

Investor: **Obec Mikulašová**

Stavba: **Zvýšenie bezpečnosti v obci Mikulašová**

Časť: **Silnopráúdové a slabopráúdové rozvody - VO, ŠK**

Objekt: **Bezpečnostný systém (BS)**

## ROZPOČET

P.Č.	REKAPITULÁCIA BEZPEČNOSTNÝ SYSTÉM	CENA BEZ DPH
1	Dodávky zariadení	0,00
2	Montáž zariadení	0,00
3	Dodávky kabeláže	0,00
4	Montáž kabeláže	0,00
5	Uvedenie a pripojenie jednotlivých systémov do trvalej prevádzky	0,00
6	Prvá odborná prehliadka a skúška	0,00
7	Výdavky na uvedenie do užívania	0,00
8	Dokumentácia skutočného vyhotovenia	0,00
9	Dopravné náklady	0,00
<b>Cena bez DPH celkom</b>		<b>0,00</b>
<b>DPH 20 %</b>		<b>0,00</b>
<b>Cena s DPH celkom</b>		<b>0,00</b>

P.Č.	TECHNIKA BS – POPIS POLOŽKY	POČET	J.C. dodávka	SPOLU dodávka	J.C. montáž	SPOLU montáž
	<b>Kamerový systém (CCTV) - zariadenia – monitorovanie vonkajších priestranstiev</b>					
1	Kompaktná 6MP IP kamera s IR LED prísvitiením vhodná aj do exteriéru, CMOS senzor, rozlíšenie min. 6.0 MP / 20 obr./s, 3072x2048 pixelov, mechanický ICR filter, servisný RCA výstup, Micro SD karta, varifokálny objektív min. 4.3-8mm, alarm input/output, krytie min. IP66, externé nastavenie zoom&focus, prechod kábla cez konzolu, napájanie DC12V/PoE, spotreba max. 13W, IR prísvitenie do 45m	3	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Montážna krabička pre kompaktné kamery	3	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Stĺpový adaptér pre kompaktné kamery	3	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Výkonný server, min. Intel Quadcore, 4GB DDR3 RAM, 1xSSD 128GB, 2x 1TB 3,5 SATA HDD, 2x 1Gb LAN, možnosť RAID 0/1/5/10, DVD RW mechanika, zdroj 350watt, tower (4U), OS Windows 2012 Server v cene, Core Boost Frekvencie 3,5 GHz (3 500 MHz)	1	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Kvalitný pevný disk WD série Purple CCTV, vyrobený pre nepretržitú prevádzku 24 hodín 7 dní v týždni, rýchlosť 7200 RPM, 64MB, kapacita 4TB, rozhranie SATA	2	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Kamerová licencia VMS softvéru, moderné užívateľské rozhranie, množstvo sofistikovaných funkcií, možnosť pripojiť ľubovoľnú IP kameru pomocou RTSP alebo Onvif 2.4 pripojenia, vlastná detekcia pohybu, max. počet kamier pripojených k serveru 32, vzdialený klientský softvér pre Win, Linux a MacOS ± vzdialený mobilný prístup pomocou web prehliadača alebo mobilných aplikácií pre Android a iOS	1	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Menežovateľný switch 19" 24-Port Gigabit (24xPoE) +4xCombo L2	1	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Záložný zdroj UPS, 1 tlačidlo a 4 LED diódy pre ovládanie hlavných parametrov a kontrolu aktuálneho stavu UPS, dvojité konverzia VFI, priebeh vstupného napätia sínusový, 1500VA, 600W, doba zálohovania 5-30 min..počet zásuviek 6, komunikačné porty RS232 a USB sériový port, krytie IP21, pracovná teplota 0 ÷ 40°C, rozmery š147 x v239 x h354 mm, hmotnosť 13 kg	1	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Zameranie dosahu dátového prenosu a kvality drôtového spojenia, kontrola videosignálu a funkčnosti kamier	1	0,00	0,00	0,00	0,00
10	10Giga patch kábel FTP, Cat.6(A) – od 0,5m do 2,0m, podľa potreby, LSOH	3	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Konektorovanie prip. bodu kamera a patch panel	3	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Meranie prip. bodu TP kabeláže	3	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Montážna plošina	3	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Elektroinštalačný a montážny materiál	1	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Naprogramovanie a užívateľské nastavenie kamerového systému	1	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Zaškolenie obsluhy kamerového systému	1	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Označenie kamerového systému	3	0,00	0,00	0,00	0,00
18	VPN Klient, Router so vstavanými službami - RADIUS, OPENVPN, IPSEC, PPTP, SSTP s licenciou na minimálne 2 VPN pripojenia, 5x Gbit LAN, 5x 100 Mbit LAN, microUSB, SFP, do racku, PoE, L5	1	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Dohľadový systém (softvérová nadstavba) pre zisťovanie kontinuity siete, hlásenie stavov a výpadkov siete (notifikácie), spravovanie siete, ktorý sa prostredníctvom VPN klienta pripojí do INTRANET siete	1	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Konfigurácia jednotlivých zariadení do dohľadového systému	4	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Klientská licencia dohľadového systému na pripojenie k VPN serveru (Server s výkonom min. 3000 BOGOMIPS s diskovou kapacitou min. 2x 1 TB, RAID HW radičom min. 0,1, a min. 4 GB RAM), ktorý vytvorí základ intranetovej siete pozostávajúcej z VPN klientov a ktorý umožní zabezpečený (kódovaný) prístup pre jednotlivých užívateľov do tejto siete. VPN klientom bude koncové zariadenie (router), ktoré je pripojené do internetu a zabezpečuje prístup koncových zariadení, ktoré je potrebné monitorovať a konfigurovať prostredníctvom INTRANET siete bez potreby fyzickej prítomnosti v koncovej lokalite zabezpečeným (kódovaným) prenosom dát	1	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Kamerový systém (CCTV) celkom</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
	<b>Verejné osvetlenie (VO) - zariadenia</b>					

22	Svietidlo LED, výkon 31,9W, merný svetelný výkon 107,2 lm/W, životnosť - 100.000 hodín; s priamou STREET optikou pre lepšiu vizuálnu komfort (G4), hliníkové svietidlo s vysoko efektívnym chladením; optická časť vyrobená z hliníka s fosfor-chrómovým dvojitém základom, pasivácia pri 120°, sivá RAL 9007 farba vypaľovaná pri 150°; trieda indexu oslnenia D6; optika z hliníka s postriebrenou vrstvou; možnosť orientácie svetidla k povrchu ±20°(v 5°krokoch) a postranná orientácia +5°/-20°(v 5°krokoch); hrúbka skla 5 mm, temperované vápenno-sodné bezpečnostné sklo, chráni optiku a LED zdroje, odolnosť voči mechanickému poškodeniu IK08; svietidlo je v II.triede izolácie; krytie IP 67; farebné spektrum Neutrálne Biela 4000K, index farebného podania CRI=70; riadiaca jednotka vybavená systémom kontroly a riadenia teploty; ochrana voči prepätiu do 10KV/5kA (s varistorom); pri otvorení svetidla ostáva samotná optika svetidla uzavretá a utesnená; pri poruche niektorého z LED modulov bude ROZLOŽENIE SVETLA NA CESTE AUTOMATICKY SAMO UPRAVENÉ; elektronický predradník DALI; výstup svetla L.O.R v zmysle normy DIN/EN 13032/2, pomer svetelného toku svetidla k toku svetelného zdroja - 100%; svietidlo musí mať certifikát ENEC a musí spĺňať štandard IEC/EN62471 pre modré svetlo, intenzitu, UV a IR žiarenie a to s výsledkom 0 - nulové riziko; faktor farebného vykresľovania McAdam<4; koeficient zachovania svetelného toku svetelného zdroja LLMF=0,9; svietidlo musí byť vybavené funkciou CLO (konštantný svetelný výstup) a CPI (konštantná spotreba energie); index energetickej náročnosti pre systém IPEI=0,15 a index	48	0,00	0,00	0,00	0,00
23	LED reflektor, bodové svetlo, zn. iGuzzini, modelová rada MaxiWoody small, typ BV03.15, výkon 58W, svetelný výkon svetidla 5600 lm, svetelný výkon zdroja 7000 lm, dlhá a spoľahlivá životnosť - 50.000 hodín; exteriérové svietidlo s priamou bodovou optikou 30°, hliníkové svietidlo s vysoko efektívnym chladením; optická časť vyrobená z hliníka s fosfor-chrómovým dvojitém základom, pasivácia pri 120°, sivá RAL 9007 farba vypaľovaná pri 150°; vyrobené z odliatku hliníka, s pochromovanými časťami vo vnútri svetidla; optika z hliníka s postriebrenou vrstvou, chrómový povlak, dvojité základ-táto kombinácia zaručuje rovnomerný odraz; hrúbka skla 5 mm, temperované vápenno-sodné bezpečnostné sklo, chráni optiku a LED zdroje, odolnosť voči mechanickému poškodeniu IK08; svietidlo je v II.triede izolácie; krytie IP 67 zabezpečené silikónovým tesnením; svietidlo osadené vysoko svetivými LED diódami, farebné spektrum Warm Biela 3000K, index farebného podania CRI=80; všetky exteriérové skrutky sú vyrobené z nerezovej ocele; káble sú chránené proti prerážaniu napätia; svietidlo sa napája na svorkovnicu s poistkou 4A T, ochrana voči prepätiu do 10KV/5kA (s varistorom); svietidlo je odolné voči prenikaniu vody cez napájacie káble pomocou tesnenia PG16 (pre káble priemerov 7-14mm); svietidlo je osadené elektronickým predradníkom DALI pre kompletné riadenie svetidla; výstup svetla L.O.R v zmysle normy DIN/EN 13032/2, pomer svetelného toku svetidla k toku svetelného zdroja - 80%; svietidlo musí mať certifikát ENEC a musí spĺňať štandard IEC/EN62471 pre modré svetlo, intenzitu, UV a IR žiarenie a to s výsledkom 0 - nulové riziko; faktor farebného vykresľovania McAdam<3; koeficient zachovania svetelného toku svetelného zdroja LLMF=0,9; svietidlo musí byť vybavené funkciou CLO (konštantný svetelný výstup) a CPI (konštantná spotreba energie); index energetickej náročnosti pre systém IPEI=0,15 a index energetickej náročnosti pre svietidlo IPEA=1,46, energetická trieda A++; pracovná teplota od -40°C do +40°C; hmotnosť	1	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Refraktor pre eliptické rozloženie svetla	1	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Klapka pre svietidlo	4	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Výložník pre svietidlo, dĺžka 0,5 m	49	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Prepojovací kábel sieť verejného osvetlenia-ovládaci modul CYKY-J 3x1,5	49	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Prepojovacia kabeláž svietidlo-ovládaci modul	49	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Ovládaci modul svetidla komunikujúci po elektrickom vedení (PLC-Power Line Communication) prostredníctvom digitálneho protokolu DALI, slúži na zapínanie a vypínanie svetidla, na znižovanie a zvyšovanie intenzity svietenia, oznámenie poruchového stavu svetidla a na komunikáciu s riadiacim rozvádzačom, pričom sieť verejného osvetlenia musí byť neustále pod napätím, kompatibilný s riadiacim systémom MinosX zn. UMPI	49	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Programovanie ovládacieho modulu svetidla	49	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Prúdová prepichovacia svorka, izol. 10-95 Al, 1,5-70 Cu // izol. 10-95 Al, 1,5-70 Cu mm2, pre vodič s PEX izoláciou	98	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Rozvádzač verejného osvetlenia RVO včítane náplní, 3-diely - 1.elektromerová časť-elektromer, hlavný istič, prepäťová ochrana s vyberateľným modulom a diaľkovou signalizáciou; 2.časť ovládania a regulácie- moduly Modul ovládania riadenia a správy rozvádzača, Modul napájania (napája ostatné riadiace moduly), Modul komunikácie rozvádzača s jednotlivými svetidlami, skupinami svetidiel a kontrola napätia na výstupe Modul registrácie udalostí vo svetidle Modul prídavného relé 230 V 6A Modul modemu Dual Band GSM + GPRS nastavený	1	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Montážna plošina	30	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Klientska licencia softwarového rozhrania, ktoré umožňuje oprávneným užívateľom (klientom) prístup k Serveru jednak za účelom získavania informácií a taktiež za účelom konfigurácie centrál s vlastnosťami v zmysle projektovej dokumentácie	1	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Zaškolenie obsluhy systému verejného osvetlenia	1	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Verejné osvetlenie (VO) celkom</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

<b>Varovný systém (VS) - zariadenia</b>	
---	--

36	Riadiaca ústredňa s anténou, obsahuje komunikačné vybavenie, ktoré je potrebné pre rádiové ovládanie akustických hlásičov a prenos hlasového signálu, rádiový vysielateľ s obojsmernou komunikáciou, k ústredni je pripojená externá vysielacia anténa umiestnená na streche budovy a je prepojená vysokofrekvenčným koaxiálnym káblom s rádiokomunikačnou jednotkou; riadiaci modul umožňuje autorizáciu obsluhy cez Rfid (voliteľné), aktivácia koncových bodov (aj jednotlivito), nastavenie hlasitosti jednotlivých koncových bodov diaľkovo cez pult ovládania, vstup signálu z mikrofónu a ďalších zdrojov ako sú CD prehrávač, rádio a pod., spúšťanie hlásení a poplachov uložených v digitálnej pamäti a z USB kľúča, prepojenie na iné systémy a aktivácia hlásení/poplachov na základe informácii z týchto systémov napr. z požiarnej signalizácie, poplačnej signalizácie, samostatných núdzových tlačidiel, senzorov pre monitoring ovzdušia, senzorovo na snímanie meteorologických veličín, senzorov na snímanie výšky hladiny vody a pod., možnosť aktivovať iné systémy prostredníctvom samostatných výstupov (napr. pripojenie rozhlasu, káblovej televízie a pod.), nevyhnutnosť prepojenia na štátny varovný systém cez modul RDS do varovnej a vyzrozumievacej siete CO SR v zmysle vyhlášky MV SR č. 388/2006 Z. z.; napájanie 110Vac alebo 230Vac; štandardné komunikačné rozhrania: RS232, RS485, bezdrôtové 2,4 GHz, binárne vstupy; voliteľné komunikačné rozhrania: ZigBee, TCP/IP, GSM/GPRS, kapacita	1	0,00	0,00	0,00	0,00
37	Vysielací pult, slúži na priamu interakciu systému s obsluhou a umožňuje aktiváciu akustických hlásičov, vstup zvukového signálu z mikrofónu, pripojenie ďalších zdrojov signálov ako sú CD prehrávač, rádio a podobne, spúšťanie hlásení a poplachov uložených vo svojej digitálnej pamäti, prepojenie na štátny varovný systém, prepojenie na iné systémy a aktiváciu hlásení/poplachov na základe informácii z týchto systémov napr. z požiarnej signalizácie, poplačnej signalizácie, samostatných núdzových tlačidiel, čidiel pre monitoring ovzdušia a podobne, možnosť aktivovať iné systémy prostredníctvom samostatných výstupov, napríklad pripojenie existujúceho linkového rozhlasu, káblovej televízie a podobne, možnosť pripojenia nadriadeného počítača s programovým vybavením Vektra®	1	0,00	0,00	0,00	0,00
38	Koncový bod - akustický hlásič, rádiový diaľkovo ovládaný, elektronický 70W zosilňovač zvukového signálu triedy D s výkonným s 11 Ohm reproduktorom, elektronikou a batériou 7Ah/12V Lead acid s nabíjačom 30W (13,8V/2A) v integrovanej hliníkovej ozvučnici, mimoriadne odolný voči vplyvom počasia; napájanie 110Vac alebo 230Vac; maximálna doba nabíjania 3,5 hod. pre plné nabitie batérie, výdrž batérie min. 60 min. pri plnom výkone (sínus) alebo 120 min. reč; audio procesor s kompresorom, limiterom, pásmovým filtrom, DDS generátorom; systém musí byť zálohovaný pri výpadku elektrickej energie minimálne na 72 hodín; obojsmerná komunikácia; akustický tlak minimálne 126 dB(A)/1m; prevádzková teplota -40°C až +85°C, krytie IP67, d621xš200xv150mm, hmotnosť 6,6 kg	10	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Prepojovací kábel sieť verejného osvetlenia-koncový bod, retranslačná stanica CYKY-J 3x1,5	10	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Prúdová prepichovacia svorka, izol. 10-95 Al, 1,5-70 Cu // izol. 10-95 Al, 1,5-70 Cu mm2, pre vodič s PEX izoláciou	20	0,00	0,00	0,00	0,00
41	Montážna plošina	10	0,00	0,00	0,00	0,00
42	Modul: Vyzrozumenie na telefón a prostredníctvom sms	1	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Modul: Ovládanie cez telefón	1	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Zameranie dosahu a kvality bezdrôtového spojenia koncových bodov, kontrola funkčnosti varovného systému	1	0,00	0,00	0,00	0,00
45	Naprogramovanie a užívateľské nastavenie varovného systému	1	0,00	0,00	0,00	0,00
46	Zaškolenie obsluhy varovného systému	1	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Varovný systém (VS) celkom</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
	<b>TECHNIKA BS – CELKOM</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

P.Č.	ELEKTROINŠTALAČNÝ MATERIÁL A PRÁCE – POPIS POLOŽKY	POČET	J.C. dodávka	SPOLU dodávka	J.C. montáž	SPOLU montáž
	<b>Štruktúrovaná kabeláž (ŠK) – kabeláž</b>					
47	Značenie a vytýčenie trasy vedenia	2200	0,00	0,00	0,00	0,00
48	Montáž vonkajšieho závesného UV odolného metalického kábla Cat. 5e, U/UTP 4x2xAWG24, PE, OUT, včítane príslušenstva závesného kábla na rozvinutie, zavesenie a napnutie	80	0,00	0,00	0,00	0,00
49	Vonkajší závesný UV stabilný metalický kábel Cat. 5e, U/UTP 4x2xAWG24, PE, OUT, včítane príslušenstva závesného kábla na rozvinutie, zavesenie a napnutie	80	0,00	0,00	0,00	0,00
50	Montáž závesného kábla AES včítane príslušenstva na rozvinutie, zavesenie, napnutie a vyregulovanie siete verejného osvetlenia	1800	0,00	0,00	0,00	0,00

51	Kábel závesný 1-AES 4x16 mm, vrátane príslušenstva závesného kábla na rozvinutie, zavesenie, napnutie a vyregulovanie siete verejného osvetlenia (s kotevnými a nosnými svorkami, hakmi, sponami ), komponenty musia byť štandardizované prevádzkovateľom distribučnej siete a musia byť ním odsúhlasené, t.j. musia byť použité závesy A, B, C, D, E, F, G a H v potrebnom množstve	1800	0,00	0,00	0,00	0,00
52	Montáž uzemnenia 3-fázového káblového vedenia	5	0,00	0,00	0,00	0,00
53	Uzemnenie 3-fázového káblového vedenia bude v zmysle platných noriem a v zmysle platných štandardov prevádzkovateľa distribučnej siete a to prúdovou poloprepichovacou svorkou SL 9.22 s obmedzovačom prepätia V-SGA 144-10-1 s lankom pripojená na prúdovú svorku hladkú SL 19.4 s ochranným krytom SP 25 a následne uzemnená do zeme	5	0,00	0,00	0,00	0,00
54	Montážna plošina	40	0,00	0,00	0,00	0,00
55	Pomocný montážny materiál	1	0,00	0,00	0,00	0,00
56	Práce v hod. sadzbe	40	0,00	0,00	0,00	0,00
				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
<b>ELEKTROINŠTALAČNÝ MATERIÁL A PRÁCE – CELKOM</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>