

Technická zpráva

Město Karlovy Vary

Rozšíření MKDS o KB15 – Stará Role Bytový dům – Svobodova 700/1A

Obsah:

- 1) **Úvodní údaje**
 - 1.1) Účel a rozsah projektu
 - 1.2) Související soubory
 - 1.3) Strany zúčastněné na projektu
 - 1.4) Výchozí podklady a změny
 - 1.5) Hranice dodávek
- 2) **Technické údaje**
 - 2.1) Napěťová soustava
 - 2.2) Napájení, přepěťová ochrana
 - 2.3) Vnější vlivy
 - 2.4) Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 3) **Vlastní návrh systému**
 - 3.1) Vlastní návrh systému, režim
 - 3.2) Popis prvků systému a jejich technické parametry
 - 3.3) Elektroinstalace
 - 3.3.1) Souběhy
 - 3.3.2) Kabeláž
 - 3.3.3) Instalace prvků
 - 3.3.4) Pokyny k montáži
 - 3.3.5) Uzemnění
 - 3.3.6) Stínění
 - 3.3.7) Protipožární opatření
- 4) **Požadavky na provoz systému**
 - 4.1) Nároky na údržbu
 - 4.2) Požadavky na obsluhu
- 5) **Závěr**

1) Úvodní údaje

1.1) Účel a rozsah projektu

Tento skutečný stav projektové dokumentace řeší rozšíření městského kamerového dohlížecího systému v Karlových Varech o kamerový bod KB15 – Stará Role, umístěný na objektu bytového domu ve Svobodově ulici č.p. 700/1A.

1.2) Související soubory

Stávající systém MKS
Podklady od objednatele
Obhlídka míst dotčených instalací

1.3) Strany zúčastněné na projektu

Objednatel projektu:

Město Karlovy Vary
Moskevská 21
361 20 Karlovy Vary

Zastoupení:

Ing. Petr Kulhánek
primátor statutárního města

Zhotovitel:

JAGUARD s.r.o.
Milheimova ul.
530 02 Pardubice

Ing. Zdeněk Jarolím
jednatel společnosti

1.4) Výchozí podklady a změny

- a) Zadávací podmínky Výzvy pro zájemce k podání nabídky na veřejnou zakázku „Rozšíření MKDS KB S. Role“
- b) Rozpočet R037/2011 „CN na realizaci KB15 – Stará Role“
- c) Obhlídka míst dotčených realizací datové trasy
- d) Jednání s objednatelem
- e) PD skutečného stavu MKDS Karlovy Vary, Návrh PD
- f) Technické podklady dodavatelů jednotlivých technologií

1.5) Hranice dodávek

Hranice dodávek firmy JAGUARD s.r.o. začíná napojením silového přívodu 230Vac v silnoproudém rozváděči v 8. patře bytového domu č.p. 700/1A ve Svobodově ulici, Karlovy Vary. Pokračuje zhotovením kabelových tras, bezdrátového datového spoje, instalací otočné kamery autodome AXIS Q6032-E na objektu Svobodova 700/1A a instalací síťové klávesnice k ovládání kamer na dispečerském pracovišti Městské policie v Karlových Varech.

Dodávka končí oživením, zprovozněním a kompletací systému a končí uvedením díla do trvalého provozu, včetně vystavení výchozí revize..

2) Technické údaje

2.1) Napěťová soustava

Napěťová soustava: 1NPE 230 Vstř / 50 Hz, síť TN-S

Napájení podsestav: Poe injektor – 48Vss.

Komponenty jsou připraveny na připojení k síti TN-S.

2.2) Napájení, přepět'ová ochrana

Veškeré komponenty instalované v rámci této zakázky jsou napájeny 230Vstř. prostřednictvím běžných silnoproudých zásuvek.

Rozvaděče jsou vybaveny přepět'ovými ochranami III.stupně. Instalaci I. a II. stupně přepět'ové ochrany v hlavním a podružném rozvaděči si zajistí objednatel.

Na kamerovém bodě KB15 je ve skříni elektroniky kamerového bodu (SE 15) instalována přepět'ová ochrana III. stupně typu DA 275 DF 16 fy. SALTEK na síťovém přívodu. Ochrana datového přenosu je zajištěna uzemněním všech antén. Všechny přepět'ové ochrany použité pro ošetření napájecí sítě jsou schváleny EZÚ a ČTÚ.

2.3) Vnější vlivy

Oficiální protokol o stanovení vnějších vlivů nebyl dodán Pro účel zhotovení projektové dokumentace stanoveny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 následovně:

a) prostory vnitřní – normální

Pozn.: Při změně využití objektu (technologie, změně výrobního zařízení nebo používaných látek), které by měly dopad na nasazenou technologii (na krytí prvků) bude tento dopad řešen jako vícenáklady.

b) prostory půdy, sklepy – nebezpečné

c) prostory venkovní – zvlášt' nebezpečné

Vzhledem k tomu, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace se pro účel tohoto projektu dle ČSN 33 2000-3 změna 2, tabulka 32-NM3 posuzují venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy jako prostory nebezpečné.

Pozn.: Krytí navržených prvků odpovídá jejich umístění.

2.4) Ochrana před úrazem el. proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) základní ochrana živých částí je provedena: | a) izolací |
| | b) krytím |
| | c) malým napětím SELV |
| 2) základní ochrana neživých částí je provedena: | a) samočinným odpojením od zdroje |
| | b) malým napětím SELV |
| 3) zvýšená ochrana neživých částí je provedena: | a) doplňujícím pospojováním |

3) Vlastní návrh systému

3.1) Vlastní návrh systému, režim

Bytový dům Svobodova 700/1A, Karlovy Vary

Kamerový bod KB 15 je vybudován na rohu budovy bytového domu ve výšce cca 25m od okolního terénu. Na střeše bytového domu je na stožáru pro příjem televizního vysílání umístěn přístupový bod.

Skříň kamerového bodu SE15 (oceloplechová rozvodnice WSM 1006260 s montážní deskou a zámkem FAB) je umístěná na půdě domu. Silový přívod je realizován kabelem CYKY-J 3x1,5, napojení na zemnicí soustavu vodičem CY4zž – vše z rozváděče umístěného v 8. patře. Kabeláž je vedena na chodbě a na schodišti ve vkládacích lištách PVC typ LV 24x22.

Ve skříni SE 15 jsou umístěny silová a datová přepěťová ochrana, záložní zdroj UPS APC BACK 500EI, 8-portový switch DELL CONNECT 2808 s web managementem, Poe injektor pro napájení autodome kamery, Poe injektor pro napájení přístupového bodu, silové zásuvky pro napojení zdrojů 230V (switch a 2x Poe injektor) a svornice pro napojení kabeláže.

Na rohu budovy dle výkresové dokumentace je umístěna otočná autodome kamera AXIS Q6032-E. Uchycení kamery je realizováno prostřednictvím nástěnného držáku AXIS T91A61 a rohového držáku AXIS T91A64. Kamera je instalovaná ve výšce cca 28m nad okolním terénem – dle aktuálního dosahu mobilní plošiny obvykle dostupné v této lokalitě.

Přístupový bod bezdrátového spoje Motorola Canopy AP07 je umístěn na střeše budovy na stávajícím stožáru pro televizní antény, s uchycením prostřednictvím naklápěcí konzole.

Kabeláž mezi skříní elektroniky SE15 a kamerou a mezi skříní elektroniky SE15 a přístupovým bodem je provedena venkovními UTP kabely cat.5E. Kabeláž je vedena ze strojovny na půdu společnou pevnou elektroinstalační trubkou UPRM 25 resp. ohebnou trubkou FXP 25 uchycenou příchytkami ke stěně nebo ke střešní konstrukci (trámy). Prostup střechou je realizován stávajícím stožárem. U kamery je kabel vyveden boční stranou střešní nástavby a dále sveden dolů ke kameře. Tyto venkovní práce byly provedeny dodavatelskou firmou, která se specializuje na dodávky a opravy střech i na horolezecké práce. Provedla rovněž instalaci trubek a kabelu – svodu ke kameře.

Montáž kamery byla provedena z plošiny. Všechny prostupy byly náležitě ošetřeny.

Retranslace č. 1 na KB 13 – panelový obytný dům U koupaliště č.p. 914/9

Kamerový bod č.13 je vybudován na rovné střeše panelového obytného domu U koupaliště č.p. 914/9. V tomto místě je zároveň první aktivní retranslace pro KB č.12 a druhá aktivní retranslace, která slouží k přenosu dat z koupaliště Rolava.

Stávající anténa Canopy AP02 je umístěna společně s přijímací parabolickou anténou AMP12* o průměru 350mm na stávajícím stojanu, který je umístěn na druhém rohu střechy od kamery K13, směrem ke koupališti. Na stejném stojanu je nad přijímací anténou stávající vysílací anténa pro aktivní bezdemodulační retranslaci, která je na stávajícím KB č.10 - Celním úřadě v Sokolovské ulici. Je zde instalována i druhá anténa Canopy AP03, která je rovněž směřována na stávající KB č.10.

Na stávajícím stožáru STA uchyceném na střešní nástavbě – strojovně výtahu – je umístěna anténa Canopy AP08, směřovaná na objekt bytového domu Svobodova 700/1A. Nový datový kabel UTP cat.5e je veden v trubkách UPRM16 a FXP16 po stěně uvnitř střešní nástavby a průvrtem přímo na stožár s anténou.

Skříň elektroniky SE13 je umístěna na vnitřní stěně střešní nástavby výtahu. Ve skříni SE13 je napájecí zdroj, modulátor dvoukanalového mikrovlnného spoje Micropoint 10,3GHz-2 a datový přijímač telemetrie G322-autod., dva Poe injektory, switch a napájecí zásuvkový panel, na skříni je přijímací telemetrická anténa VA 35.

Do skříně byl doplněn Poe injektor sloužící pro napájení přístupového bodu ableskojistka. Datový kabel je zapojen na volnou pozici stávajícího switche.

II. retranslace na KB č.10 v Sokolovské ulici

Na kamerovém bodu KB10 nebyly provedeny žádné změny. Data jsou vedena stávajícím spojem Motorola Canopy.

Řídící a vyhodnocovací pracoviště MP – doplnění

Na dispečerském pracovišti bylo provedeno doplnění kamerového systému o síťovou klávesnici MPEG-GCT-NET. Tato klávesnice je zapojena do datové zásuvky, která je napojena do stávajícího switche a po propojení se stávajícím telemetrickým systémem Matrix slouží k ovládání kamer na všech kamerových bodech. Na stávající klávesnici G3107 se bude nadále provádět přepínání obrazů na jednotlivé monitory. Lze jí nadále ovládat i všechny stávající analogové kamery, toto však nelze provádět na obou klávesnicích současně!

Do skříně v serverovně byl doplněn dekodér AXIS P7701. Jeho prostřednictvím se získal zpět analogový obraz z kamery K15, koaxiální kabel vedený od tohoto převodníku byl zapojen na volný vstup stávající matice Matrix.

Pro možnost záznamu IP kamery na HDD záznamového zařízení GeviScope byla provedena aktivace SW licence pro záznam jedné IP kamery GSC-IPCAM.

Umístění jednotlivých prvků je zakresleno ve výkresové části dokumentace a fotodokumentace. Jmenovitý seznam prvků je uveden ve výkazu výměr.

3.2) Popis prvků systému a jejich technické parametry

Motorola Canopy 5400BH - Backhaul 10mbps (point-to-point)

Modul, který poskytuje konektivitu bod-bod pro vytvoření samostatné linky nebo pro přívod konektivity k AP clusteru. BH jednotka komunikuje s jinou BH jednotkou protokolem point-to-point. Lze vytvářet i několikanásobné skoky. Data přenášená vzduchem jsou kryptovaná.

Latence u těchto modulů je typicky 4ms a nezávisí na průměrné zátěži. Efektivní propustnost je 7.5 Mbps. Pro vytvoření 1 celého spoje je nutné objednat pár. Maximální dosah dvou jednotek s reflectory je 56 km.

Šířka pásma

- Systémová propustnost je 10 Mbps
- Propustnost systému Canopy je optimalizována pro velkou zátěž (kontrola latence).

Synchronizace systému

BH jednotky lze prostřednictvím modulu CMM2 nebo CMMmikro díky GPS synchronizovat pro eliminaci vlastní interference. Tato unikátní schopnost Canopy dává operátorům možnost umístit BH či AP jednotky kdekoliv je potřeba pro zvýšení pokrytí a/nebo kapacity, či kde je více jednotek.

Uživatelské rozhraní

Všechny jednotky Canopy jsou vybaveny webovým serverem zabudovaným v jednotce. To podporuje intuitivní lokální rozhraní pro instalaci a konfiguraci, stejně tak i pro vzdálenou správu. Platforma podporuje také Telnet, FTP a SNMP pro centrální správu.

Provozní kmitočet :	5.470 až 5.725 GHz
Přístupová metoda:	TDD/TDMA
Signalizační rychlost:	10 Mbps
Modulace:	High Index BFSK (optimalizováno pro potlačení rušení)
Carrier to Interference (C/I):	3dB, 10-4 BER @ -65 dBm
Citlivost přijímače:	-83dBm 10-4 BER
Provozní dosah (za každého počasí):	až 56 km s reflectory
Vysílací výkon:	nutno splnit podmínky ČTÚ
Napájení:	24 VDC @ 0.3 Amp (po ethernet kabelu, PoE)
Rozhraní:	10/100 BaseT, half/full duplex, (dle 802.3 std.)
Protokoly podporované CANOPY:	Switched Layer 2 Transport s podporou pro všechny ethernetové protokoly včetně IPV6, NetBIOS, DHCP, IPX, atd. -
Protokoly používané u CANOPY:	IPV4, UDP, TCP, ICMP, Telnet, HTTP, FTP, SNMP

DELL Switch POWER CONNECT 2808, 8x10/100/1000, PD and AC power

Provedení	Desktop
Technologie	Gigabit Ethernet 1000Mbps
Management	Web
Maximální počet portů	8 10/100/1000 autosensing, half/full duplex režim
Funkce Poe po portech	Ne
Standardy	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3ab
Všechny porty mají detekci	MDI/MDIX – funguje s přímým i kříženým kabelem
Napájení	12VDC, 1,5A

Kamera AXIS Q6032-E

AXIS Q6032-E je ovladatelná kopulová kamera, která je ihned po vyjmutí z krabice připravena pro nasazení ve vaši náročných dohledových aplikacích, kde je důraz na spolehlivost, snadnou instalaci a **poměr cena/výkon**.



Jako první ovladatelná kopulová IP kamera na světě vám AXIS Q6032-E nabízí možnost **napájení přes standardní síťový kabel** (High Power over Ethernet), který zároveň slouží pro přenos dat. To z ní dělá ideální nástroj pro sledování letišť, nádraží, okrajů rozsáhlých městských pozemků apod.

Kamera je spolehlivá i v extrémních podmínkách

Funkce Arctic Temperature Control umožňuje kameře nejen fungovat při teplotách až -40°C, ale také se za těchto podmínek znovu spustit, pokud z nějakého důvodu vypadne proud. Kopulová IP kamera AXIS Q6032-E dokáže fungovat v rozmezí teplot **od -40°C do 50°C**. Splňuje nároky standardu **IP66 na odolnost vůči prachu a vodě**.

Přesné ovládání pohybu kamery a výkonný zoom

Kamera rychle a přesně reaguje na ovládání pohybu, navíc máte možnost natočit ji o 20° nad horizont, takže získáte celkové zorné pole 220° a tím lepší přehled především v nerovném terénu.

Kopulová (dome) kamer AXIS Q6032-E disponuje **35× optickým a 12× digitálním zoomem**, takže třeba poznávací značku můžete přecíst na vzdálenost 160 m.

Vypíchněme ještě funkci **auto-tracking**, díky které je kamera schopna sama detekovat a sledovat pohybující se objekt ve svém zorném poli.

Další vlastnosti...

Souběžné, zvláště konfigurovatelné streamy H.264 a Motion JPEG

Možnost ukládat data přímo do kamery pomocí veštvěného slotu pro SD/SDHC paměťové karty (karta nezahrnuje nabídka).

Kamera dokáže zaznamenávat obraz ve **dne i v noci**, má progresivní skenování, 128× dynamický rozsah, elektronickou **stabilizaci obrazu** a E-flip (automatické přetočení při sledování objektu, který se pohybuje pod kamerou)

Pokročilé funkce pro síťové zabezpečení a správu

Propracované aplikační rozhraní (API) pro integraci do softwaru. IP kamery jsou vybaveny flash pamětí, do které můžete nahrát vlastní aplikace.

3.2) Elektroinstalace

3.3.1) Souběhy

Podle ČSN 33 2000-5-51 bude vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

Vlastní montáž zařízení, pokládka elektroinstalačních trubek a montáž kabelových rozvodů se provádí podle následujících norem: ČSN 33-2000-4-41, ČSN 34 2300, ČSN 34 2305, ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-1, ČSN EN 50 110-1, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52

Při pokládce vedení budou dodrženy následující souběhy:

- **6 cm** mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení při souběhu maximálně v délce do 5 m.

- **20 cm** mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení při souběhu maximálně v délce nad 5 m.
- **3 cm** mezi kabely do i nad 1000 V a kabely telefonními nebo rozhlasovými, při souběhu maximálně v délce do 5 m
- **5 cm** mezi kabely do i nad 1000 V a ovládacími, návěstními nebo sdělovacími, pokud nejsou kabely odděleny mechanicky pevnou přepážkou.
- **10 cm** mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce nad 5 m.
- pro křížování kabelů mezi sebou platí platí pro nejmenší mezery též ustanovení pro souběh kabely do 1000V se mohou křížovat bez mezer, ale je nutné je oddělit mechanicky pevnou přepážkou

3.3.2) Kabeláž

Elektroinstalace bude provedena v lištách a trubkách FXP a UPRM. Umístění nových komponentů systému a vedení kabeláže je patrné z technické zprávy a výkresové dokumentace.

3.3.3) Instalace prvků

Instalace jednotlivých komponentů bude provedena v souladu s montážními návody jednotlivých výrobců

3.3.4) Pokyny k montáži

Pro instalaci bude nutné zajistit (zajišťuje zhotovitel):

- dílčí výchozí revize na dotčené rozvaděče
- celkovou výchozí revizi nově instalovaných kabelových tras
- pokrývače a horolezce pro realizaci kabelového vedení z půdy ke kameře umístěné na rohu objektu, plošinu pro bezpečnou instalaci kamery na plášť objektu
- bezpodmínečné dodržování bezpečnostních norem a předpisů pro práci ve výškách a na elektrických zařízeních

3.3.5) Uzemnění

Uzemnění bude provedeno v souladu s normou ČSN 33 2000-5-54. Kovové části (konzole, výložníky) budou připojeny na hromosvodnou soustavu stávajících objektů dle ČSN 34 19 90.

3.3.6) Stínění

Montáž jednotlivých zařízení (systémů) v objektu bude provedena podle technických podmínek jednotlivých dodavatelů, které zaručují, že nejsou rušena ostatní technologická zařízení již instalována v objektu, pokud tato splňují zásady správného uzemnění.

3.3.7) Protipožární opatření

Při montáži budou provedena veškerá opatření zamezující šíření ohně v případě požáru. Kabelové prostupy budou utěsněny protipožárními ucpávkami.

4) Požadavky na provoz systému

4.1) Nároky na údržbu

Požadavky na pravidelné zkoušky a revize zařízení jsou určeny v rámci smluv o záručním a pozáručním servisu. Pravidelná údržba zařízení je podmínkou bezplatného záručního servisu.

4.2) Požadavky na obsluhu

Zařízení kamerového systému mohou obsluhovat pouze pracovníci odborně vyškolení firmou zhotovitele zařízení. Opravovat zařízení v záruce mohou pouze pracovníci firmy JAGUARD s.r.o.. Změny v nastavení kamerového systému a jeho součástí mohou být provedeny pouze po konzultaci a se souhlasem pracovníků dodavatelské firmy.

Záruční (případně pozáruční) servis bude provádět dodavatelská firma dle sepsaných smluv o záručním (případně pozáručním) servisu.

5) Závěr

Umístění všech prvků a jejich typ jsou zřejmé z příložené výkresové dokumentace, rozpisky materiálu a z výkazu výměr.

System je navržen tak, aby vyhovoval požadavkům uživatele a mohl se nadále rozšiřovat.

V Pardubicích dne 12.8.2011

Vypracovala : Ivana Mroviecová

Výkaz výměr

Městský kamerový systém Karlovy Vary

akce : 11018 - Rozšíření MKDS o KB15 - Stará Role

Č.pol.	Název prvku	Typ prvku	Počet	M.j.	Poznámka
	Technologie				
1.	Ovladatelná dome IP kamera s napájením po Ethernetu, 35x zoom, 3,4-119mm, F1.4-4.2, auto focus, den/noc	AXIS Q6032-E	1	ks	
2.	Držák pro připevnění na stěnu	AXIS T91A61	1	ks	
3.	Rohový adaptér pro držák T91A61	AXIS T91A64	1	ks	
3.	Switch 8 portů s web managementem	Dell switch PowerConnect 2808	1	ks	
5.	Zál. zdroj UPS 500/300, Off-line, 230Vstř., IEC 320	Back-UPS500EI	1	ks	
6.	Motorola Canopy 5,4GHz 14Mbps Backhaul včetně reflektoru	5400BHG	2	ks	
7.	Universal Ethernet Surge Suppressor	600SSC	2	kpl	
8.	Power Supply 100-240Vac 50-60Hz 0,4A - Output +29,5Vdc 0,46A - Includes Euro/UK/US plug (CEE 7/16) Adaptor - RoHS Compliant - stávající	ACPSSW-09B	2	m	
9.	Konzola pro uchycení spojů Motorola na sloup	KNS4	2	ks	
10.	Síťová systémová ovládací klávesnice pro komp.Geutebrück s Z-axis joystickem a LCD grafickým displejem, možnost ovládání MSC3, GeViScope a Re_Porter, připojení RS a Ethernet, nerez, 12VDC , včetně zdroje	MBEG-GCT-NET	1	ks	
11.	Úprava stávající telemetrie pro IP kamery		1	ks	
12.	SW licence pro záznam jedné IP kamery	GSC-IPCAM	1	ks	
13.	IP video enkodér, 1x vstup, D1, RS-485, PoE	P7701	1	ks	
14.	Zásuvka dvojitá SOLARIX	cat. 5e	1	ks	
	Skříň SE15				
15.	Jednokřídlá plechová rozvodnice 1000x 600x260 s montážní deskou a zámkem FAB	WSM 1006260	1	ks	
16.	Větrací mřížka do skříně		2	ks	
17.	Zásuvka 230Vstř., DIN	BZ325001-A	1	ks	
18.	Vývodka kabelová s maticí	PG7	6	ks	
19.	Vývodka kabelová s maticí	PG13,5	2	ks	
20.	Elektroměr jednofázový	MGEIZ 132	1	ks	
21.	Jistič jednofázový 6A, DIN	LSN 6A	1	ks	
22.	Jistič jednofázový 10A, DIN	LSN 10A	1	ks	
23.	Jištění proti přepětí	DA-275DF16	1	ks	
24.	Svorka RSA 4 černá	RSA 4 černá	10	ks	
25.	Svorka RSA 4 sv. modrá	RSA 4 sv. modrá	3	ks	
26.	Svorka RSA 4 zelenožlutá	RSA 4 zelenožlutá	2	ks	
27.	DIN lišta	DIN lišta	1	ks	
28.	Redukce kompozitní RCA/ BNC	RCA /BNC	1	ks	
29.	Kabel prodlužovací 1,5m s 5-zásuvkou		1	ks	
30.	Drobný elektroinstalační materiál	DIM	1	kpl	
	Elektroinstalační materiál				
31.	Kabel silový	CYKY-J 3x1,5	30	m	
32.	Kabel UTP venkovní	UTP cat. 5e	200	m	
33.	Kabel UTP vnitřní lanko	UTP cat. 5e	30	m	
34.	Koaxiální kabel	RJ59	30	m	
35.	Konektor	RJ 45	20	ks	



36.	Konektor BNC vidlice krimpovací 75 Ohm	BNC na H121	2	ks
37.	Vodič	CY 4 zž	20	m
38.	Střešní podpěry	PV11	120	ks
39.	Lišta vkládací + krytky	LV 24x22	21	m
40.	Trubka pevná	UPRM 23	30	m
41.	Trubka ohebná	FXP 23	10	m
42.	Spojka nasouvací	SM 23	5	ks
43.	Přichytka	CL 23	60	ks
44.	Trubka pevná	UPRM 16	100	m
45.	Trubka ohebná	FXP 16	20	m
46.	Spojka nasouvací	SM 16	10	ks
47.	Přichytka	CL 16	200	ks
48.	Páska stahovací	3,6x200	100	ks
49.	Stahovací pásy nerezové	Bandimex	4	ks
50.	Kabel prodlužovací 3m s 3-zásuvkou		1	ks
51.	Drobný elektroinstalační materiál	DIM	1	kpl

Vypracovala : Ivana Mrovčecová

V Pardubicích dne 29.8.2011

Rozpiska materiálu, organizace zapojení, měřicí body

Městský kamerový systém Karlovy Vary

akce : 11018 - Rozšíření MKDS o KB15 - Stará Role

Technologie

označ. prf typ prvku (vč. adresy)	ks	umístění	Popis	pozn.	napájecí napětí na vstupních svorkách (V)	podpis
K15	1	Na rohu budovy, výška cca 25m	Venkovní IP dome kamera. 35x zoom. 3,4-119mm			
KO15a	1	U kamery K15	Držák pro připevnění na stěnu			
KO15b	1	U kamery K15	Rohový adaptér pro držák T91 A61			
SE15	1	Na stěně ve strojovně výtahu	Rozvaděčová skříň elektroniky KB č.15			
AP7.8	2	Na střeše objektu KB15/KB13	Motorola Canopy 5.4GHz 14Mbps Backhaul			
UPS	1	Ve skříni SE15	Záložní zdroj UPS 500VA			
PE1	1	1x v rozvaděči 230V KB15	Podružný jednofázový elektroměr Schrack MGEIZ 132			
J12.13	1	1x v rozvaděči 230V KB15	Jistič jednofázový LSN 16A			
KL	1	1x na dispečerském pracovišti MP	Síťová systémová ovládací klávesnice			
ENC	1	1x ve skříni v serverovně MP	IP video dekodér			

MĚŘENÍ :

Typ měřidla: _____

Číslo měřidla: _____

Typ měřidla: _____

Číslo měřidla: _____

Instalace včetně měření dokončena dne : _____

Vypracovala : Ivana Mrowčecová



V Pardubicích dne 08/2011

SOUHLASI SE SKU-
TECNÝM PŘEVEDENÍM
DNE: 29. 03. 2011

