

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATOVÉ PŘIPOJENÍ KONCOVÝCH PRVKŮ

Obsah

1. ÚVOD.....	3
2. ŘEŠENÍ	3
3. ZÁVĚR	5

1. Úvod

Tato technická zpráva se zabývá připojením koncových bodů (kamer), resp. datovými rozvody plánovaného IP kamerového systému ve skladu ČEPRO Smyslov s využitím stávající datové sítě. Tato projektová dokumentace je vyhotovena ve stupni studie a není určena jako podklad pro realizaci navrhovaných datových rozvodů. Přesné umístění koncových prvků, příp. rozvodných skříní bude řešeno v rámci realizace.

Tato projektová dokumentace je rozdělena na dvě části. První část se zabývá rozšířením stávající datové sítě, navýšení počtu aktivních prvků ve stávajících rozvaděčích. Druhá část se zabývá vybudováním bezdrátové sítě, návrhem aktivních prvků použitých ve venkovním prostředí pro potřeby připojení jednotlivých koncových bodů.

Veškeré použité technologie, které budou součástí datové sítě, musí být v souladu s **firemními standardy pro instalace datových sítí společnosti ČEPRO, a.s.**

Výkaz výměr je nedílnou součástí této dokumentace. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci mohou být prováděny pouze se souhlasem projektanta.

2. Řešení

Součástí řešení je rozšíření stávající datové sítě pro připravovaný IP kamerový systém s využitím metalických a optických rozvodů a bezdrátových spojů. V rámci rozšíření datové sítě bude provedena příprava pro datová propojení míst koncových prvků s hlavním datovým rozvaděčem v Administrativní budově a navýšení počtu aktivních prvků ve vybraných datových rozvaděčích. V hlavním datovém rozvaděči v administrativní budově bude pro osazení serveru CCTV a diskového pole využito stávající pole datového rozvaděče sloužící momentálně pro potřeby stávajícího analogového kamerového systému. Pro instalaci aktivních prvků v datových rozvaděčích bude využito rezervních pozic ve stávajících datových rozvaděčích. Výjimkou je pouze datový rozvaděč RD 222, který bude v rámci úprav nahrazen novým nástěnným datovým rozvaděčem. V rámci úprav stávající LAN sítě bude posílena optická trasa mezi RD 222 a RD 221 o jeden osmi vláknový optický kabel v provedení MM, OM3.

Jednotlivá přípojná místa jsou vyznačena v dokumentu „**Čepro Smyslov - Studie LAN CCTV.pdf**“, který je součástí zadávací dokumentace poskytnuté objednatelem. Jednotlivá dohledová centra budou připojena se serverem CCTV pomocí stávající LAN.

Navržené řešení předpokládá maximální využití stávajících datových rozvodů v areálu.

Ve stávajících datových rozvaděčích (RD 070, RD 221, RD 090) budou osazeny nové aktivní prvky výrobce CISCO. K jednotlivým koncovým bodům bude přiveden metalický kabel F/UTP cat. 6, nebo budou propojeny se stávajícím datovým rozvaděčem pomocí bezdrátového spoje.

Pro bezdrátové spoje bude využita technologie WiFi s přenosovou frekvencí 5 GHz a datovou propustností až 300Mbps. Každý koncový prvek připojený pomocí bezdrátového spoje bude vybaven rozvodnou skříní, PoE injektorem pro napájení bezdrátového pojitka (součást balení bezdrátového pojitka), zdrojem pro napájení PoE injektoru, provozní teplota použitých komponent bude alespoň -20°C÷50°C. Rozvodná skříně bude dimenzována tak, aby do ní bylo možné umístit napáječ kamery (PoE injektor, zdroj, popř. switch). Aktivní prvky použité v rozvodných skříních koncových prvků budou osazeny metalickými konektory RJ45 o přenosové rychlosti alespoň 100Mbps, popř. 1G SFP sloty, provozní teplota aktivních prvků použitých ve venkovním prostředí bude alespoň -20°C÷50°C.

Pro napájení bude použito kabelu CYKY-J. Nově budované rozvody nn budou samostatně jištěné v rozvaděči nn příslušného objektu jističem 1f/6A/C. Pro nově budované napájecí rozvody bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm².

Vypracoval: Ing. J. Mareš

Dne: 12.6.2015

Všechny metalické rozvody budou vybaveny systémem ochrany proti přepětí.

Všechny datové rozvody pro koncový bod nebo bezdrátové pojítko budou na straně rozvaděče zakončeny ve stávajícím metalickém patch panelu a na druhé straně jako volný vývod a osazeny konektorem RJ45, STP, cat.6.

Všechny nově instalované optické kabely budou na straně rozvaděče ukončeny ve stávajícím optickém patch panelu a na druhé straně v rozvodné krabici v optické zásuvce s SC konektory.

Pro napájení koncových prvků (kamer) se předpokládá využití napájení po PoE a to buď přímo z PoE switche nebo z PoE injektoru. Některé typy kamer mají extrémní požadavky na napájení po PoE (až 65W) v takových to případech je nutné využít externího PoE injektoru, který bývá součástí balení kamery. Z toho důvodu **nejsou PoE injektory pro koncové prvky** součástí této projektové dokumentace a musí být řešeny až v rámci dodávky jednotlivých koncových prvků.

V následující Tabulka 1 je uveden způsob připojení jednotlivých koncových prvků.

Tabulka 1 – Připojení koncových prvků kombinací metalických, optických rozvodů a bezdrátových spojů

Koncový prvek	Datové připojení koncového prvku	Napájení koncového prvku
O1, K12	Bezdrátovým spojem na potrubním mostě u obj. 221	Stávající napájecí kabel pro K12
O3, K9, K10	Bezdrátovým spojem z obj. 232, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 232	CYKY-J 3x2,5 z obj. 232 – uložený na potrubním mostě
K13, K14	Metalický kabel F/UTP, cat. 5e z RD 232 – uložený v kovových trubkách	Napájení pomocí PoE injektoru umístěném v RD 232
O4	Bezdrátovým spojem z O5	Stávající napájecí kabel pro K20
O5	Bezdrátovým spojem na objektu dílen, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 070	Stávající napájecí kabel pro K18
O6	Bezdrátovým spojem z O5	Stávající napájecí kabel pro K23
O7	Bezdrátovým spojem z obj. 072, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 072	CYKY-J 3x2,5 z obj. 072 – uložený ve výkopu
K1, K2, K5	Metalický kabel F/UTP, cat. 5e z RD 072 – uložený v lištách	Napájení pomocí PoE injektoru umístěném v RD 072
K3	Bezdrátovým spojem z obj. Náhradního zdroje, odtud optickým kabelem do RD 070	CYKY-J 3x2,5 z obj. 222 – uložený ve výkopu a na potrubním mostě
K4, K6	Bezdrátovým spojem z obj. 072, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 072	CYKY-J 3x2,5 z obj. 221 – uložený ve výkopu
K7, K8	Bezdrátovým spojem z obj. 232, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 232	CYKY-J 3x2,5 z obj. 232 – uložený na potrubním mostě
K11	Bezdrátovým spojem z obj. 070, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 070	Stávající napájecí kabel pro K11
K14a	Bezdrátovým spojem z obj. 220, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 220	CYKY-J 3x2,5 z obj. 220 – uložený na potrubním mostě
K15, K18	Metalický kabel F/UTP, cat. 5e z RD 220 – uložený na potrubním mostě a kovových trubkách	Napájení pomocí PoE injektoru umístěném v RD 220

Vypracoval: Ing. J. Mareš

Dne: 12.6.2015

K16, K17	Bezdrátovým spojem z obj. 220, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 220 – nutno odstranit vybrané dřeviny bránící ve výhledu	CYKY-J 3x2,5 z obj. 220 – uložený ve výkopu
K19, K20	Optický kabel 4vl. MM, OM2 z RD 362 – uložený na kovových konstrukcích v kovových trubkách	CYKY-J 3x2,5 z obj. 362 – uložený na kovových konstrukcích
K21	Bezdrátovým spojem z obj. 380, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 380	CYKY-J 3x2,5 z obj. 380 – uložený ve výkopu
K22, K27, K28	Bezdrátovým spojem z obj. 223, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 233	CYKY-J 3x2,5 z obj. 223 – uložený na kovových konstrukcích
K23, K24, K25	Metalický kabel F/UTP, cat. 5e z RD 233 – uložený na konstrukcích v kovových trubkách	Napájení pomocí PoE injektoru umístěném v RD 233
K26	Bezdrátovým spojem z O4 – nutno odstranit některé náletové dřeviny	CYKY-J 3x2,5 z obj. 233 – uložený ve výkopu
K29, K31b	Bezdrátovým spojem z obj. Rekuperace, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD Rekuperace	CYKY-J 3x2,5 z obj. Rekuperace – uložený ve výkopu
K30	Bezdrátovým spojem z obj. 240, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD 240	CYKY-J 3x2,5 z obj. 240 – uložený ve výkopu a na potrubním mostě
K31a	Bezdrátovým spojem z obj. Laboratoře, odtud metalickým kabelem cat.6 do RD Laboratoř	CYKY-J 3x2,5 z obj. 362 – uložený ve výkopu
K32, K33	Metalický kabel F/UTP, cat. 5e z KB1, odtud optickým kabelem do RD 221	Napájení pomocí PoE injektoru umístěném v KB1

3. Závěr

Navrhované řešení bylo vytvořeno v souladu se zavedeným systémovým řešením datových sítí pro CCTV dle standardů a zvyklostí společnosti Čepro, a.s.. Při návrhu byl brán zřetel zejména na kvalitu, vysokou spolehlivost a dlouhou životnost všech komponent. Navržené řešení umožňuje téměř libovolné rozšíření systému a to i v rámci dalších skladů společnosti Čepro a.s. s minimálními vstupními náklady. Pro bezdrátové spoje bude využito bez licenční pásma 5 GHz.

Vypracoval: Ing. J. Mareš

Vypracoval: Ing. J. Mareš

Dne: 12.6.2015