

## **Změna systému CCTV kamer z analogových na IP**

Součástí generální dodávky stavby CESEB je dodávka kamerového systému – viz část 12-Slaboproudé rozvody pavilonu A25,A31,A32,A36. V projektu uvažovaný systém analogových CCTV bude nahrazen systémem IP kamer.

Dopady do již vydaného projektu 12-Slaboproudé rozvody, CESEB:

Část CCTV :

- Odečet koaxiálních kabelů
- Odečet signálové kabeláže (telemetrie)
- Odečet napájecích kabelů pro vnitřní kamery (součást 10-elektroinstalace) s výjimkou venkovních kamer (vyhřívání krytů)
- Rozmístění kamer zůstává
- Odečet DVR v pavilonech
- Přípočet videoserveru + sw centrálně v energocentru (LK-RD03)
- Přípočet datového serveru
- Přípočet UPS pro server, doba činnosti min. 30min

Část strukturovaná kabeláž :

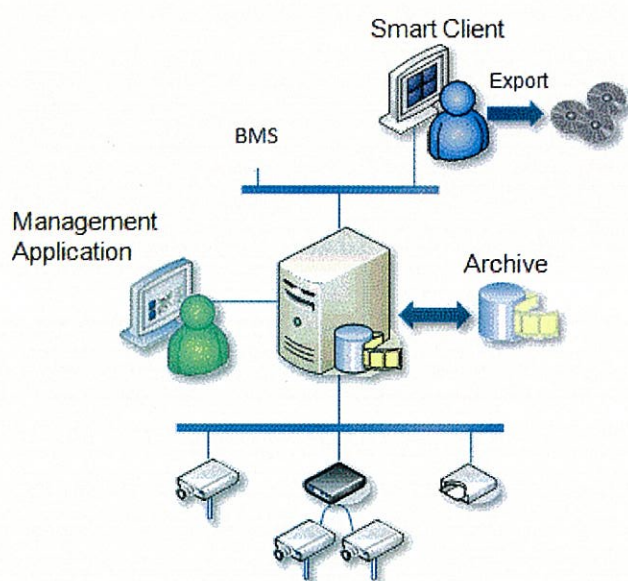
- Přípočet zásuvek strukturované kabeláže v místě všech IP kamer (zásuvka 1xRJ 45)
- Dodávka switchů s PoE (vývody od zásuvek kamer zapojeny do tohoto switchu – oddělená síť)
- Napájení z UPS + diesel - záloha napájení PoE switchu (tj. i kamer) v jednotlivých SLP rozvodnách, při požáru nevypínat, napojení jen na TOTAL STOP
- Napájení z UPS + diesel - záloha centrálního videoserveru v SLP LK, při požáru nevypínat, napojení jen na TOTAL STOP
- Napájení z UPS + diesel - záloha datového serveru, při požáru nevypínat, napojení jen na TOTAL STOP
- Přípočet UPS pro každý aktivní prvek, doba činnosti min. 30min
- Celkový počet UPS pokud možno minimalizovat

Návrh řešení :

Pro celou etapu CESEB bude navržen jeden centrální videoserver a sw. Systém musí umožňovat připojení neomezeného počtu klientů, současně. Dvě klientská pracoviště by byla na PCO, kde budou potřeba dva nové počítače pro LIVE dohled, přehrávání a vyhodnocení záznamů (PC budou dodávkou

SO-335). V každém pavilonu musí být také switch s PoE pro IP kamery. Switche v jednotlivých pavilonech budou propojeny s centrálním videoseverem optickými vlákny v optickém kabelu technologické sítě, který je ukončen v témže rozvaděči v LK-RD-03, jako bude instalován nový videosever.

#### Přehledové schéma:



#### IP Kamery:

Vybrány 3 základní typy podobně jako v původních standardech :

- vnitřní pevná, přepínatelná den/noc, PoE
- otočná vnitřní, PoE
- venkovní pevná složená v z vnitřní pevné + objektiv + vyhřívaný kryt. Kamera PoE, vyhřívání krytu 230V (může být i 24VAC). Bohužel není žádná kompaktní venkovní v miniaturní verzi s potřebnými parametry a s PoE.

#### Standardy kamer:

Profese:	<b>12SLP</b>	<b>Slaboproudé rozvody - CCTV</b>

Číslo standardu		Popis standardu
Poř.č.	Oddíl	
1.3	12CCTV	vnitřní pevná kamera : přepínatelná DEN/NOC, citlivost min. 0,6lx (F1.0) při barevném režimu a 0,4lx (F1.0) při ČB režimu. Snímací prvek 1/3" CCD, EXview HAD, progresivní snímkování, řízení objektivu DC drive. Rozlišení min. 1,25MPix, komprese snímků MPEG-4, JPEG. Možnost nastavení AGC, BLC, ALC. Rychlost závěrky min. 1/10000sec. Uživatelský přístup přes 3 úrovně hesel, filtrace IP adres. Připojení přes RJ-45 pro ethernet 100/10, napájení PoE IEEE802.3af class 2, podpora protokolů TCP/IP, UDP, http, ftp, ICMP, ARP, RTP, DHCP, SNMP, SMTP, IGMP, VSIP. Vč konzoly pro montáž na stěnu nebo strop.
1.3	12CCTV	Venkovní pevná kamera : přepínatelná DEN/NOC, citlivost min. 0,6lx (F1.0) při barevném režimu a 0,4lx (F1.0) při ČB režimu. Snímací prvek 1/3" CCD, EXview HAD, progresivní snímkování, řízení objektivu DC drive. Rozlišení min. 1,25MPix, komprese snímků MPEG-4, JPEG. Možnost nastavení AGC, BLC, ALC. Rychlost závěrky min. 1/10000sec. Uživatelský přístup přes 3 úrovně hesel, filtrace IP adres. Připojení přes RJ-45 pro ethernet 100/10, napájení PoE IEEE802.3af class 2, podpora protokolů TCP/IP, UDP, http, ftp, ICMP, ARP, RTP, DHCP, SNMP, SMTP, IGMP, VSIP
	12CCTV	objektiv pro pevné kamery s 1/3" snímačem : varifocal 3-8mm, řízení DC drive, uchycení CS, horizontální rozlišení až 3MPix
1.4	12CCTV	Vyhřívaný kryt pro venkovní pevné kamery : instalační délka min. 260mm, vnitřní průměr min. 90mm, sluneční clona, provedení z ABS plastu bílé barvy nebo hliníku. Napájení krytu 230V/50Hz, min.IP66, průchod kabelů uvnitř konzoly. Vyhřívání řízené termostatem
1.1	12CCTV	vnitřní barevná otočná (DOME) kamera: Provedení z bílého ABS plastu, kouřové akrylátové sklo, zapuštění do podhledu. Citlivost min. 3lx. Snímací prvek 1/4" CCD, rozlišení min. 752x582/PAL, komprese snímků MPEG-4(30 snímků/sekundu), MJPEG (15 snímků/sekundu). Rychlost závěrky 1/60 až 1/30000sec. Objektiv f/1.8(f=4,2 až 42mm-10x optický zoom), 8x digitální zoom. 64 presetů, otáčení 360°(nekonečné otáčení), rychlost otáčení min 140°/sec., naklápění min. 80°/sec, rozsah horizontálního naklopení od +2°do -92°.Připojení přes RJ-45 pro ethernet 100/10, napájení PoE IEEE802.3af class 3, podpora protokolů TCP/IP, UDP/IP, UPnP, DNS, DHCP, RTP, NTP. Přístup pomocí hesla

Součástí standardů jsou také samostatné patch-panely pro ukončení kabeláže od kamer, samostatné patchcordy a optické propojovací duplexní šňůry.

V každém pavilonu bude dodán switch 24port s PoE.

#### Požadavky na HW a SW:

##### SW:

Licencí neomezený počet připojených kamer

Licencí neomezený počet současně připojených uživatelů

Jednotná centrální správa uživatelských účtů (optimální je integrace systému do Microsoft AD)

Podpora otevřeného programovacího rozhraní pro snazší integraci do stávajícího systému BMS

Podpora streamování videosignálu protokolem http či https

##### HW:

Serverové řešení - videosever

- redundantní napájecí zdroje
- min. 2x síťový adapter
- RAID 1
- HW podpora vzdálené správy

- příkonově úsporná verze procesoru
- serverový OS
- další HW požadavky dle aplikace

#### Serverové řešení - samostatné datové úložiště

- redundantní napájecí zdroje
- velikost datového úložiště koncipovat pro min. týdenní záznam
- min. 2x síťový adapter
- RAID 1
- HW podpora vzdálené správy
- příkonově úsporná verze procesoru

#### Pracoviště PCO

- min. dva monitory pro jedno PC (součást SO-335)

Všechna zařízení musí být napojena na zálohované napájecí okruhy z UPS a diesel agregátu.

Vypracoval : Ing. Ondřej Tichý (ve spolupráci s ÚVT MU)