

2020002248

Zmluva o dielo

uzatvorená podľa ustanovenia § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník

medzi

Mesto Košice

ako objednávateľom

v zastúpení

Bytový podnik mesta Košice, s. r. o.

a

GRANTECH, s.r.o.

ako zhotoviteľom

Zmluvné strany

objednávateľ:

obchodné meno: Mesto Košice
sídlo: Trieda SNP 48/A, 040 01 Košice
IČO: 00691135
DIČ: 2021186904
IČ DPH: SK2021186904

v zastúpení

obchodné meno: Bytový podnik mesta Košice, s.r.o.
sídlo: Južné nábrežie 13, 04219 Košice
IČO: 44518684
DIČ: 2022722075
IČ DPH: SK2022722075
zápis: Obchodný register Okresného súdu Košice I, oddiel: Sro vl. č. 22846/V
konanie: Ing. Peter Vrábel, PhD., konateľ - riaditeľ spoločnosti
e-mail:
kontakt:

(ďalej aj „objednávateľ“)

a

zhotoviteľ:

obchodné meno: GRANTECH, s.r.o.
sídlo: Hroncova 1, 040 01 Košice
IČO: 36574767
DIČ: 2021301689
IČ DPH: SK2021301689
licencia číslo: PT001805
zápis: Obchodný register Okresného súdu Košice I, odd.: Sro, vl. č. 14419/V
konanie: Ing. Peter Granec - konateľ spoločnosti
bankové spojenie:
telefónne číslo:
fax:
e-mail:
WWW:
kontakt: Ing. Peter Granec (tel:) vo veciach zmluvných
Marek Hoľan (tel:) vo veciach technických

(ďalej aj „zhotoviteľ“)

(objednávateľ a zhotoviteľ ďalej aj „zmluvné strany“)

sa dohodli na uzatvorení Zmluvy o dielo (ďalej aj „zmluva“) v nasledujúcom znení:

I. Predmet zmluvy

- 1.1 Predmetom zmluvy je dodávka a montáž diela „Dodávka a montáž kamerového systému do objektov v správe BPMK_ulice Popradská, Sládkovičova, Južné nábrežie Košice“ (ďalej aj „dielo“).
- 1.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať dielo v kvalite stanovenej v bode 1.3 zmluvy, podľa súťažných technických podkladov, ktoré tvoria prílohu č. 1 zmluvy, v súlade s výzvou na predloženie ponuky - zákazka s nízkou hodnotou - verejná súťaž č. 063/2020/VO - §117 a cenovej ponuky

zhotoviteľa, ktorá tvorí prílohu č. 2 zmluvy. Objednávateľ sa zaväzuje za podmienok uvedených v zmluve prevziať dielo, resp. jeho časti a zaplatiť zhotoviteľovi cenu diela.

1.3 Zhotoviteľ vykoná dielo podľa súťažných technických podkladov, všeobecne platných noriem a podmienok dojednaných zmluvou.

1.4 Zmluvné strany sa dohodli, že zhotoviteľ vykoná dielo alebo jeho časť odlišne od diela špecifikovaného v bode 1.3 zmluvy, len na podklade písomnej požiadavky osoby poverenej objednávateľom, pokiaľ v každom jednotlivom prípade, takáto požiadavka (i) nevyvolá zmenu lehoty na zhotovenie diela alebo jeho časti, (ii) nevyvolá zmenu ceny diela alebo jeho časti a (iii) nebude na jej vykonanie potrebná akákoľvek zmena technickej dokumentácie. Písomná požiadavka objednávateľa podľa tohto bodu zmluvy musí obsahovať presný popis požadovaných zmien alebo odchýlok oproti pôvodne dohodnutému dielu alebo jeho časti.

1.5 V prípadoch, na ktoré sa nevzťahuje zmena diela podľa bodu 1.4 zmluvy je zmeny diela možné vykonať len za predpokladu, že budú zmluvnými stranami osobitne dojednané na podklade novej, alebo dopĺňajúcej dokumentácie, a to vrátane dojednania o dopadoch na cenu diela a lehoty na zhotovenie diela. Presný obsah takýchto zmien diela bude predmetom samostatného písomného dodatku k zmluve.

II. Cena diela

2.1 Cena diela v rozsahu podľa Článku I. zmluvy sa dohodou zmluvných strán určuje ako cena maximálna a platí po celú dobu realizácie diela vo výške:

Cena bez DPH : 49.292,51 €

DPH 20% : 9.858,50 €

Cena celkom vrátane DPH : 59.151,01 €

(ďalej aj „cena diela“).

2.2 Akékoľvek zmeny ceny diela v súvislosti so zmenami alebo doplnením rozsahu predmetu zmluvy, musia byť pred ich realizáciou písomne odsúhlasené pracovníkom objednávateľa, oprávneným za neho konať vo veciach plnenia predmetu zmluvy a zhotoviteľom. Zmeny budú vykonané formou písomného dodatku k zmluve.

III. Lehoty na zhotovenie diela

3.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje dodať dielo do 21 dní od podpisu zmluvy.

3.2 O odovzdaní a prevzatí diela bude vyhotovený príslušný Protokol o odovzdaní a prevzatí diela (ďalej aj „protokol“).

3.3 Objednávateľ nadobudne vlastnícke právo k dielu, odovzdaním a prevzatím diela na základe protokolu a úhradou kúpnej ceny fakturovanej podľa bodu 4.1 zmluvy. Nebezpečenstvo škody na príslušnej časti diela prechádza zo zhotoviteľa na objednávateľa momentom jej odovzdania protokolom.

3.4 V prípade, ak dôjde po dobu viac ako 3 po sebe nasledujúcich dní k nepriaznivému počasiu (poklesu vonkajších teplôt pod prípustné hodnoty, nadmerné zrážky a pod.), ktoré neumožňuje zhotovovanie diela v dohodnutej kvalite, prípadne by boli v rozpore s platnými normami, resp. požiadavkami stanovenými výrobcom inštalovaných zariadení a káblov, o dobu presahujúcu 3 dni sa predlžuje lehota na zhotovenie diela uvedená v bode 3.1 zmluvy; lehota na zhotovenie diela sa predlžuje aj z dôvodov a v rozsahu podľa bodu 7.2 zmluvy.

IV. Fakturácia a platobné podmienky

4.1 Zmluvné strany sa dohodli, že objednávateľ zaplatí zhotoviteľovi dohodnutú cenu diela bezhotovostným prevodom v prospech jeho účtu uvedený v záhlaví zmluvy. Faktúru so splatnosťou 60 dní vo výške zodpovedajúcej kúpnej cene diela je zhotoviteľ oprávnený vystaviť až po odovzdaní diela; prílohou faktúry bude Protokol o odovzdaní a prevzatí diela.

4.2 Lehota splatnosti faktúr sa počíta odo dňa jej doručenia objednávateľovi. Dňom úhrady ceny diela sa rozumie deň pripísania platby na účet zhotoviteľa uvedený v záhlaví zmluvy.

4.3 Faktúra musí vždy obsahovať náležitosti daňového dokladu, číslo zmluvy, názov stavby alebo projektu a údaj o dátume, kedy bolo dielo odovzdané a prevzaté.

4.4 Nezaplatenie ceny diela alebo jej časti v lehote podľa bodu 4.1 zmluvy oprávňuje zhotoviteľa od zmluvy odstúpiť.

V. Záruka a zodpovednosť za vady

- 5.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje poskytnúť objednávateľovi záruku na dielo v trvaní 24 mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia diela, tzn. odo dňa podpísania Protokolu o odovzdaní a prevzatí diela. Počas tejto záručnej doby zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré objednávateľ zistí, a ktoré v priebehu záručnej doby reklamuje.
- 5.2 Reklamácie väd diela, ktoré vzniknú v záručnej dobe si je objednávateľ u zhotoviteľa povinný uplatniť písomne, a to bez zbytočného odkladu po tom ako ich zistí.
- 5.3 Zhotoviteľ sa zaväzuje odstrániť vady diela najneskôr do 5 pracovných dní od uplatnenia oprávnenej aj neoprávnenej reklamácie vady diela objednávateľom. Pokiaľ bude reklamácia vyhodnotená ako neoprávnená (mechanické poškodenie, odcudzenie, cudzie zavinenie), uhradí objednávateľ všetky náklady zhotoviteľa na základe ním predloženej faktúry. Oprávnenosť spornej reklamácie budú posudzovať zástupcovia oboch strán.
- 5.4 Záruka sa nevzťahuje na akékoľvek prípady úmyselného poškodenia diela alebo jeho časti, poškodenia diela alebo jeho časti z dôvodu neodborného zásahu alebo prípadov spôsobených priamo alebo v súvislosti s vyššou mocou (napr. atmosférické prepätie a i.).

VI. Zmluvné pokuty

- 6.1 V prípade omeškania zhotoviteľa s odovzdaním diela, je objednávateľ oprávnený vyúčtovať zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z ceny tej časti diela, s ktorou je zhotoviteľ v omeškaní, a to za každý deň omeškania s odovzdaním diela.
- 6.2 V prípade ak objednávateľ poruší svoju povinnosť zaplatiť zhotoviteľovi cenu diela podľa bodu 4.1 zmluvy, je zhotoviteľ oprávnený vyúčtovať objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z dlžnej sumy, a to za každý deň omeškania až do úplného zaplatenia sumy, s ktorou je objednávateľ v omeškaní.

VII. Ďalšie práva a povinnosti zmluvných strán

- 7.1 Objednávateľ je povinný poskytnúť zhotoviteľovi:
 - 7.1.1 všetku súčinnosť potrebnú pre zhotovenie diela,
 - 7.1.2 najneskôr v deň určený pre začatie zhotovovania diela, protokolárne odovzdať zhotoviteľovi stavenisko (miesto zhotovovania diela), bezdôvodné odmietnutie prevzatia staveniska zhotoviteľom nespôsobuje omeškanie objednávateľa podľa čl. III. bodu 3.4
 - 7.1.3 poskytnúť zhotoviteľovi za účelom uskladnenia materiálu a náradia pre pracovníkov na celú dobu zhotovovania diela uzamykateľný priestor v mieste zhotovovania diela.
- 7.2 Po dobu, po ktorú je objednávateľ v omeškaní s plnením povinností podľa bodu 7.1 zmluvy sa predlžuje lehota na zhotovenie diela.
- 7.3 Zhotoviteľ zodpovedá za poriadok a čistotu na pracovisku a je povinný na svoje náklady odstraňovať odpady a nečistoty vzniknuté jeho prácami.
- 7.4 Zhotoviteľ zodpovedá za bezpečnosť a ochranu zdravia svojich zamestnancov. Po celú dobu vykonávania diela zaistí bezpečnosť práce, najmä dodržiavanie predpisov BOZP a PO na pracovisku a zodpovedá za škody, ktoré vzniknú ich porušením jemu, alebo tretím osobám.
- 7.5 Na miesto zhotovovania diela môžu vstupovať len osoby poverené zmluvnými stranami.

VIII. Osobitné ustanovenia

- 8.1 Zhotoviteľ je povinný oznámiť objednávateľovi, že dielo bude pripravené na odovzdanie najmenej 3 dni vopred.
- 8.2 Objednávateľ sa zaväzuje riadne zhotovené dielo prevziať. Zhotoviteľ sa taktiež zaväzuje prevziať dielo alebo jeho časť, ktoré bude mať drobné vady alebo nedorobky, ktoré však nebránia jeho užívaniu (ďalej aj „drobné vady“). Pre tento účel sa zmluvné strany dohodli, že aj dielo alebo jeho časť, ktoré má drobné vady bude považované za dielo, ktoré bolo zhotovené riadne. Zistené drobné vady budú zachytené v protokole, pričom zhotoviteľ sa zaväzuje ich odstrániť v obojstranne dohodnutej lehote uvedenej v tomto zápise o odovzdaní. Vady, ktoré nie sú drobnými vadami sa považujú za vady vylučujúce odovzdanie a prevzatie diela.

- 8.3 V prípade, ak objednávateľ odmietne prevziať riadne zhotovené dielo alebo jeho časť, bude sa mať za to, že k odovzdaniu diela došlo v deň označenom zhotoviteľom podľa bodu 8.1 zmluvy ako deň odovzdania diela alebo jeho časti. Pre tento prípad sa zároveň bude mať za to, že dielo, resp. jeho časť nemá žiadne vady. V prípade, ak objednávateľ v rozpore so svojimi povinnosťami dielo alebo jeho časť neprevezme, prechádza na neho nebezpečenstvo škody na diele rovnako, ako v prípade riadneho odovzdania diela alebo jeho časti podľa bodu 8.4 zmluvy.
- 8.4 Prevzatím zhotoveného diela alebo jeho časti zo strany objednávateľa, prechádza na neho nebezpečenstvo škody na takto prevzatom diele alebo jeho časti. Vlastnícke právo k dielu prechádza na objednávateľa až úplným zaplatením ceny diela.
- 8.5 Súčasť odovzdávajúcej dokumentácie bude revízná správa k časti ELI 230 V, obslužný materiál k technickým zariadeniam a protokol o zaškolení.

IX. Záverečné ustanovenia

- 9.1 Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu obidvoma zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni zverejnenia na webovom sídle objednávateľa (www.kosice.sk)
- 9.2 Miestom doručovania písomnosti sú adresy zmluvných strán uvedené v záhlaví zmluvy. Písomnosti si zmluvné strany môžu doručovať predovšetkým e-mailom, poštou, kuriérskou službou (FedEx, UPS, DHL a pod.) alebo osobne. Pre tento účel sa zmluvné strany dohodli, že ak sa písomnosť doručovaná adresátovi prostredníctvom pošty alebo kuriérskej služby vráti odosielateľovi z akéhokoľvek dôvodu, považuje sa táto písomnosť za doručeníu v tretí deň odo dňa jej podania (odovzdania) na doručovanie. Písomnosť doručovaná prostredníctvom e-mailu sa považuje za doručeníu na druhý deň odo dňa jej elektronického odoslania.
- 9.3 Zmluvu je možné meniť alebo dopĺňať len písomnými a číslovanými dodatkami podpísanými oboma zmluvnými stranami.
- 9.4 Prílohou tejto zmluvy je/sú:
- 9.3.1 Technické súťažné podklady
- 9.3.2 Cenová ponuka zhotoviteľa k výzve na predloženie ponuky zákazka s nízkou hodnotou - verejná súťaž č. 063/2020/VO - §117.
- 9.5 Zmluva je vypracovaná v štyroch vyhotoveniach, z ktorých tri obdrží objednávateľ a jedno zhotoviteľ.
- 9.6 Zmluvné strany vyhlasujú, že sa s obsahom zmluvy dôkladne oboznámili, jej obsahu porozumeli a na znak toho, že určite a zrozumiteľne vyjadruje ich slobodne a vážne prejavenu vôľu ju podpisujú.

22-10-2020

V Košiciach, dňa _____

V Košiciach, dňa 21. 10. 2020

Objednávateľ:

Zhotoviteľ:

Podpis:

Podpis:

Mesto Košice, zastúpené
Bytovým podnikom mesta Košice, s.r.o.
Ing. Peter Vrábel, PhD, konateľ - riaditeľ
spoločnosti

GRANTECH, s.r.o.
Ing. Peter Granec, konateľ spoločnosti

PRÍLOHA č.1

Sumarizácia

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

Objednávateľ: Bytový podnik mesta Košice

Sládkovičova 3	22 825,82 €
Popradská 72	17 270,63 €
Dispečing BPMK	9 196,06 €
Spolu bez DPH.	49 292,51 €
DPH:	9 858,50 €
Spolu s DPH	59 151,01 €

Kritérium pre vyhodnotenie ponuky

Dátum 7.10.2020

Pečiatka spoločnosti a podpis oprávnenej osoby

Stavba: Obytný dom Sládkovičova 3
 Objekt: Kameraný systém
 Objednávateľ: Bytový podnik mesta Košice

A : Dodávka a montáž bez DPH	21 405,10 €
B : Ostatné	1 420,72 €
NÁKLADY CELKOM bez DPH	22 825,82 €

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková (dodávka + montáž) bez DPH	Cena celkom bez DPH
1	2	3	4	5	6	7
	koncové prvky					
1		IP kamera, 5MP, HDR, 120°. IK08, IR, inteligentná analýza obrazu. PoE. kompatibilná z existujúcim mestským kamerovým systémom	ks	20	398,00 €	7 960,00 €
2		prídružný magnet s kontrolou dovretia vrátane zdroja	ks	1	259,00 €	259,00 €
3		zámočnícka úprava vstupných dverí	kpl		110,00 €	110,00 €
4		panikové tlačítko	ks	1	42,00 €	42,00 €
5		tlačidlo otvorenia dverí	ks	1	33,00 €	33,00 €
	káblové rozvody					
6		ŽLAB ELEKTROINŠTAL. 80x40mm	m	50	6,00 €	300,00 €
7		ŽLAB ELEKTROINŠTAL. 50x20mm	m	150	3,43 €	514,50 €
8		Kábel Cat.5e FTP (F/UTP)	m	1470	1,25 €	1 837,50 €
9		ukončenie kábla	ks	64	0,20 €	12,80 €
10		ukončenie vodiča	ks	512	0,30 €	153,60 €
		káblová forma do 5x2	ks	64	0,30 €	19,20 €
11		inštalácia dátového kábla do keystone-u zásuvky	ks	60	6,90 €	414,00 €
12		patch kábel 2m. CAT5	m	60	2,95 €	177,00 €
13		prierez v stene do 30 cm	ks	11	9,50 €	104,50 €
14		elektrická prípojka 230 VAC z el. rozvádzača ELI do DR	m	10	4,50 €	45,00 €
	management kamerového systému					
15		19" dátový stojanový rozvádzač 32U, 600x800, komplet (polica, rozvodný panel 230 VAC, patch panel 48xRJ45, Cat.5e)	kpl	1	638,00 €	638,00 €
16		záznamový server iSCSI. 4 x 4 TB. GPU. využiteľný aj ako lokálne klientské pracovisko kamerového systému, kompatibilný s existujúcim kamerovým systémom mesta Košice	ks	1	4 650,20 €	4 650,20 €
17		Managed Switch, 22 Port 10/100/1 OOOTx + 2 Combo Port 10/100/1 OOOTx or 100/1 OOOOFx With Power Over Ethernet (IEEE 802.3at 30W), 2 Port 100/1 OOOOFx SFP, 1U 19inch Rack Mount. 24x POE ports (400W) PSU Built In, 100-240VAC, kompatibilný s riadiacim SW aktívnych prvkov MKS Košice	ks	2	1 693,00 €	3 386,00 €
18		Záložný zdroj 2000VA/1200W, montáž do 19" dátového rozvádzača	ks	1	242,00 €	242,00 €
19		27" LCD monitor Full HD 1920*1080, displej MVA. 16:9, odozva 4ms, farebná hĺbka 8bit, jas 300cd/m2. kontrast 3000:1. DVI, HDMI 1.4, VGA, USB. slúchadlový výstup, repro, VESA	ks	1	235,80 €	235,80 €
20		i/o LAN modul do existujúceho riadiaceho kamerového systému	kpl	1	271,00 €	271,00 €
	ostatné					
21		Uvedenie systémov do trvalej prevádzky, programovanie, zaškolenie obsluhy	kpl	1	800,00 €	800,00 €
22		Pridružené výkony	kpl	1	420,72 €	420,72 €
23		Dopravné náklady	kpl	1	200,00 €	200,00 €

Stavba: Obytný dom Popradská 72
 Objekt: Kamerový systém
 Objednávateľ: Bytový podnik mesta Košice

A : Dodávka a montáž bez DPH	15 976,30 €
B : Ostatné	1 294,33 €
NÁKLADY CELKOM bez DPH	17 270,63 €

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková (dodávka + montáž) bez DPH	Cena celkom bez DPH
1	2	3	4	5	6	7
koncové prvky						
1		IP kamera, 5MP, HDR, 120°, IK08, IR, inteligentná analýza obrazu, PoE, kompatibilná z existujúcim mestským kamerovým systémom	ks	14	398,00 €	5 572,00 €
2		pridržíny magnet s kontrolou dovretia vrátane zdroja	ks	1	259,00 €	259,00 €
3		zámočnícka úprava vstupných dverí	kpl	1	110,00 €	110,00 €
4		panikové tlačítko	ks	1	42,00 €	42,00 €
5		tlačidlo otvorenia dverí	ks	1	33,00 €	33,00 €
káblové rozvody						
6		ŽLAB ELEKTROINŠTAL. 80x40mm	m	35	6,00 €	210,00 €
7		ŽLAB ELEKTROINŠTAL. 50x20mm	m	150	3,43 €	514,50 €
8		Kábel Cat 5e FTP (F/UTP)	m	440	1,25 €	550,00 €
9		ukončenie kábla	ks	44	0,20 €	8,80 €
10		ukončenie vodiča	ks	352	0,30 €	105,60 €
		káblková forma do 5x2	ks	44	0,30 €	13,20 €
11		inštalácia dátového kábla do keystone-u zásuvky	ks	44	6,90 €	303,60 €
12		patch kábel 2m, CAT5	m	44	2,95 €	129,80 €
13		prierez v stene do 30 cm	ks	12	9,50 €	114,00 €
14		elektrická prípojka 230 VAC z el. rozvádzača ELI do DR	m	10	4,50 €	45,00 €
management kamerového systému						
15		19" dátový stojanový rozvádzač 32U, 600x800, komplet (polica, rozvodný panel 230 VAC, patch panel 48xRJ45. Cat.5e)	kpl	1	638,00 €	638,00 €
16		záznamový server iSCSI, 4x4 TB, GPU, využiteľný aj ako lokálne klientské pracovisko kamerového systému, kompatibilný s existujúcim kamerovým systémom mesta Košice	ks	1	4 650,20 €	4 650,20 €
17		Managed Switch, 22 Port 10/100/1 OoTxx + 2 Combo Port 10/100/1 OoTxx or 100/1 OoOxx With Power Over Ethernet (IEEE 802.3at 30W), 2 Port 100/1 OoOxx SFP. 1U 19inch Rack Mount. 24x POE ports (400W) PSU Built In, 100-240VAC. kompatibilný s riadiacim SW aktívnych prvkov MKS Košice	ks	1	1 693,00 €	1 693,00 €
18		Záložný zdroj 2000VA/1200W, montáž do 19" dátového rozvádzača	ks	1	242,00 €	242,00 €
19		27" LCD monitor Full HD 1920*1080, displej MVA, 16:9, odozva 4ms, farebná hĺbka 8bit, jas 300cd/m2, kontrast 3000:1, OVI, HDMI 1.4, VGA, USB, slúchadlový výstup, repro. VESA	ks	2	235,80 €	471,60 €
20		i/o LAN modul do existujúceho riadiaceho kamerového systému	kpl	1	271,00 €	271,00 €
ostatné						
21		Uvedenie systémov do trvalej prevádzky, programovanie, zaškolenie obsluhy	kpl	1	800,00 €	800,00 €
22		Prídružené výkony	kpl	1	294,33 €	294,33 €
23		Dopravné náklady	kpl	1	200,00 €	200,00 €

Stavba: Dispečing Kamerového systému BPMK

Objekt: Kamerový systém

Objednávateľ: Bytový podnik mesta Košice

A : Dodávka a montáž bez DPH	8 005,50 €
B : Ostatné	1 190,56 €
NÁKLADY CELKOM bez DPH	9 196,06 €

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková (dodávka + montáž) bez DPH	Cena celkom bez DPH
1	2	3	4	5	6	7
káblové rozvody						
1		ŽL'AB ELEKTROINŠTAL. 80x40mm	m	15	6,00 €	90,00 €
2		Kábel Cat.5e FTP (F/UTP)	m	20	1,25 €	25,00 €
3		ukončenie kábla	ks	2	0,20 €	0,40 €
4		ukončenie vodiča	ks	16	0,30 €	4,80 €
5		káblová forma do 5x2	ks	2	0,30 €	0,60 €
6		inštalácia dátového kábla do keystone-u zásuvky	ks	2	6,90 €	13,80 €
7		patch kábel 2m, CAT5	m	2	2,95 €	5,90 €
8		prieraz v stene do 30 cm	ks	1	9,50 €	9,50 €
9		elektrická prípojka 230 VAC z el. rozvádzača EU do DR	m	10	4,50 €	45,00 €
dispečing a výbava serverovne						
10		19" dátový stojanový rozvádzač 32U. 600x800, komplet (polica, rozvodný panel, patch panel)	kpl	1	638,00 €	638,00 €
11		pracovná stanica, i7-9700/16GB/256GBM.2/P620/W10P	ks	1	1 404,00 €	1 404,00 €
12		Managed Switch, 22 Port 10/100/1 OoOTx + 2 Combo Port 10/100/1 OoOTx or 100/1000Fx With Power Over Ethernet (IEEE 802.3at 30W), 2 Port 100/1000Fx SFP, 1U 19inch Rack Mount. 24x POE ports (400W) PSU Built In. 100-240VAC. kompatibilný s riadiacim SW aktívnych prvkov MKS Košice	ks	1	1 302,50 €	1 302,50 €
13		Záložný zdroj 2000VA/1200W, montáž do 19" dátového rozvádzača	ks	1	206,00 €	206,00 €
14		Veľkoformátový displej 32", profesionálny, prevádzka 24/7, Full HD 1920*1080, displej IPS, 16:9, odozva 10ms, farebná hĺbka 8bit, jas 400cd/m2, kontrast 1100:1, DisplayPort 1.2, DVI, HDMI 1.4, VGA, USB, LAN, slúchadlový výstup, repro, VESA	ks	2	568,00 €	1 136,00 €
15		držiak VESA na stenu	ks	2	80,00 €	160,00 €
16		rozširujúca licencia o 1 CH, kompatibilná s existujúcim MKS Košice	ks	26	114,00 €	2 964,00 €
ostatné						
17		Uvedenie systémov do trvalej prevádzky, programovanie, zaškolenie obsluhy	kpl	1	850,00 €	850,00 €
18		Prídružené výkony	kpl		1 190,56 €	190,56 €
19		Dopravné náklady	kpl	1	150,00 €	150,00 €

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

1.1. 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, cyklický (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
- súlady so značkou CE

1.2. Základné požiadavky na výkon

Kompaktná IP kamera v polguľovom prevedení s rovným sklom pred objektívom

Mechanické prevedenie bez konzoly zabráňujúce 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

1.3.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:

- o prekročenie línie
- o Vstup / opustenie zóny
- o pohyb v nastavenom koridore
- o Zotrúvanie v zóne -loitering
- o Zanechaný / odobratý predmet
- o Počítanie ľudí
- o 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 centrálné 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 metadátoch.

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.

1.4. 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 kryptoprocessorom TPM (Trusted Platform Module) na ktorom budú uložené bezpečnostné certifikáty a kryptované dáta zabraňujúce neautorizovanému prístupu

Kamera bude podporovať HTTPS

1.5. 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

1.6. 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.

2. 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
Distribúovať 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 posielat' 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 kryptoprocessorom TPM (Trusted Platform Module) na ktorom budú uložené bezpečnostné certifikáty a kryptované dáta zabráňujúce 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 zobrazit 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 Operátor 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: Operátor 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 obsluhu zobrazit' 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

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

System 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 Média player

System 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. Prehliadači SW je zahrnutý do exportu. Po inštalácii, prehliadači SW musí umožniť prehrávanie dát na akomkoľvek kompatibilnom PC s OS Windows

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

System 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

System na správu videa umožňuje nepretržitú prevádzku počas výpadku centrálného servera ako sledovanie živého videa, prehrávanie záznamu a export videodát. Operátor klient indikuje svoj stav pripojenia k centrálnemu serveru.

System 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 „operátor klient“ sa automaticky vykonáva z centrálného riadiaceho servera

System na správu videa je navrhnutý tak, aby výpadok centrálného riadiaceho servera nemal vplyv na funkčnosť služieb záznamu videa. Štandardný záznam a záznam na základe pohybu v scéne musia pokračovať aj počas výpadku centrálného 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 „operátor 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 zariadení a kamier je umožnené cez „Operátor 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 inštaláčnom 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 zariadenia 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 zobrazovania 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 zobrazovanie 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.

„Operátor 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 plynulé 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 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:

- 0 veľkosť objektu
- 0 farba objektu
- 0 smer pohybu objektu
- 0 rýchlosť pohybu
- 0 detekcia vstupu objektu do určenej oblasti
- 0 detekcia opustenia objektu určenej oblasti

Táto inteligentná analýza obsahu vie byť umožnená po zázname obrazu z lokálneho alebo centrálného 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 zobrazíť či je v otvorenom alebo zavretom stave

Systému pre správu videa podporuje identifikáciu stavu pripojenia „Operátor 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

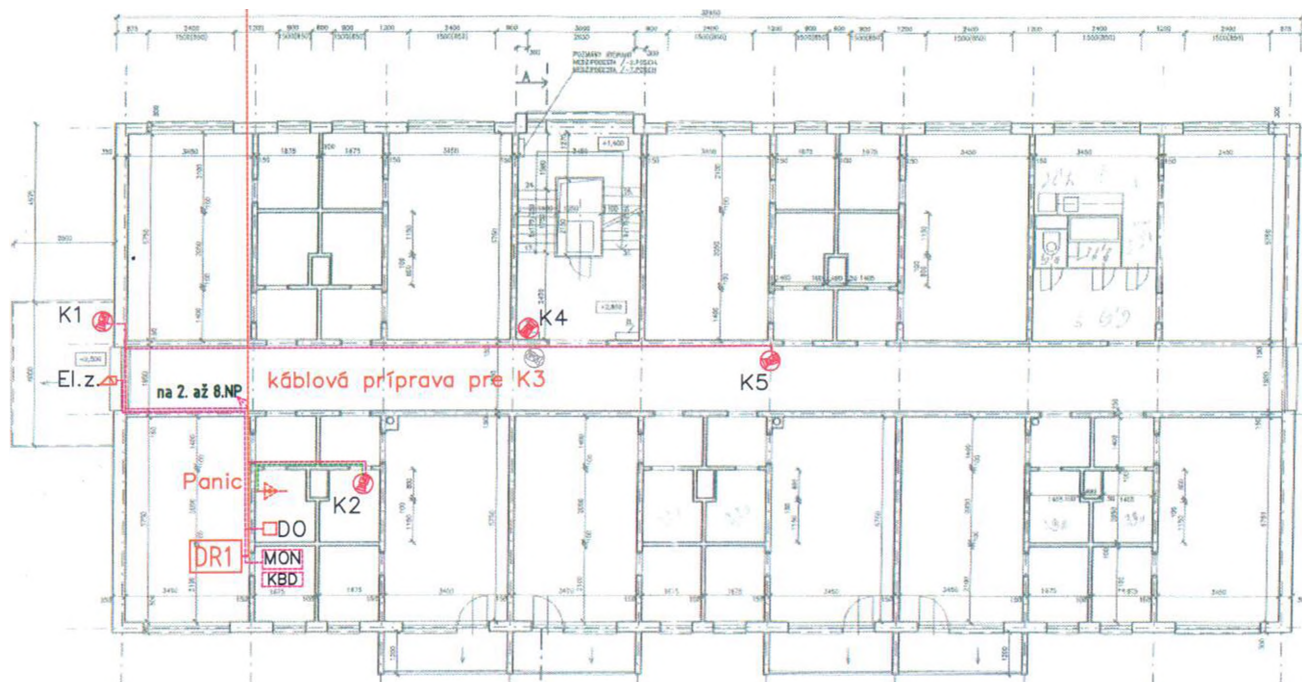
Klávesnica emuluje jog-shuttle ovládač prehrávanie videa:

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

iK29

Dispozícia prvkov na 9.NP	káblová príprava	pre K27	K28 ^é
		®K25	
Dispozícia prvkov na 8.NP	káblová príprava	pre K24	K26
		®K22	
Dispozícia prvkov na 7.NP	káblová príprava	pre K21	K23 [%]
		®K19	
Dispozícia prvkov na 6.NP	káblová príprava	pre K18	K20 ^{&}
		®K16	
Dispozícia prvkov na 5.NP	káblová príprava	pre K15	K17
		®K13	
Dispozícia prvkov na 4.NP	káblová príprava	pre K12	K14
		®K10	
Dispozícia prvkov na 3.NP	káblová príprava	pre K9	K11 [%]
		®K7	
Dispozícia prvkov na 2.NP	káblová príprava	pre K6	K8

Dispozícia prvkov na 1.NP



• i-i IÁÍKJ

* J

* -Ká

■ " * *

• jas-4-8r*-Bígi. *

Popradská 72 – dispozícia zariadení

Dispozícia prvkov 5.NP

káblová príprava pre K18

K16

® K17

Dispozícia prvkov 4.NP

káblová príprava pre K15 ®

K13® —

14

Dispozícia prvkov 3.NP

káblová príprava pre K12

K10@-----

\$ K11

Dispozícia prvkov 2.NP

káblová príprava pre K9

K7 \$-----

-® K8

Dispozícia prvkov 1.NP

