

1. Popis navrhovaných technologií

Systém CCTV

Princip našeho návrhu spočívá ve změně stávajícího analogového systému přenosu a ukládání dat na technologii IP, která nejenom umožní o několik úrovní vyšší kvalitu snímaného obrazu, ale umožní rovněž operativně přesouvat, případně přidávat do systému kamery bez nutnosti složitého budování kabelových tras a napájecích bodů pro kamery.

Kamery venkovní

Stávající otočné kamery budou doplněny panoramatickými kamerami AV40185DN-HB se snímacím úhlem 180° (4 ks), a kamerami AV20365DN-HB se snímacím úhlem 360° (2ks), které dostatečně zajistí snímání prostor okolo budovy a prostor rampy.

Kamery vnitřní

Stávající vnitřní kamery budou nahrazeny minidome kamerami AV3456DN s rozlišením 2048x1536 a fixním objektivem 4 mm. Kamery jsou v provedení ANTIVANDAL a jsou vybaveny systémem rozšířené dynamiky obrazu. Přepokládáme použití až 59 kamer.

Záznam a management obrazu

Je realizován prostřednictvím aplikace Milestone XProtect Professional nainstalované na dvojici serverů HP zpracovávajících snímání obraz a jednoho archivního serveru HP pro dlouhodobé uložení snímaných videosekvencí (7 dnů). Po zaplnění úložiště bude přemazán nejstarší záznam. Součástí nabídky jsou rovněž veškeré potřebné licence pro operační systémy serverů a veškeré připojené kamery.

Dispečerské pracoviště

Bude vybaveno pracovní stanicí, ke které budou připojeny dva monitory s úhlopříčkou 30" a rozlišením 2560x1600 bodů. Systém bude ovládán klávesnicí a myší. Vzhledem k tomu, že v systému počítáme se zachováním stávajících otočných kamer, bude na pracovišti polohovací zařízení (joystick).

2. Popis jednotlivých prvků

Kamera Arecont Vision AV40185DN-HB

Tato kamera má 40 Megapixelové rozlišení s panoramatickým záběrem 180 stupňů a automatické přepínání režimu Den/Noc. Panoramatická IP kamera AV40185 patří do řady SurroundVideo ® panoramatických IP kamer, která nabízí all-in-one řešení s integrovanými čtyřmi IP kamerami s vysokou citlivostí 10 megapixelových snímačů. Každý ze snímačů je vybaven 7,2 mm objektivem. Tělo kamery je vybaveno antivandal dome krytem s ochranou IP66 proti vodě a prachu a může být vybavena volitelným vyhříváním a ventilátorem. Kameru AV40185 je možno napájet prostřednictvím propojovacího kabelu technologií PoE (IEEE 802.3af). Díky proprietární robustní paralelní technologii Arecont Vision Megavideo ® má panoramatická IP kamera AV40185 schopnost zobrazit více výstupních obrazových formátů, které umožňují zobrazení celé scény a současně i zobrazení všech oblastí zájmu s vysokým rozlišením. Jedinečná technologie „Binning“, založená na sloučení a průměrování jednotlivých obrazových bodů, zlepšuje kvalitu snímaného obrazu i při nízkém osvětlení.



Obr. 1 Panoramatická kamera Arecont Vision AV40185DN-HB

Kamera Arecont Vision AV20365DN-HB

Tato kamera má 20 Megapixelové rozlišení s panoramatickým záběrem 360 stupňů a automatické přepínání režimu Den/Noc. Panoramatická IP kamera AV20365 patří do řady SurroundVideo ® panoramatických IP kamer, která nabízí all-in-one řešení s integrovanými čtyřmi IP kamerami s vysokou citlivostí 5 megapixelových snímačů. Každý snímač je vybaven 3,5 mm objektivem. Tělo kamery je vybaveno antivandal dome krytem s ochranou IP66 proti vodě a prachu a může být vybavena volitelným topením a ventilátorem. Kameru AV20365 je možno napájet prostřednictvím propojovacího kabelu technologií PoE (IEEE 802.3af). Díky proprietární robustní paralelní technologii Arecont Vision Megavideo ®, má panoramatická IP kamera AV20365 schopnost zobrazit více výstupních obrazových formátů, které umožňují zobrazení celé scény a současně zobrazení všech oblastí zájmu s vysokým rozlišením. Jedinečná technologie „Binning“, založená na sloučení a průměrování jednotlivých obrazových bodů zlepšuje kvalitu snímaného obrazu i při nízkém osvětlení.



Obr. 2 Panoramatická kamera Arecont Vision AV20365DN-HB

Kamera Arecont Vision AV3456DN

Tato kamera má 3 Megapixelové rozlišení a je vybavena fixním objektivem 4mm, automatickým přepínáním režimu DEN/NOČ a poskytuje obraz s rozlišením 2048x1536 při snímkové frekvenci 21 snímků za sekundu. Kamera AV3456 nabízí možnost kompenzace protisvětla a rozšířenou dynamiku obrazu WDR. Kryt kamery je odolný proti vandalům. Kameru AV3456 je možno napájet po kabelu prostřednictvím PoE (IEEE 802.3af). Umožňuje maskování privátních zón a rozšířenou detekci pohybu a flexibilním oříznutím. Díky paralelní technologii ARECONT Vision Megavideo® nabízí tato kamera více než čtyř-násobné rozlišení oproti standardním IP kamerám pro vnitřní aplikace.



Obr. 3 Kamera Arecont Vision AV3456DN

Software Milestone Proffessional

Jedná se o profesionální software určený pro rozsáhlé systémy CCTV (až 5 serverů x 64 kamer) s neomezeným počtem připojených klientů. Systém je licencován pro připojený kamerový bod a limitujícím faktorem je pouze počet kamer připojených k jednomu serveru (64). Panoramatické kamery (180 nebo 360°) jsou licencovány stejně jako jakákoliv jednočipová kamera. Software má možnost implementace kamer různých dodavatelů, přičemž je podporováno více jak 800 typů IP kamer od více jak 70 výrobců (není nutné jednobarevné řešení).

3. Popis ostatních prvků systému

Nedílnou součástí řešení je rovněž vybudování nové bezpečnostní sítě s dedikovanými síťovými prvky propojenými strukturovanou kabeláží a serverová infrastruktura. Na jeden server bude v maximálním řešení připojen datový tok od 15 kamer a na druhý server datový tok od 15 kamer. Tyto servery budou vzájemně propojeny a bude se na nich provádět záznam videosekvencí. Na první server a druhý server budou připojeny dohlížecí stanice, které se budou nacházet ve stejných prostorách jako v současnosti. Servery budou obsahovat síťové Ethernet karty každá se 4 porty. Zbýlé 2 porty od obou serverů budou opticky připojeny na centrální aktivní prvek, který bude umístěn v datovém rozvaděči v 1.NP u recepcce. Zmíněné propojení serverů s centrálním aktivním prvkem bude realizováno 8-mi vláknovým singlemodovým kabelem. Převod z TP na optiku zajistí TP/SM převodníky. Volba optického propojení je z důvodu požadavku na vysokou přenosovou rychlost a odolnost proti rušení. Na centrální prvek budou prostřednictvím „dual ringu“ napojeny podružné aktivní prvky, na které budou připojeny jednotlivé kamery. Podružné aktivní prvky budou umístěny ve stávajících datových rozvaděčích v jednotlivých patrech. „Dual ring“ postavený na metalické kabeláži nám zajistí větší průchodnost a bezpečnost datové komunikace. Napájení kamer budou zajišťovat aktivní prvky, které jsou vybaveny PoE technologií.

Datové rozvaděče 19“ RACK

V datovém a komunikačním centru ve 2.PP budou naistalovány servery, přičemž hloubka racku musí být 1000 mm. Prohlídkou bylo zjištěno, že jeden ze stávajících rozvaděčů tyto požadavky splňuje. Napájení všech aktivních prvků, serverů a dohlížecích stanic bude z centrálního zálohovaného rozvodu 240V.