

**ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO**



# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

<b>Název stavby:</b>	č.p. 811, ul. Malý Kolorédov-instalace kamerového systému
<b>Místo stavby:</b>	Malý Kolorédov 811, 738 01 Frýdek-Místek
<b>Zhotovitel projektových prací:</b>	ASA expert a. s. Lešetínská 626/24 719 00 Ostrava-Kunčice IČ: 27791891
<b>Investor:</b>	Statutární město Frýdek-Místek Radniční 1148 738 01 Frýdek-Místek
<b>Stupeň projektové dokumentace:</b>	Dokumentace pro provedení stavby
<b>Vypracoval:</b>	Jan Kupec, Ivo Poncza
<b>Autorizovaná osoba:</b>	Jan Kupec

## **OBSAH :**

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1	PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	3
<b>2</b>	<b>TECHNICKÁ ČÁST .....</b>	<b>5</b>
2.1	CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM .....	5
2.2	KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY .....	6
2.3	LIKVIDACE ODPADŮ .....	6
2.4	VNĚJŠÍ VLIVY .....	
2.5	INSTALACE TECHNOLOGIE A KABELÁŽE .....	6
2.6	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA A DRUHY OCHRAN .....	7
2.7	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	7
2.8	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA SILNOPROUD .....	7
<b>3</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>7</b>

## 1 ÚVOD

Předmětem projektu je instalace kamerového systému (CCTV) v prostoru 12-ti podlažního bytového domu na ulici Malý Koloredov č.p. 811 ve Frýdku-Místku.

Předmětem projektové dokumentace je provozní soubor D.1.4 – Elektronické komunikace. Jedná se o kamerový systém (CCTV) a kabelových tras pro tento systém (KT).

### 1.1 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100
- požadavky investora
- technické podmínky výrobce
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody,
- ČSN EN 62 305-4 ed.2 Elektrické a elektronické systémy ve stavbách,
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 34 2300 Vnitřní rozvody sdělovacích vedení,
- ČSN 34 2100 Předpisy pro nadzemní sdělovací vedení,
- ČSN 33 2130 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem,
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudy,
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče pospojování,
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy,
- ČSN 33 2000-6:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6 (Revize)
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a stavba vedení,
- ČSN 33 2000-5-523 ED.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nn – Vnitřní elektrické rozvody,
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení,
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - revize,
- ČSN EN 50 110-1 ed.2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- ČSN EN 50 110-2 ed.2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních, národní dodatky,
- ČSN EN 50174 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí
- ČSN EN 61000-6-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
- ČSN EN 61000-6-4 ED.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí
- ČSN EN 61537 ED.2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů
- ČSN EN 61935-1 ED.2 Zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle souboru norem EN 50173 - Část 1: Instalovaná kabeláž
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-4 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
- ČSN ISO/IEC TR 14763 Informační technologie - Implementace a funkce kabeláže v areálu uživatele
- ČSN EN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN ISO/IEC 17050-2 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 2: Podpůrná dokumentace
- Vyhláška č.246/2001 Sb., O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- Vyhláška č.23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění Vyhl.č.268/2011 Sb.,
- ZP 27/2008,Zkušební předpis pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových tras v případě požáru (PAVUS,a.s.),
- Vyhláška č.268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby,
- Vyhláška č.73/2010 Sb., O stanovení vyhrazených technických zařízeních,
- Vyhláška č.499/2006 Sb., O dokumentaci staveb,
- NV č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

## 1.2 PROSTŘEDÍ

Proudová soustava : 1 PEN, AC 50 Hz, 230 V/TN-S

Ochrana dle

ČSN 33 2000-4-41ed.2: samočinným odpojením od zdroje

Vnější vlivy dle

ČSN 33 2000-3 : prostředí ve střežených prostorách bylo určeno protokolem dle příslušných norem, který je součástí celkové dokumentace stavby, část silové elektroinstalace

## 2 TECHNICKÁ ČÁST

### 2.1 CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM

#### *Základní technické údaje*

Sílnoproudé napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12V, 24V, 48V SELV , PoE

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

#### *Technické řešení*

Kamerový systém bude sloužit pro ochranu zdraví osob a majetku. V objektu bude instalován uzavřený barevný kamerový IP systém, tvořený pevně instalovanými kamerami. Ovládání, sledování a editace systému bude možná z datových portů. Kamerový systém bude instalován pro nepřetržité sledování vybraných vnitřních prostor objektu a vytipovaná místa přímo v objektu. Běžné monitorování objektu bude probíhat v barevném režimu s přepnutím do režimu černobílého při zhoršené viditelnosti. Kamery budou osazeny tak, aby umožňovaly maximální možný přehled o dění přímo v objektu. Pohled na vstupní dveře do bytů bude v rámci nastavení systému zakličován.

Napájení kamer CCTV bude řešeno pomocí technologie Power Over Ethernet (PoE), tomu odpovídá volba aktivních prvků LAN pro připojení IP kamer. Vnitřní kamery umožní vyhodnotit jak případný pohyb neoprávněných osob v denní době, tak i v noci.

Záznamové zařízení NVR pro 64 IP kamer bude umístěno v 19“ rozvaděči DR-1 v 1.NP, m.č.36. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní switch 24 port. Z tohoto rozvaděče povede UTP kabel do rozvaděče DR-2 umístěného v 5.NP, kde bude umístěn další switch 16 port. Z tohoto DR-2 bude veden kabel UTP do DR-3 v 8.NP objektu, kde bude umístěn switch 16 port a z toho pak bude napojen poslední rozvaděč DR-4 v 11.NP a další 16-ti portový switch. Topologie je zřejmá z přehledového schématu CCTV. V DR-1 bude umístěno NVR, záložní zdroj UPS 1500VA v RM provedení a 24“ barevný monitor s rozlišením full HD (1080x1920).

Napájení technologie CCTV 230V bude řešeno kabelem CYKY-J 3x2,5mm, zakončeným v rozvaděči NN umístěným ve vstupním vestibulu 1.NP, m.č.01. Vývod bude jištěn jističem 16A/1f a zakončen 4ks zásuvek 230V. Z tohoto jističe budou napojeny všechny rozvaděče CCTV, tedy i DR-2 až DR-4.

Rozvod bude proveden kabely UTP cat.5e v elektroinstalačních lištách LV 17x17 nebo 40x20 po povrchu. Systém bude zálohován proti výpadku síťového napájení pomocí UPS instalované v datovém rozvaděči.

#### *Parametry kamer*

Vnitřní IP kamera bude disponovat rozlišením 4MPix, objektivem s pevným ohniskem 2,8mm, úhel záběru 103°, IR přísvitem 30m, napájením PoE, krytím IP67.

### ***Parametry záznamového zařízení***

Do datového rozvaděče DR-1 o rozměrech 19“ 15U/600x600mm v m.č.36 bude instalováno záznamové zařízení pro 64 IP kamer, s 8 pozicemi pro HDD. Tyto pozice budou osazeny 4ks HDD o kapacitě 4TB 24/7 provoz.

### ***Parametry monitoru***

Monitor barevný, 24“, rozlišení full HD (1080x1920).

### ***Datové rozvaděče***

DR - 1	1.NP, m.č. 36	19“, 15U, 600x600mm	Switch 24 port, NWR, UPS
DR - 2	5.NP, m.č. 17	19“, 6U, 600x400mm	Switch 16 port
DR - 3	8.NP, m.č. 02	19“, 6U, 600x400mm	Switch 16 port
DR - 4	11.NP, m.č. 02	19“, 6U, 600x400mm	Switch 16 port

### ***Kabeláže systému***

Kabeláž vnitřních bude provedena kabelem UTP kat.5e. Kabely budou na straně kamer zakončeny volným vývodem osazeným konektorem RJ45. Kabely budou vedeny v elektroinstalačních lištách po povrchu o rozměrech 17x17 resp.40x20.

## **2.2 KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY**

Pátevní kabelové trasy budou řešeny mezi podlažími lištami LV po povrchu.

## **2.3 LIKVIDACE ODPADŮ**

Veškeré odpady vzniklé při provádění montážních prací budou odvezeny oprávněnou firmou k odborné likvidaci v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ve znění pozdějších předpisů.

Výstavbou a provozem slaboproudých elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Realizace stavby rovněž neovlivní vodní hospodářství.

## **2.4 INSTALACE TECHNOLOGIE A KABELÁŽE**

Montáž zařízení, pokládka nosných prvků a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-6, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 34 2300, ČSN 33 2130 ed. 2, norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 bude vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách. Pro souběh rozvodů se silnoproudým vedením NN, z pohledu vzájemného ovlivňování se, budou dodržena příslušná ustanovení ČSN.

Montáž a instalaci zařízení mohou provádět pouze organizace, které mají pro tyto práce příslušná oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Všechny práce na elektrických zařízeních, tzn. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.2.

## **2.5 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA A DRUHY OCHRAN**

Slaboproudé kabelové rozvody jsou vedením malého napětí a z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem jejich provoz nepředstavuje nebezpečí. Ochrana vlastního vedení je zajištěna způsobem uložení kabeláže.

## **2.6 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Výstavba slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Projektem navržená zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých produktů.

## **2.7 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA SILNOPROUD**

CCTV – Kamerový systém – rozvaděč NN 1.NP m.č.01

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „CCTV“
- Ukončit poblíž technologie CCTV dvoj zásuvkou 230V
- Skříň technologie CCTV napojit kabelem min. CYA 9mm<sup>2</sup> k zemnicí soustavě budovy

## **3 ZÁVĚR**

U všech montáží vyhrazených elektrických zařízení musí být doložena revizní zpráva ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Veškerá vyhrazená technická zařízení musí být označena bezpečnostními, výstražnými štítky / tabulkami, v souladu s požadavky ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010.

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Případný dodavatel je povinen respektovat veškeré právní předpisy České republiky, stejně jako vyhlášky a normy související s předmětem této PD.

Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.