

Technické specifikace IP kamerového systému vč. počítače

1. Obecný popis

Pro zvýšení bezpečnosti objektu je navržen kamerový sledovací systém IP CCTV. Systém se bude skládat z venkovních IP kamer, připojených na záznamový systém NVR a do sítě LAN. Případné nežádoucí situace lze propojením přes internet pomocí klientského počítače s příslušným softwarem / webového klienta, případně software v mobilním telefonu/tabletu sledovat online nebo vyhledávat ze záznamu.

2. Seznam dokumentace

Výkresová část:

- příloha půdorysné rozmístění prvků

3. Popis řešení

V areálu bude instalován kamerový systém. Tento bude realizován pomocí barevných IP kamer s IR přísvitem a vysokým rozlišením (viz . specifikace komponent níže).

Rozmístění kamer a kabelových tras je znázorněno v půdorysném rozmístění prvků (příloha č. 5B zadávací dokumentace). Kamery budou instalovány na kamerových sloupech v areálu. Kamerové sloupy budou zajištěny ze strany investora. Kabelové trasy a kabeláž budou provedeny uvnitř budov v lištách (trubkách), venku bude kabeláž uložena v trubkách, ohebné trubky budou UV stabilní (při vedení po budově, kamerovém sloupu). Přechody mezi jednotlivými sloupy budou realizovány kabelovými převěsy. Ke kterým bude připevněná kabeláž pro kameru.

Připojení kamer mimo budovu bude realizováno optickým kabelem 8 vláken. Na straně IP kamery budou zakončena pouze 2 vlákna a zbývající vlákna budou ponechána nezakončena v propojovacím boxu na sloupu jako rezerva. Převodník FO/UTP bude na straně kamery instalován v propojovacím boxu umístěném na sloupu a druhá strana bude taktéž zakončena FO/UTP převodníkem umístěném uvnitř budovy v boxu umístěném na stěně. Kamery budou připojeny buď rovnou do FO/UTP převodníku v případě jedné kamery na sloupu a v případě více kamer bude za převodníkem připojen průmyslový switch, do kterého budou připojeny všechny kamery na daném sloupu.

Napájení prvků bude řešeno ze zdroje 230V/12V DC umístěného v uzavřeném plechovém boxu instalovaném na stěně v hlavní budově, odkud bude vedena napájecí kabeláž, až ke kamerám, FO/UTP převodníkům, datových přepínačů. PTZ kamera bude napájena samostatnou kabeláží ze zdroje 230V/24V AC. Veškeré napájecí linky, budou při vstupu do objektu samostatně chráněny přepět'ovou ochranou 12V DC/24V AC

Záznamové zařízení bude umístěno v uzamykatelném plechovém boxu, připevněném na stěně. Bude připojené patch kabelem do průmyslového datového přepínače.

Lokální obsluha kamerového systému bude realizována s využitím dohledového PC připojeného přes LAN ke kamerovému systému. Dohledové PC bude sloužit k online zobrazení kamer a k přehrávání a záloze záznamu. V budoucnu bude PC využito k podpůrnému software pro video-analýzu SPZ v návaznosti na software pro evidenci provozu sběrného dvora a čtečku osobních dokladů. Parametry dohledového PC (viz. specifikace komponent níže). K pc budou připojeny dva monitory, jeden pro online dohled na kamery a druhý pro potřeby evidence ve sběrném dvoře.

Napájení systému ze sítě 230V bude řešeno samostatně jištěným přívodem přivedeným a zakončeným dvoj-zásuvkou do místa, kde bude umístěn plechový box s napájecími zdroji. Toto připraví profese elektro ze strany investora.

Specifikace minimálních technických požadavků na jednotlivé komponenty systému CCTV pro VŘ

1. specifikace: Statické kamery – perimetr a vnitřní prostor areálu:

Statické kamery jsou určeny pro monitorování pohybujících se vozidel, osob na přístupové komunikaci a areálu. Dále mají sloužit k monitorování nežádoucího nakládání s odpadovým materiálem nebo překročení hranice pozemku. Kamery musí být schopny poskytnout takový obraz, aby z něj bylo možné rozpoznat typ automobilu, jeho SPZ a případně osobu, která z něj vystoupí nebo se pohybuje v areálu.

Velikost a typ snímače:	1/3", CMOS
Citlivost:	0,01 lux@F1,2, AGC zap., 0 lux s IR přísvit
Ohnisková vzdálenost objektivu:	3 - 12 mm
Režim Den/noc: poplachem	Automatický, manuální, časovaný, přepnutí
IR přísvit:	do 30 m (LED), automatické nastavení jasu podle vzdálenosti objektu, senzor okolního světla
Redukce šumu:	3D-DNR
Široký světelný rozsah:	Reálné WDR, 120dB
Komprese videa:	H.264 / MPEG4 / MJPEG
Komprese audia:	G.711 / G.726 / MP2L2
Rozlišení:	2048 x 1536 px
Snímkování:	min. 25 sn./s.
Stream:	3x nezávisle nastavitelný datový tok
Kompenzace protisvětla:	BLC, HLC
Kompatibilita třetích stran:	ONVIF, profile S

Komunikační protokoly:	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
Bezpečnost:	Ověření uživatele, filtrování IP adresy
Audio vstup:	3,5 mm, jack
Poplachový vstup/výstup:	Ano
Slot pro SD kartu:	až 64 GB, micro SD/SDHC/SDXC
Provozní teplota:	-30°C ~ 60°C
Krytí:	IP66
Napájení:	12 VDC, POE (802.3af)
Kryt pro skrytou montáž kabelů:	Ano
Elektronická stabilizace obrazu:	Ano
Softwarové vypnutí IR přísvitu:	Ano
Soukromé zóny:	Výjmutí nežádoucí oblasti z monitorování

Inteligentní funkce:

- Detekce nezaostřeného obrazu
- Detekce vniknutí do prostoru
- Detekce překročené hladiny zvuku
- Obličejová detekce
- Automatické zvýšení saturace při detekci mlhy nebo smogu
- Oblast zájmu – snížení datového toku upravením kvality obrazu v nezájmových oblastech

2.specifikace: Otočná kamera s funkcí sledování objektu – vstup do areálu:

V těchto místech již došlo k několika případům nežádoucího nakládání s odpadovým materiálem. Z tohoto důvodu byla zvolena otočná (PTZ) kamera, která na základě poplachu, který vyvolá objekt pohybující se v určené oblasti, je schopna daný objekt přiblížit a po dobu jeho pohybu v zájmové oblasti ho sleduje. Kamera typu Speed-dome ve velikosti 5", s viditelně umístěným IR přísvitem a natáčením objektivu je zvolena také z důvodu preventivní funkce, kdy už jen její přítomnost a reakce na pohyb může osoby odradit od nežádoucí činnosti.

Velikost a typ snímače:	1/3", CMOS
Citlivost:	Barva: 0,05 lux (F1,4, 1/1 s., 50 IRE, AGC zap.) ČB: B/W : 0,005 lux (F1,4, 1/1 s., 50IRE, AGC zap.)
Ohnisková vzdálenost objektivu:	6 - 94.0mm
Režim Den/noc:	Automatický, manuální
IR přísvit:	do 150 m, automatické nastavení jasu

	podle vzdálenosti objektu, podle nastavení zoomu, senzor okolního světla
Redukce šumu:	3D-DNR
Široký světelný rozsah:	D-WDR
Komprese videa:	H.264 / MPEG4 / MJPEG
Komprese audia:	G.711 / G.726 / MP2L2
Rozlišení:	1280 × 960 px
Snímkování:	25 sn./s.
Stream:	3x nezávisle nastavitelný datový tok
Kompenzace protisvětla:	BLC
Kompatibilita třetích stran:	ONVIF, profile S
Komunikační protokoly:	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
Bezpečnost:	Ověření uživatele, filtrování IP adresy
Audio vstup:	Line input, 2-2,4 V[p-p]
Poplachový vstup/výstup:	7 / 2
Činnost podle rozvrhu:	Preset / Patrola / Pattern
Parkovací pozice:	Návrat do výchozí pozice za určený čas po nečinnosti
Slot pro SD kartu:	až 32 GB, SD/SDHC
Provozní teplota:	-30°C ~ 65°C
Krytí:	IP66
Napájení:	24 VAC
Rozhraní RS-485:	Ano
Softwarové vypnutí IR přísvitů:	Ano
Soukromé zóny:	Výjmutí nežádoucí oblasti z monitorování

Inteligentní funkce:

- Automatické sledování objektu na základě překročení linie nebo vstupu do definovaného prostoru
- 3D pozicování v režimu manuálního ovládání
- Detekce překročení linie
- Detekce vniknutí do prostoru
- Detekce překročené hladiny zvuku
- Automatické zvýšení saturace při detekci mlhy nebo smogu
- Oblast zájmu – snížení datového toku upravením kvality obrazu v nezájmových oblastech
- Upozornění na ztrátu kamery

3. specifikace: Záznamové zařízení - NVR

Síťové záznamové zařízení slouží k uchování a zpracování záznamu, poskytuje možnost obrazového výstupu na monitor přes HDMI, VGA nebo CVBS výstup, na každém monitoru musí být možné zvolit libovolné kamery. Dále možnost přistupovat na zařízení vzdáleně pomocí počítače (Windows) nebo mobilního telefonu (Android, iOS) a to přes aplikaci, která je lokalizovaná do českého jazyka. Přístup do rozhraní zařízení musí být zabezpečen uživatelským jménem a heslem. Systém musí umožňovat

posílat tzv. Push notifikace na mobilní telefon, které upozorní uživatele (při zapnutém datovém připojení) při vzniku poplachu na jedné z kamer nebo na poplachovém vstupu, tím uživateli umožňují okamžitou reakci na vzniklou situaci – zobrazení živého obrazu nebo záznamu. Pro jednodušší obsluhu záznamové zařízení musí umožňovat vyhledávání změny obrazu v definované oblasti, tím je možné výrazně zkrátit dobu vyhledání záznamu. Uživatel si označí pouze malou zájmovou oblast ze snímané scény (např: parkovací místo, vjezd atd.)

a v té systém vyhledá změny, které označí na časové ose záznamu, záznam potom postupuje po jednotlivých změnách – tzv. funkce inteligentního vyhledávání. Tato funkce musí být dostupná lokálně přes monitor i vzdáleně přes dohledový software.

Jazyk lokálního menu, dohledového SW: Čeština

mobilní aplikace:	Ano
Licence pro kamery:	16x
Obousměrná komunikace:	1 kanál, (2.0 Vp-p, 1kΩ)
Zvukový výstup:	1 kanál, (Lineární, 600Ω)
Min. datový tok z kamer:	80 Mb /s
Min. datový tok do sítě eth.:	240 Mb /s
Minimální počet uživatelů:	128 uživatelů
Rozlišení záznamu:	5MP /3MP /1080p /UXGA /720p /VGA /4CIF /DCIF / 2CIF /CIF /QCIF
Rozlišení výstupu HDMI/VGA:	1920 × 1080P, 1600 × 1200, 1280 × 1024, 1280 × 720, 1024 × 768 px
VGA, HDMI výstupy:	Nezávislé, tzn. na každém monitoru libovolné kamery
CVBS (analog.):	1 kanál, BNC (1.0 Vp-p, 75 Ω), Rozlišení 704 × 576 px
Stream videa:	Duální, nezávisle nastavitelný
Současné přehrávání:	4 kanály - 720P / 2 kanály - 1080P / 1 kanál - 5Mpx
Rozhraní HDD:	2x, SATA II/III, 3,5"
Maximální kapacita disku:	4 TB
Rozhraní ethernet:	1x RJ-45 1000 Mbps, adaptabilní
Sériové rozhraní:	1x RS-485 half-duplex interface, 1x RS-422
Poplachové vstupy/výstupy:	4/2
USB port:	2 × USB 2.0 (záloha – flashdisk, myš)
Napájecí adaptér:	12 V DC
Provozní teplota:	-10 °C ~ +55 °C (vnitřní prostředí)

- Kontinuální záznam minimálně na 10 dní.

4.specifikace –dohledové pc včetně, myši a klávesnice

Minimální sestava (tedy ekvivalentní, či lepší) jednoho PC:

Procesor: procesor s hodnocením benchmark vyšším než 10212 hodnocení z nezávislého testu procesorů <http://www.cpubenchmark.net/>, dále: 3,6GHz , 4 jádra, 8MB cache, 4 GHz turbo

Operační paměť: min. 8GB DDR3

Pevný disk: min. 1TB

Výbava: DVD mechanika

Grafická karta: integrovaná grafická karta

Operační systém: ano

Výstupy: USB 3.0 min. 4x, DVI a Display port

integrovaná zvuková

síťová karta 1GLAN

Záruka: min. 3 roky