**PRÍLOHA č. 3**

**Zákazka:** Dodávka a montáž kamerového systému do objektov v správe BPMK \_ulice Popradská, Sládkovičova, Južné nábrežie Košice

**MINIMÁLNE TECHNICKÉ POŽIADAVKY**

1. **IP kamera**
   1. Požadované súlady s EU legislatívou

* s EN 55032, EMC emisie
* s EN 50130-4, EMC imunita
* s EN 50130-5 ( Class II ) Metodika testovania environmentálnych parametrov
* s EN 60068-2-1, Environmentálny test A: Chlad
* s EN 60068-2-2, Environmentálny test B: Suché teplo
* s EN 60068-2-6, Environmentálny test Fc: Sínusoidné vibrácie
* s EN 60068-2-18, Environmentálny test R: Voda
* s EN 60068-2-27, Environmentálny test Ea: Šok
* s EN 60068-2-30, Environmentálny test Db: Vlhké teplo, cyklicky ( 12h+12h cyklus )
* s EN 60068-2-75, Environmentálny test Eh: Kladivo
* s EN 60068-2-78, Environmentálny test Cab: Vlhké teplo, ustálený stav
* s EN 60950-1, Information technology equipment - Safety - Part 1: Základné požiadavky
* s IEC 62676-5, Video surveillance systems for use in security applications - Part 5: Data specifications and image quality performance for camera devices
* s EN 50132-5-2, Part 5-2: IP Video vysielací protokol, potvrdenie s ONVIF štandardom
* s EN 62676-2, Video dohľadové systémy pre použitie v bezpečnostných aplikáciách
* s EN 62262, stupeň ochrany krytu elektrického zariadenia voči externému mechanickému vniknutiu ( IK Kód )
* s EN 50581, Enviroment RoHOS
* súlad so značkou CE
  1. Základné požiadavky na výkon
* Kompaktná IP kamera v polguľovom prevedení s rovným sklom pred objektívom
* Mechanické prevedenie bez konzoly zabraňujúce ulomenie kamery / konzoly, antivandal prevedenie s odolnosťou minimálne s IK08 , mechanicky musí umožniť 3osé nastavenie
* Rozlíšenie senzora min. 5 Mpx mechanickým IR filtrom pre režim DEŇ/NOC
* Integrovaný aktívny infračervený reflektor s dosvitom min. 15 m
* Integrovaná analýza obsahu videa s produkciou metadát pre CMS ( centrálny monitorovací systém )
* Funkcia s inteligentným dynamickým potlačením šumu v obraze znižujúca dátový tok
* Inteligentná streamovacia technológia pre redukciu dátového toku s kódovaním H.264 a H.265
* Objektív s horizontálnym uhlom záberu min. 90 st.
* Kamera vybavená SDHC/SDXC slotom pre pamäťovú kartu s kapacitou do 2 TB. V spolupráci s existujúcim CMS mesta Košice bude umožnené dáta uložené na pamäťovej karte priamo prehrať na klientskej stanici existujúceho CMS.
* Dynamický rozsah kamery min. 120 dB
* Minimálna citlivosť v Dennom režime 0,5 lux, v nočnom režime bez IR 0,08 lux, v IR režime 0 lux
* Kamera bude v súlade so špecifikáciou ONVIF Profile S, Profile G a Profile T
  1. Analýza obsahu videa
* Kamera umožní analyzovať snímanú scénu bez potreby ďalšieho HW
* Kamera umožní detekovať a odoslať alarm do existujúceho CMS v prípade vzniku abnormálnej udalosti
* Kamera umožní nastaviť minimálne 2 samostatné profily a ich prepínanie na základe režimu DEŇ/NOC alebo plánovača
* Kamera poskytne minimálne nasledujúce pravidlá pre vyvolanie alarmu:
  + prekročenie línie
  + Vstup / opustenie zóny
  + pohyb v nastavenom koridore
  + Zotrvávanie v zóne - loitering
  + Zanechaný / odobratý predmet
  + Počítanie ľudí
  + Detekcia davu
* Kamera bude produkovať metadáta o pohybe v snímanej scéne. Tieto metadáta budú poskytované synchrónne s video-streamom existujúcemu radiacemu systému VMS pre ich záznam. Kamera s VCA musí byť schopná tieto metadáta a video-stream automaticky zaznamenávať na lokálnu SD kartu ( resp. iné pamäťové médium ) ak dôjde k strate spojenia so serverom. Po obnovení spojenia musí byť systém schopný automaticky doplniť chýbajúce dáta z SD karty na centrálne diskové pole.
* Existujúci Riadiaci systém musí umožňovať nastavovať všetky filtre VCA aj pre záznam podľa aktuálnej požiadavky na vyhľadávanie. Systém umožní vyhľadávať podľa zadaných filtrov v uložených metadátach.
* VCA v kamere bude schopná vykonávať súčasne minimálne 8 samostatných detekčných úloh. Každá úloha bude v existujúcom riadiacom systéme vyhodnotená ako samostatný alarm a automaticky vyvolá alarmový scenár. Rozsah aktivít alarmového scenára je uvedený vyššie v tejto požiadavke.
* - VCA umožní v prípade, že prednastavené detekčné úlohy nie sú schopné spoľahlivo vyriešiť požiadavku na detekciu, využitie skriptovacieho editora v kamere pre definovanie logických prepojení/kombináciu detekčných úloh pre splnenie požiadavky na detekčnú úlohu.
  1. Dátová bezpečnosť
* Pripojenie ku kamere bude vyžadovať heslo
* Kamera bude podporovať autentifikáciu 802.1x a RADIUS server
* Kamera bude podporovať TLS 1.0/1.2, AES 128, AES 256 kryptovanie
* Kamera bude vybavená zabezpečeným HW kryptoprocesorom TPM ( Trusted Platform Module ) na ktorom budú uložené bezpečnostné certifikáty a kryptované dáta zabraňujúce neautorizovanému prístupu
* Kamera bude podporovať HTTPS
  1. Elektrické a environmentálne parametre
* Kamera umožní napájanie PoE v súlade s IEEE 802.3af so spotrebou max. 15,4W
* Kamera bude mať minimálny rozsah pracovných teplôt -20st.C až +50st.C
  1. Záruka a údržba
* Uchádzač preukáže, že výrobca poskytuje plnú záruku na kameru v dobe minimálne 36 mesiacov.
* Uchádzač preukáže, že mu výrobca resp. reprezentant pre SR poskytne plnú servisnú

podporu po dobu poskytovanej záruky na produkt.

1. **Lokálny záznamový server**

2.1 Požadované súlady s EU legislatívou

- Európsky štandard CE

- EN 55032:2012/AC:2013

- EN 55024:2010 + A1:2015

- EN 60950-1:2006/A11:2009+A1:2010+A12:2011+AC:2011+A2:2013

- EN 61000-3-2:2014

- EN 61000-3-3:2013

- EN 50581:2012

2.2 Základná požiadavka

Lokálny video server bude slúžiť na :

* Záznam obrazu a metadát z kamier inštalovaných v predmetnej lokalite
* Zobrazenie lokálnych kamier na monitore pripojenom ku serveru
* Prehrávanie záznamu z lokálnych kamier ak to správca operátorovi umožní v nastavení právomocí
* Prijať a spracovať poplachy z VCA ( Analýza obsahu videa ) a alarmových vstupov kamier
* Ovládať výstupné kontakty kamier
* Distribuovať všetky požadované dáta ( živý obraz, záznam, metadáta pre dispečing BPMK a Mestskej polície )

2.3 Technické požiadavky

- video server bude plne SW kompatibilný s existujúcim integrovaným bezpečnostným systémom (IBS) mesta Košice ( BOSCH Video Management System ver.10 ) a bude umožňovať pripojenie a zobrazenie ako subsystém v hlavnom IBS

- video server musí byť vybavený pamäťovým modulom, ktorý bude obsahovať permanentnú zálohu celého systémového softvéru, ktorý môže byť použitý na spustenie úplnej obnovy OS systému v prípade, že systémová partícia na HDD je stratená alebo poškodená.

- video server musí umožňovať konfiguráciu minimálne HDD RAID 1 ( Redundant Array of Independent Disks )

- video server musí podporovať iSCSI ( Internet SCSI) protokol, ktorý umožňuje klientom posielať SCSI príkazy SCSI zariadení pre ukladanie dát na vzdialené servre cez IP sieť

- video server musí podporovať SNMP ( Simple Network Management Protocol) protokol

- video server musí byť v prevedení „all-in-one IP Video Storage subsystém“ , ktorý umožňuje zaradenie „plug-and-play" do jestvujúceho IP kamerového systému založeného na iSCSI zázname

- video server musí umožňovať lokálne nahrávanie min. 42 kamier

- video server musí poskytovať možnosť rozšíriť celkovú kapacitu dátového úložiska na 4 x12 TB

- video server musí byť plne podporovaný existujúcou aplikáciou BOSCH Video Recording Manager (VRM). Musí plne spolupracovať so zabezpečením všetkých funkcionalít s jestvujúcimi zariadeniami v kamerovom systéme mesta Košice ( kamery BOSCH VG4 a VG5, BOSCH Dinnion Starlight, vstupné moduly videosteny BOSCH VIP X-1600 XF, výstupné moduly VIP-XD HD a riadiacim systémom BOSCH Video Management System 10.0 )

- video server musí pracovať so šírkou pásma minimálne 170 Mbit/s

- video server bude vybavený zabezpečeným HW kryptoprocesorom TPM ( Trusted Platform Module ) na ktorom budú uložené bezpečnostné certifikáty a kryptované dáta zabraňujúce neautorizovanému prístupu

* Uchádzač preukáže, že výrobca poskytuje plnú záruku na video server v dobe minimálne 36 mesiacov.
* Uchádzač preukáže, že mu výrobca resp. reprezentant pre SR poskytne plnú servisnú podporu po dobu poskytovanej záruky na produkt.

- IP video záznamový systém musí byť dodaný vrátane montážnych a SW implementačných prác

2.4. Softvérové požiadavky na aplikačnú vrstvu video servera

- Produkt vyrobený výrobcom so systémom riadenia kvality v súlade s ISO 9001 /EN 29001

- Správa kamier na báze IP videa a server/klient architektúry, práca v sieťach IP

- Podpora ONVIF kompatibilných produktov s plnou funkcionalitou virtuálnej video matice a ich funkcií

- Systém na správu videa sa skladá z nasledujúcich SW modulov:

o riadiaci server

o služba riadenia záznamu kamier

o Konfiguračný klient

o Operátor klient

- Video z kamery resp. kamier je dostupné pre jednu alebo viaceré stanice „Operátor klient“ súčasne a kedykoľvek

- Kamery, rekordéry a klientske stanice sú umiestnené kdekoľvek v IP sieti

- Softvérové komponenty systému pre správu videa môžu byť umiestnené spoločne na jednom PC pre malé aplikácie, alebo na samostatných PC a serveroch pre veľké systémy

- Server pre správu videa pracuje ako služba v systéme Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows 8.1 (64-bit) alebo Windows 10 (64bit).

- Konfiguračný klientský SW pracuje ako aplikácia v systéme Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2. Ak systém obsahuje menej ako 500 kamier postačuje Windows 8.1 (64 bit) alebo Windows 10 (64bit) .

- Operátor klient pracuje ako aplikácia v systéme Windows 8.1 alebo Windows 10.

- VMS podporuje záznam kamier aj vo formáte JPEG alebo protokol RTSP

- Systém na správu videa poskytuje službu transkódovania pre podporu iPad a iPhone zariadení ako mobilných video klientov a html5 web klientov

- Mobilný video klienti majú prístup k živému obrazu a záznamu zo všetkých kamier dostupných v systéme. To je umožnené cez získanie prístupu s užívateľským účtom ( meno, heslo ). Je možné zobraziť až 4 video streamy naraz na webového klienta alebo mobilného klienta ako mix živého obrazu a prehrávania záznamu. Mobilný Video klient umožňuje voľbu užívateľovi pre zväčšenie obrazu, rovnako ako sa rozhodnúť medzi vysokým rozlíšením a plynulým pohybom (vyššia rýchlosť snímok za sekundu).

- Systému pre správu videa je v triede Enterprise, ktorý umožňuje operátorovi súčasne pristupovať na zariadenia z viacerých subsystémov. Každý subsystém obsahuje jeden server pre správu. Enterprise Management Server umožňuje správu až 10 podsystémov. V prípade že každý subsystém bude obsahovať do 100 kamier, je možné počet subsystémov zvýšiť na 30. Prístupová právomoc Enterprise operátora na subsystémy je riadená v rámci subsystémov pomocou ID užívateľa a PW. Klient Enterprise môže pristúpiť do subsystému, len keď príslušné užívateľské ID a PW je nastavené vo svojej skupine Enterprise User. Spravovanie Enterprise Server je schopné poskytnúť správu 20 užívateľským skupinám. Zmena v konfigurácii subsystému sa automaticky prejaví aj Enterprise Operator Client. Rozšírenie subsystémov nesmie vyžadovať žiadne dodatočné licencie v rámci dedikovaného servera Enterprise Management.

- VMS je schopný pracovať v lokálnych sieťach (LAN), rovnako ako v rozsiahlych sieťach (WAN). Pre vytvorenie vzdialeného pripojenia cez WAN, je možné nastaviť mapovanie portov do tabuľky správcu konfigurácie za účelom mapovania verejných portov na súkromnú IP a port zariadenia. VMS poskytuje konfiguračný nástroj RRAS na prevod mapovanej tabuľky portov na RRAS.

- Overovanie videa je založené na 2048 bit verejných/súkromných kľúčových certifikátoch

- Šifrovanie komunikácie z kamery do: Operator klienta, VRM, Management servera

- VMS umožňuje operátorovi ovládať a sledovať živý obraz a prehrávanie streamov z kamier pridelených na záznam pod kontrolou služby riadenia záznamu kamier alebo video brány na diaľku (cez WAN). To zahŕňa aj ONVIF kamery pripojené cez video bránu.

- VMS poskytuje možnosť obsluhe zobraziť transkódované obrazy (živý obraz a prehrávanie) aj vo vysokej kvalite a to aj v prípade že klient má prístup ku kamere cez malú šírku pásma. Na výber je údaj v obrazovom paneli obsluhy, že video je prekódované.

- VMS poskytuje jednoduchý a pohodlný spôsob pre obsluhu, ako vybrať a pripojiť sa požadovanému management serveru zo zoznamu serverov počas prihlásenia. Nástroj poskytuje vyhľadávaciu funkciu a vie rýchlo nájsť server pomocou vyhľadávania obsahu uvedeného v názve alebo v popise serverov. Tento nástroj pre pripojenie k serverom je schopný evidovať zoznam až s 9,999 servermi.

- Systém na správu videa poskytuje vstavaný script editor, ktorý umožňuje písať riadiace skripty pre prakticky všetky funkcie systému. Príkazy na vykonanie skriptu môžu byť aktivované manuálne operátorom alebo automaticky v reakcii na udalosť či poplach. Vstavaný editor podporuje C# a VB.NET. Vykonanie skriptu operátor vyvolá dvojitým kliknutím na ikonu umiestnenú v logickom strome alebo na mape

- Systém na správu videa poskytuje min. 10 rôznych a nezávislých programovateľných nahrávacích plánov. Tieto plány môžu byť naprogramované tak, aby poskytovali rôzne spôsoby záznamu pre deň, noc, víkend, obdobie a zvláštne dni.

- Systém na správu videa umožňuje vytvorenie užívateľských skupín, ktoré majú prístupové práva k špecifickým kamerám, prioritné otáčanie PTZ kamier, práva na export videa a prístupové práva k zoznamu udalostí. Ďalej definujú individuálne práva k živému videu, prehrávaniu, k audio záznamu, ovládaniu PTZ kamier a ich AUX príkazom

- Systém na správu videa podporuje duálnu autorizáciu ( prihlásenie resp. povolenie funkcie za prítomnosti páru užívateľov ).

- Systém na správu videa obsahuje rozhranie s inteligentnou analýzou obsahu videa. Pracuje s dátami, ktoré poskytujú IP kamery a enkodéry vybavené VCA s pokročilou detekciou, ktorá analyzuje veľkosť, smer a rýchlosť objektu, rovnako detekciu objektov pri vstupovaní alebo opúšťaní určených oblastí.

- Systém na správu videa podporuje plnú konfiguráciu inteligentnej analýzy obsahu videa z konfiguračného klienta

- Systém na správu videa reaguje na udalosti vyvolané inteligentnou analýzou obsahu videa

- K stanici operátora v systéme na správu videa je umožnené pripojiť až 4 monitory, pričom každý monitor môže byť nakonfigurovaný tak, aby zobrazoval živé video, prehrávanie videa, mapy objektu alebo alarmy

- Systém na správu videa podporuje Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), ktorý umožňuje integráciu s podnikovým riadením užívateľov ako napr. Microsoft Active Directory

- Systém na správu videa umožňuje export video a audio dát vo formáte ASF na CD /DVD na sieťovú jednotku alebo USB jednotku. Exportované dáta vo formáte ASF je možné prehrať pomocou štandardného SW, napr. Windows Media player

- Systém na správu videa umožňuje exportovať video a audio dáta v natívnom formáte záznamu na CD / DVD mechaniku, sieťovú jednotku a lebo USB jednotku. Exportované dáta v natívnom formáte obsahujú všetky súvisiace metadáta. Prehliadací SW je zahrnutý do exportu. Po inštalácii, prehliadací SW musí umožniť prehrávanie dát na akomkoľvek kompatibilnom PC s OS Windows

- Systém na správu videa obsahuje funkciu auto detekcie kompatibilných IP zariadení v IP sietiach vrátane podsietí. Následne podporuje automatické priradenie unikátnych IP adries

- Systém na správu videa má schopnosť súčasne konfigurovať viac kompatibilných zariadení rôznych typov. Ak sú konfigurované zariadenia rôznych typov, budú k dispozícii iba parametre dostupné vo všetkých zariadeniach

- Systém na správu videa umožňuje nepretržitú prevádzku počas výpadku centrálneho servera ako sledovanie živého videa, prehrávanie záznamu a export videodát. Operator klient indikuje svoj stav pripojenia k centrálnemu serveru.

- Systém na správu videa je navrhnutý tak , aby zmeny konfigurácie na akejkoľvek časti systému neprerušili prevádzkové úlohy, pokiaľ operátor nerozhodne aktualizovať konfiguráciu pracovnej stanice

- Centrálny riadiaci server systému na správu videa poskytuje riadenie, monitorovanie a kontrolu celého systému. Centrálny riadiaci server je nainštalovaný na počítači triedy server. Centrálny riadiaci server spracováva a uchováva dátový tok riadenia systému, správu alarmov, riadenie priorít, centrálnu knihu udalostí, centrálnu konfiguráciu systému a správu užívateľov.

- Aktualizácia SW a konfigurácie na stanici „operator klient“ sa automaticky vykonáva z centrálneho riadiaceho servera

- Systém na správu videa je navrhnutý tak, aby výpadok centrálneho riadiaceho servera nemal vplyv na funkčnosť služieb záznamu videa. Štandardný záznam a záznam na základe pohybu v scéne musia pokračovať aj počas výpadku centrálneho riadiaceho servera. Alarmový záznam nemusí byť aktivovaný ak je za aktiváciu alarmu na základe vyhodnotenia alarmovej podmienky zodpovedný centrálny riadiaci server. Počas výpadku servera musí byť možné zmeniť záznamové parametre v závislosti na časovom pláne záznamu.

- Konfiguračný klient poskytuje užívateľské rozhranie pre konfiguráciu a správu systému

- „operator klient“ poskytuje užívateľské rozhranie pre sledovanie systému a prevádzku. Poskytuje živé sledovanie, vyhľadávanie a príjem poplachov

- Systém na správu videa umožňuje spracovanie alarmov v závislosti na časovom harmonograme

- Systém na správu videa umožňuje aby alarmy boli individuálne pridelené na spracovanie pre konkrétne skupiny užívateľov.

- Systém na správu videa podporuje replikácie takých udalostí, kde jediná fyzická udalosť spôsobí viac systémových udalostí. Tieto rôzne udalosti sú nezávisle konfigurovateľné, aby umožnili nezávislú manipuláciu alarmov viacerým skupinám operátora, alebo musia byť spracované inak podľa rôznych plánovačov.

- Systému pre správu videa umožňuje selektívne programovanie na alarm a na skupinu užívateľov a podporuje automatické „pop-up“ alarmové video.

- Systému pre správu videa podporuje indikáciu videa vo špeciálnom Alarmovom okne

- Systém na správu videa podporuje zobrazenie prichádzajúcich alarmov v alarmových riadkoch s 5 obrazovými panelmi na riadok. Okrem priradenej alarmovej kamery v obrazových paneloch umožňuje zobrazenie aj iných alarmovým scenárom priradených kamier vrátane automatického prehratia alarmového videa. Ďalej musí umožňovať zobrazenie v alarmovom riadku textových dokumentov, mapy objektu, HTML súboru alebo WEB stránky

- Systém na správu videa musí podporovať zobrazenie a automatické radenie prichádzajúcich alarmov v alarmových riadkoch podľa priorít. V prípade alarmov s rovnakou prioritou musí mať operátor možnosť zvoliť si medzi pôvodným a novým alarmom

- Systému pre správu videa má reakčnú dobu maximálne 2 sekundy na spracovanie alarmu, pri dostatočnej šírke pásma siete

- Systému pre správu videa rozosiela informáciu o poplachu podľa zoznamu alarmov na všetkých členov skupiny užívateľov, ktorým je alarm priradený.

- Systému pre správu videa musí fungovať tak, že keď je alarm prijatý užívateľom, musí byť odstránený z poplachového listu ostatných užívateľov v zozname.

- Systému pre správu videa umožňuje užívateľovi po prijatí alarmu ho neakceptovať. V tomto prípade, sa alarm znovu objaví v zozname alarmov všetkých členov skupiny užívateľov priradených k tomuto alarmu.

- Systému pre správu videa podporuje prepojenie vopred definovaného pracovného postupu s alarmom. Pracovný postup sa skladá z akčných plánov a okna pre komentár. Akčný plán sa zobrazí ako textový dokument, HTML stránka, alebo webová stránka, ktorá zvyčajne obsahuje pokyny pre manipuláciu s alarmom. Komentáre zapísané v okne pre komentár, musia byť zaznamenané v denníku udalostí.

- Systému pre správu videa umožňuje vynútenie pracovného postupu pre spracovanie alarmu. V tomto prípade nie je možné alarm odstrániť, pokiaľ nie je pracovný postup spracovaný užívateľom

- Systému pre správu videa ponúka možnosť automatického odstránenia poplachu, ak pôvodná udalosť či stav už nie sú pravdivé.

- Systému pre správu videa umožňuje nakonfigurovanie alarmu tak, aby otočil PTZ kamery do pred pozícií alebo aby PTZ kamery vykonali preddefinovaný Aux príkaz.

- Systému pre správu videa umožňuje nakonfigurovanie alarmu tak, aby priradenú kameru ku miestu resp. typu poplachu prepol do alarmového nahrávania

- Systému pre správu videa je konfigurovateľný na odoslanie e-mailu aj SMS správy v reakcii na alarm

- Zobrazenie stavu a manuálne ovládanie ( zopnutie / rozopnutie ) alarmových reléových vstupov všetkých pripojených zaradení a kamier je umožnené cez „Operator klient“

- Reléové kontakty pripojených kamier ( vstupné aj výstupné ) sú ovládateľné na základe príkazových skriptov a cez ikony umiestnené v strome zariadení a na mape objektu

- Zmena stavu vstupného relé pripojených kamier je rozpoznateľná ako udalosť v systéme pre správu videa

- Systém ukladá každú udalosť a alarm v SQL databáze, alarm obsahuje popis kamier ktoré boli nahrávané v dôsledku konkrétneho alarmu

- Užívateľ má schopnosť vyhľadávať v denníku udalostí a alarmov a má možnosť exportovať výsledky vyhľadávania

- verzia BVMS 10.0 umožňuje jednoduché vyhľadávanie pohybu.

- SQL databáza je zahrnutá v inštalačnom súbore, prípadne umožňuje využívanie samostatne inštalovanej SQL databázy

- Systém podporuje pripojenie sieťových IP vstupno/výstupných modulov, napr. Advantech ADAM6000

- Vstupy a výstupy vstupno/výstupných IP modulov umožňujú správu ako je uvedené pre kontakty pripojených kamier

- Systému pre správu videa má schopnosť monitorovať zariadenia 3 strán cez SNMP protokol

- Systému pre správu videa umožňuje sledovanie predprogramovaných sekvencií kamier vrátane zaradenia pred pozície PTZ kamery pre každú PTZ kameru v každom kroku sekvencie, uložené sekvencie musí mať možnosť operátor vybrať ( spustiť ) z logického stromu alebo mapy

- Systému pre správu videa poskytuje SDK ( Software Development Kit ) pre integráciu systému pre 3 strany

- Systému pre správu videa poskytuje OPC server pre integráciu do iných SW systémov

- Ak operátor klient stratí spojenie so serverom systému pre správu videa, je schopný napriek tomu pokračovať v práci s pripojenými zariadeniami

- Systému pre správu videa poskytuje administrátorovi konfigurovateľný logický strom zariadení s akoukoľvek štruktúrou s uzlami zložiek ako mapy, zariadenia ( kamery , vstupy, relátka ), sekvencie, dokumenty, hypertextové odkazy alebo príkazové skriptá. Každý užívateľ, alebo skupina užívateľov môže vidieť v logickom strome iba položky , pre ktoré im udelil administrátor prístup

- Systému pre správu videa poskytuje užívateľovi vytvorenie poznámok (bookmark), ktoré sú užívateľom vložené pre časové obdobie alebo bod v čase záznamu pre neskoršiu analýzu resp. export videa

- Systému pre správu videa poskytuje užívateľovi vytvoriť a ľubovoľne konfigurovať obľúbený strom, ktorý môže obsahovať zložky ako napr. mapa, zariadenia ( kamery , vstupy, relátka ), obľúbené rozvrhnutie multi zobrazenia kamier v ľubovoľnej štruktúre. Obľúbený strom musí byť k dispozícii užívateľovi bez ohľadu na počítač, s ktorým sa prihlásil do systému

- Systému pre správu videa poskytuje multi zobrazenie kamier na obrazovke monitora. Usporiadanie je optimalizované pre štandardné aj širokouhlé monitory. Pre štandardné monitory poskytuje mriežku obrazov 1x, 2x2, 3x3, 4x4 a 5x5. Pre širokouhlé monitory počet zobrazovacích okien je 1x1, 3x2, 4x3, 4x4 a 6x5. Systém umožňuje zväčšenie okna pre kameru podľa aktuálnej mriežky pretiahnutím rohu na požadovanú veľkosť.

- Systému pre správu videa používa koncept na zvýraznenie vybraného obrazového okna kamery. Vybrané okno je jasne zvýraznené. Vybraná kamera používa zadávané povely ako napr. PTZ ovládanie , AUX príkazy, rýchle ovládanie prehrávania či audio záznam

- Systému pre správu videa podporuje mapy objektu s funkčnými ikonami zariadení ( kamery , vstupy, relátka ) , ikonami pre inicializáciu príkazového skriptu, ikony pre spustenie sekvencií kamier a odkazov na ďalšie mapy. Mapy majú možnosť zväčšenia. Ikony voliteľne zobrazujú názov zariadenia alebo meno odkazu

- Automatizované prepínanie streamov pre živé streamy.

- „Operator klient“ zobrazuje živé streamy z pripojených kamier, pričom je možné konfigurovať na pracovnú stanicu a individuálne pre každú kameru ktorý stream ( Stream1 alebo stream 2 ) má byť zobrazený

- Systému pre správu videa podporuje ovládanie PTZ s vyhradeným grafickým joystickom s podporou PAN, TILT, ZOOM, clona, ostrenie a AUX príkazy. To je podporované tiež v obrazovom okne PTZ kamery kliknutím myši v okne. Vtedy sa zmení kurzor na označenie PTZ a kamera sa bude otáčať smerom v závislosti od polohy kurzora voči stredu obrazu. Rovnako v závislosti vzdialenosti kurzora od stredu obrazu sa bude meniť aj rýchlosť otáčania PTZ kamery. Priestor v strede obrazu sa používa aj na riadenie ZOOM IN/OUT. Ako náhle je zväčšenie inicializované, rýchlosť zoom-u sa zvýši v závislosti vzdialenosti kurzora od stredu obrazu

- Systému pre správu videa podporuje digitálny zoom v akomkoľvek pod okne pomocou kolieska myši.

- Systému pre správu videa poskytuje funkciu okamžitého prehratia záznamu stlačením jedinej ikony pre ľubovoľnú zobrazenú kameru s definovaným časom ( napr. -1 minúta ). Funkcia okamžitého prehratia záznamu podporuje pauzu, prehrávanie vpred, prehrávanie vzad, jeden krok vpred, jeden krok vzad, rýchlo dopredu, rýchlo späť.

- Systému pre správu videa podporuje časovú os záznamu, ktorá poskytuje grafický prehľad videa uloženého na disku. Časová os zobrazí časový plán, ktorého rozsah možno plynule nastaviť od min. 15-minút na jeden mesiac. Pre každú kameru zobrazí v režime prehrávania, samostatnú časovú os, ktorá zobrazuje stav a typ uloženého videa. Os musí byť farebne označená pre zobrazenie dostupnosti videa. Ak je video dostupné, či je to normálne nahrávanie, nahrávanie pohybu, alebo alarmové nahrávanie. Na osi je výrazne označené, ak je video je chránené pred zmazaním. Os vie tiež uviesť, či je asociované audio.

- Systému pre správu videa podporuje časovo synchronizované prehrávanie až 16 kamier.

- Systému pre správu videa podporuje vyhľadávanie nahraného videa aspoň podľa nasledujúcich kritérií:

o veľkosť objektu

o farba objektu

o smer pohybu objektu

o rýchlosť pohybu

o detekcia vstupu objektu do určenej oblasti

o detekcia opustenia objektu určenej oblasti

Táto inteligentná analýza obsahu vie byť umožnená po zázname obrazu z lokálneho alebo centrálneho dátového úložiska kamerového systému

- Systému pre správu videa podporuje voliteľné zobrazenie o analýze obrazu ako je zvýraznenie pohybujúcich sa objektov a ich trajektória priamo v obraze a to jak pre živé video tak pre prehrávanie záznamu

- Systému pre správu videa podporuje vyhľadávanie na základe ľubovoľnej kombinácie rozsahu času a dátumu, typu udalosti alebo poplachu, priority poplachu, stavu alarmu alebo zariadenia

- Systému pre správu videa graficky zobrazuje stav zariadenia zmenou podoby priradenej ikony v logickej stromovej štruktúre a na mape. Pre kamery sú definované stavy:

o stratu pripojenia k sieti

o nahrávanie videa

o zašumený obraz

o príliš jasný obraz

o príliš tmavý obraz

o rozostrený obraz

Pre relé a vstupy, vie zobraziť či je v otvorenom alebo zavretom stave

- Systému pre správu videa podporuje identifikáciu stavu pripojenia „Operator klient“ stanice k riadiacemu serveru . Indikuje stavy:

o pripojený

o odpojený

o nesynchronizovaná konfigurácia

- Systému pre správu videa umožňuje ovládanie systému pomocou HW klávesnice s joystickom, ktorá je pripojená ku klientskej stanici

- Klávesnica umožňuje:

o Výber kamery

o ovládanie PTZ kamier vrátane zadávanie AUX príkazov

o prehrávanie videa vrátane funkcie okamžitého prehratia videa

- Klávesnica emuluje jog-shuttle ovládač prehrávanie videa:

o Otáčanie páky joysticka bude ovládať prehrávanie vpred a vzad, s rýchlosťou prehrávania úmernou veľkosti uhla otočenia joystiku

o Pohybom joysticku nahor uvádza video do režimu pomalého prehrávania vpred. Ďalšie zvýšenie vychýlenia páky postupne zvýši rýchlosť prehrávania vpred

o Pohybom joysticku nadol uvádza video do režimu pomalého prehrávania vzad. Ďalšie zvýšenie vychýlenia páky postupne zvýši rýchlosť prehrávania vzad

o Pohybom joysticku doprava sa video uvedie do režimu pauzy. Ďalšie naklonenie posunie video o jeden snímok vpred

o Pohybom joysticku doľava sa video uvedie do režimu pauzy. Ďalšie naklonenie posunie video o jeden snímok vzad