže Cat6 a bude splňovat všechny požadavky dle mezinárodních norem a standardů, především normy:

- ČSN EN 50173-1 ED.3 a ISO/IEC 11801 pro kategorii Cat6
- ČSN EN 50173-1ED.3 Všeobecné požadavky na strukturovanou kabeláž
- EN 50173-2 (ISO/IEC 11801) Kabeláže do kancelářských prostor
- EN 50173-3 (ISO/IEC 24702) Průmyslová kabeláž
- EN 50173-5 (ISO/IEC 24764) Serverové místnosti a propojení rozvaděčů

Instalaci a certifikaci smí provádět pouze taková realizační firma, která má proškolené pracovníky s platnou certifikací od výrobce dodávaného kabelového systému. V DR bude provedený popis jednotlivých přípojek – kabelová kniha a dokumentace skutečného provedení.

## **B.2. PZTS**

### **B.2.1. Popis systému**

Projektová dokumentace řeší zajištění vybraných prostor pomocí PZTS. Nové prvky budou připojeny prostřednictvím koncentrátorů do stávajícího systému PZTS. Zdrojový koncentrátor bude umístěn v místnosti skladu 3 a bude připojen do stávající linky systému PZTS.

Ovládací klávesnice s LCD displejem informující o místě vzniku narušení chráněných prostor bude instalována u vstupu do budovy v prostoru vstupní haly a bude opatřena krytem. Sklady číslo 1-4, kancelář 1 a 2, a herny v 1. NP budou střeženy pomocí pohybového detektoru v kombinaci s detektory tříštění skla. Kancelář 3 a 4, prostor před kanceláří 4, sklad 5 a herna v 2. NP budou střeženy pohybovými detektory. Vstupní hala bude vybavena dvěma pohybovými duálními stropními detektory. Rozmístění jednotlivých prvků je zakresleno ve výkresové dokumentaci.

Systém PZTS je napojený na PCO PČR. Součástí dodávky bude vypracování studie a grafické nadstavby PZTS pro potřeby PČR.

### **B.2.2. Použité prvky PZTS**

#### **B.2.2.1. PIR detektor pohybu**

Pohybový detektor se spolehlivou detekcí i v rozsáhlejších komerčních a průmyslových aplikacích s dosahem 12 m. Otočením čočky lze jednoduše změnit pokrytí z vějíře na dlouhý dosah.

#### **B.2.2.2. Koncentrátor**

Koncentrátor v kovovém krytu slouží k rozšíření počtu zón ústředny. Jeden prvek tak slouží jak ke zvětšení počtu zón, tak může být využit i pro signalizaci stavů nebo k aktivování jiných provázaných technologií.

#### **B.2.2.3. Zdrojový koncentrátor**

Modul systémového posilovacího zdroje v kovovém krytu pro posílení napájecí soustavy v aplikacích, kde nepostačuje zdroj a počet zón ústředny. Kombinace zdroje a koncentrátoru dovoluje jednoduše rozšířit instalaci například o zabezpečení dalšího nadzemního podlaží. Pokročilou diagnostiku funkčnosti je možné provádět přímo z libovolné klávesnice je jednoduše rozšířit instalaci například o zabezpečení dalšího nadzemního podlaží. Pokročilou diagnostiku funkčnosti je možné provádět přímo z libovolné klávesnice

#### **B.2.2.4. Ovládací klávesnice**

Klávesnici lze programově nastavit pro ovládání libovolných podsystémů, které jsou přiděleny uživatelům, nebo může být omezeno ovládání pouze na přiřazené podsystémy.

#### **B.2.2.5. Kombinovaný detektor pohybu a rozbití skla**

Kombinovaný detektor pohybu k prostorové ochraně se snímačem rozbití skla pro plášťovou ochranu. Obsahuje samostatné výstupy (rozbití skla, pohyb osoby a sabotáž snímače).

## **B.3. DK – dveřní komunikace – přístupový systém**

### **B.3.1. Popis systému**

Přístupový systém obsahuje IP dveřní komunikátory s audio jednotkami s 5 zvonkovými tlačítky.

Komunikátory budou i IP tabla připojené do sítě LAN přes switch s PoE napájením. Prostřednictvím konfigurace datové sítě bude nastavené volání z jednotlivých zvonkových tlačítek na příslušné IP tabla. Pro ovládání otevření dveří budou použité el. otvírače.

### **B.3.2. Dveřní komunikátor**

Základní jednotka modulárního IP systému pro přenos audia s jedním tlačítkem se jmenovkou pro přímé volání je určena pro instalaci do dvou nebo tří modulového montážního rámečku.

### **B.3.3. Přístupový systém**

Pro řízení přístupu bude použitý IP kontrolér, který umožňuje připojit 2 RFID čtečky. Kapacita kontroléru je 30 000 uživatelů a 100 000 událostí. Komunikace s PC probíhá přes TVP/IP. Součástí je i uživatelský sw. pro správu uživatelů. Čtečka karet umožní kontrolu vstupu pomocí bezkontaktních karet nebo klíčenek. Modul podporuje karty frekvence EM 125 kHz standartu EM4100, EM4102.

## **B.4. Aktivní prvky**

### **B.1.2. Switch PoE 48 portů**

Switch, (přepínací kapacita 104 Gbps), vhodný do menších podniků, podporuje řadu bezpečnostních funkcí. Ovládání přes cloudovou správu Instant On (přístup prostřednictvím mobilní aplikace a/nebo webového portálu). Rozhraní: 48 x10/100/1000 RJ-45, 4 x SFP 1GbE, PoE 370 W.

### **B.1.3. Zabezpečené přístupové body Wi-Fi 6 (802.11ax)**

Typ aktivního prvku:AP (Access Point); Frekvenční pásmo (GHz):2,4 + 5 (Dual Band); Podporované standardy:802.11ax, 802.11b/g/n; Zabezpečení:WPA3; Typ antény:Vestavěná; USB port; Použití:Vnitřní; Typy PoE:PoE - In; Počet portů LAN:1; Počet WAN portů:1; Další vlastnosti:PoE (Power over ethernet), Podpora Wi-Fi Mesh, Firewall, Síť pro hosty, Management, VLAN.

### **B.1.4. UPS 1000 VA LCD 2U**

UPS, 700 Watts/1000 VA, Vstup 230 V / Výstup 230 V, Interface Port Serial, SmartSlot, USB, Výška stojanu 2 U Zahrnuje: CD se softwarem, Disk CD s dokumentací, Instalační příručka, Skříňové podpěrné lišty, Signalizační kabel Smart UPS RS-232.

### **B.1.5. Síťová karta s managementem pro UPS**

UPS Network Management Card pro vzdálené monitorování a řízení jednotlivého zdroje UPS díky jeho přímému připojení do sítě. Součástí balení je USB kabel.

## C. Požadavky na ostatní profese

Profese Slaboproudu vyžaduje spolupráci od ostatních profesí a klade na ně následující požadavky:

- Profese Silnoproud zajistí přívod napájení 230 V kabelem CYKY 3Cx2,5 ukončený vývodem v místnosti sklad 1 v místě instalace DR. Přívod bude zakončen vývodem s dostatečnou rezervou v místě instalace DR a bude jištěný samostatným jističem C 16 A.
- Profese Silnoproud zajistí přívod napájení 230 V kabelem CYKY 3Cx2,5 ukončený vývodem v místnosti sklad 3 v místě instalace zdrojového koncentrátoru. Přívod bude zakončen vývodem s dostatečnou rezervou v místě instalace zdrojového koncentrátoru a bude jištěný samostatným jističem C 16 A.
- Profese silnoproud zajistí uzemnění pro DR v místnosti sklad 1 zelenožlutým vodičem.
- Profese silnoproud zajistí uzemnění pro zdrojový koncentrátor v místnosti sklad 3 zelenožlutým vodičem.
- Profese dodavatel dveří zajistí dodávku a montáž nízko odběrového elektromechanického zámku (12 V DC, odběr max. 130 mA) u dveří pro vstup do vstupní haly. Uvedené dveře budou opatřeny automatickým samozavíračem. Kabeláž nebo trubkování pro napojení el. zámku bude vyvedeno do místa instalace čtečky dle výkresové dokumentace slaboproudu.

## D. Závěr

Všechny metalické kabely budou na straně datových rozvaděčů vyvázány ve svazcích po 24 kusech, popsány a ukončeny s dostatečnou rezervou v jednotlivých patchpanelech.

Všechny technologie napájené prostřednictvím PoE budou vyvázány v jednom společném patchpanelu a připojené do jednoho PoE switche.

Veškeré instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN.

Montáž systémů bude provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky.

**Dle sdělení investora budou kabelové trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-1 ed. 2.**

V případě nejasností kontaktovat projektanty pro konzultaci a eliminaci chyb.

Při instalaci, montáži i provozu zařízení dodržovat příslušné normy a bezpečnostní předpisy.

## E. Kontakty na projektanty specialisty

Projektanti slaboproudu:

Zdeněk Šteffek

774 873 470