

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số : 3288 /UBND-KT

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 8 năm 2019

Về ban hành hướng dẫn tiêu chuẩn kỹ thuật khuyến nghị đối với các hệ thống camera quan sát trên địa bàn thành phố

KHẨN

Kính gửi:

- Các sở, ban, ngành thành phố;
- Ủy ban nhân dân 24 quận huyện.

Xét đề xuất của Sở Thông tin và Truyền thông tại Công văn số 1376/STTTT-BCVT ngày 24 tháng 7 năm 2019 về đề xuất ban hành hướng dẫn tiêu chuẩn kỹ thuật khuyến nghị đối với các hệ thống camera quan sát trên địa bàn thành phố, nhằm đảm bảo tính đồng bộ, tương thích giữa các hệ thống camera quan sát trên địa bàn thành phố, phát huy hiệu quả công tác chỉ đạo, điều hành của thành phố giai đoạn từ nay đến năm 2020, Ủy ban nhân dân thành phố chỉ đạo như sau:

1. Giao các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các quận huyện khi tiến hành đầu tư, triển khai các hệ thống camera quan sát phục vụ công tác quản lý nhà nước, giám sát an ninh trật tự trên địa bàn hoặc theo lĩnh vực quản lý, cần phải đảm bảo các yêu cầu:

1.1. Về kỹ thuật

- Các thiết bị phần cứng thuộc hệ thống camera quan sát phải đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật tối thiểu được nêu tại Phụ lục 1 (đính kèm).

- Các hệ thống, phần mềm quản lý và phân tích hình ảnh phải đảm bảo các yêu cầu, tính năng được nêu tại Phụ lục 2 (đính kèm).

- Các yêu cầu kỹ thuật khác phải đảm bảo thực hiện đúng quy định của Quyết định số 535/QĐ-UBND ngày 18 tháng 6 năm 2018 về ban hành Quy định kỹ thuật về quản lý, kết nối và sử dụng đối với các hệ thống thiết bị ghi hình (camera quan sát) trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.

1.2. Về đầu tư, triển khai xây dựng

1.2.1. Phải đảm bảo thực hiện đúng quy định theo Luật Đầu tư công, Quyết định số 80/2014/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định thí điểm về thuê dịch vụ công nghệ thông tin trong cơ quan Nhà nước, Quyết định số 18/2018/QĐ-UBND ngày 26 tháng 5 năm 2018 của Ủy ban nhân dân thành phố quy định về quản lý thực hiện chương trình, dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hồ Chí Minh và các quy định, hướng dẫn có liên quan; cần có ý kiến thẩm định chuyên ngành của Sở Thông tin và Truyền thông theo quy định pháp luật, nhằm đảm bảo tính đồng bộ và tương thích giữa các hệ thống camera đang triển khai trên địa bàn thành phố.

1.2.2. Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình triển khai đầu tư hệ thống, thuê dịch vụ và phần mềm được đặt hàng riêng để phục vụ cho việc cung cấp dịch vụ (nếu có) là tài sản thuộc sở hữu của chủ đầu tư hoặc bên thuê là các sở, ban ngành, quận huyện. Nhà cung cấp sản phẩm, dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu, mã nguồn của phần mềm đặt hàng riêng nói trên và các công cụ phát triển phần mềm (Software Development Kit – SDK) cần thiết khi kết thúc gói thầu/hợp đồng để bảo đảm chủ đầu tư hoặc bên thuê vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ hoặc mở rộng các tiện ích, tính năng của phần mềm được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

1.2.3. Việc triển khai, vận hành hệ thống camera phải bảo đảm các yêu cầu về chất lượng, về công nghệ, quy trình cung cấp dịch vụ; tính liên tục, liên thông, kết nối, đồng bộ với các hệ thống camera và hệ thống phục vụ công tác quản lý điều hành của thành phố để truy cập khi cần thiết. Khi triển khai các hệ thống camera giám sát phải đảm bảo chia sẻ tín hiệu hình ảnh, tích hợp về Trung tâm điều hành đô thị thông minh của thành phố ngay khi hoàn thành các dự án triển khai, đầu tư hệ thống; phối hợp Sở Thông tin và Truyền thông để triển khai các phương án kỹ thuật kết nối về Trung tâm điều hành đô thị thông minh và phục vụ công tác quản lý theo quy định tại Quyết định số 535/QĐ-UBND.

1.2.4. Việc quản lý, sử dụng hình ảnh ghi nhận từ các hệ thống camera quan sát phải bảo đảm an toàn, bảo mật, tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước, quyền công dân; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu, bảo vệ bí mật nhà nước, Luật An ninh mạng và các quy định pháp luật có liên quan.

1.2.5. Khi có kế hoạch nâng cấp, mở rộng hệ thống camera, các đơn vị phải tham khảo ý kiến thẩm định chuyên môn của Sở Thông tin và Truyền thông và các cơ quan có liên quan.

1.2.6. Khuyến khích sử dụng các loại camera IP đối với các hệ thống triển khai, đầu tư mới. Đối với các hệ thống đang sử dụng camera analog, cần có lộ trình chuyển đổi sang sử dụng camera IP cho phù hợp với sự phát triển của công nghệ.

2. Giao Sở Thông tin và Truyền thông chủ trì, phối hợp các đơn vị liên quan:

2.1. Triển khai thực hiện hiệu quả Quyết định số 535/QĐ-UBND và theo dõi, giám sát việc thực hiện của các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các quận huyện đối với các chỉ đạo nêu trên; báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố đối với các trường hợp vượt thẩm quyền để xử lý, chỉ đạo.

2.2. Chịu trách nhiệm thường xuyên cập nhật, điều chỉnh các yêu cầu về kỹ thuật tại Phụ lục 1 và 2, hướng dẫn các sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân các quận huyện triển khai thực hiện các tiêu chí kỹ thuật này.

2.3. Giám sát việc triển khai, đầu tư các hệ thống camera giám sát của các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các quận huyện; chịu trách nhiệm chủ trì, phối

hợp, triển khai các phương án kết nối dữ liệu, hình ảnh camera về Trung tâm điều hành đô thị thông minh của thành phố./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- TTUB; CT, PCT/KT;
- VPUB: CVP, PVP/KT;
- Phòng KT;
- Lưu: VT (KT/Loan). 8

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Vĩnh Tuyền



PHỤ LỤC 1

(Đính kèm Công văn số 3228 /UBND - KT ngày 08 tháng 8 năm 2019)

THÔNG SỐ KỸ THUẬT KHUYẾN NGHỊ ĐỐI VỚI HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT TRÊN ĐỊA BÀN TP. HỒ CHÍ MINH

I. YÊU CẦU CHUNG ĐỐI VỚI IP CAMERA

STT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu chung tối thiểu	Ghi chú
1	Cảm biến hình ảnh	CMOS, 1/3"	Kích thước cảm biến có thể thay đổi theo mục đích sử dụng
2	Ống kính	Tiêu cự tối thiểu $\leq 4\text{mm}$ Tiêu cự tối đa $\geq 6\text{mm}$	Kích thước tiêu cự có thể thay đổi tùy mục đích, nhu cầu quan sát (khoảng cách, góc quan sát, ...) Ưu tiên sử dụng các loại camera có thể điều chỉnh tiêu cự
3	Độ phân giải hình ảnh	2Mp (FullHD 1080p)	Ưu tiên sử dụng camera có độ phân giải hình ảnh phù hợp với mục đích sử dụng
4	Số khung hình/giây	25fps	Hỗ trợ điều chỉnh cấu hình từ 10 fps – 25 fps.
5	Khả năng quan sát ngày/đêm	Có tính năng ngày/đêm Có tích hợp đèn hồng ngoại, khoảng cách quan sát tối thiểu 30m Có tính năng IR cut filter	
6	Độ nhạy sáng tối thiểu	0.01 lux (trong điều kiện thường) 0 lux (bật IR)	1 lux tương đương độ rọi của ánh sáng phản chiếu từ mặt trăng (đêm có trăng) Có thể sử dụng các thiết bị hỗ trợ ghi hình màu vào ban đêm
7	Chức năng auto iris (tự động hiệu chỉnh ánh sáng)	Có	Tự động điều chỉnh lượng ánh sáng đi qua ống kính để hình ảnh quan sát không quá tối hoặc quá sáng
8	Chức năng auto focus (tự động lấy nét, hoặc tự động điều	Có	

	chính tiêu cự)		
9	Các chức năng điều chỉnh ánh sáng gồm: backlight compensation BLC, highlight compensation HLC, wide dynamic range	Có	
10	Chức năng giảm nhiễu hình ảnh (DNR - Digital noise reduction)	Có	
11	Hỗ trợ tiêu chuẩn ONVIF	ONVIF Profile S trở lên	Áp dụng cho cả camera và đầu ghi hình NVR
12	Hỗ trợ Multistreaming (đa luồng)	Có	Ưu tiên các loại camera cho phép ≥ 20 người truy cập đồng thời.
13	Hỗ trợ các chuẩn nén hình ảnh H264/MJPEG/AVI hoặc H.265	Có	Ưu tiên sử dụng các loại hỗ trợ chuẩn H.264 và H.265 Chuẩn nén hình ảnh H265 có ưu điểm làm giảm đáng kể dung lượng lưu trữ và băng thông truyền dẫn.
14	Nguồn cấp cho Camera	Nguồn 12/24 VDC Hoặc PoE 802.3af/802.3at	Ưu tiên các loại camera hỗ trợ tính năng cấp nguồn thông qua cáp Ethernet
15	Bảo mật	Đặt password, lọc địa chỉ IP, https...	
16	Hỗ trợ các giao thức RTSP (Real Time video Streaming Protocol), HTTP (Hypertext Transfer Protocol), TCP/IP (IPv4, ưu tiên Hỗ trợ IPv6), DNS (Domain Name System), ...	Có	

17	Hỗ trợ lưu trữ cạnh trên camera (camera edge based storage)	Có	Khả năng lưu trữ cạnh trên camera sẽ cho phép hệ thống quản lý hình ảnh VMS đồng bộ hóa với bất kỳ bản ghi nào bị thiếu trên máy chủ VMS do mất mạng hoặc sự kiện khác ngăn chặn sự liên thông mạng giữa camera và VMS. Việc đồng bộ các bản ghi bị thiếu sẽ tự động xảy ra khi kết nối với máy chủ VMS hoặc camera được khôi phục.
18	Bộ nhớ ngoài	Hỗ trợ NVR, NAS	Lưu trữ trực tiếp đầu ghi hoặc qua server đặt tại Việt Nam
19	Cổng kết nối	RJ45 10/100 Base-T PoE	
20	Hỗ trợ hệ điều hành	Windows, iOS, Android	Phần mềm quản lý phải tương thích với nhiều nền tảng thiết bị (PC, smartphone, tablet, ...) và các hệ điều hành; phải hỗ trợ bộ phát triển ứng dụng (Software Development Kit – SDK) để phát triển các tính năng về sau.
21	Hoạt động ngoài trời	Tiêu chuẩn IP66 (chống nước, chống bụi bẩn), trở lên	Có thể lựa chọn bổ sung tiêu chuẩn IK10, chống phá hoại đối với một số vị trí trọng điểm
22	Nhiệt độ hoạt động	$0 < t^{\circ} \leq 50$	Tối thiểu: lớn hơn 0°C Tối đa: không quá 50°C
23	Độ ẩm	10 đến 90%	
24	Yêu cầu về nguồn gốc sản phẩm	Sản phẩm phải có giấy xuất xưởng của nhà sản xuất	Khuyến nghị sử dụng sản phẩm được cung cấp bởi các nhà sản xuất camera uy tín trên thế giới (từ các quốc gia thuộc G7, Châu Âu, Hàn Quốc, ...)

25	Quản lý chất lượng sản phẩm trong sản xuất	Sản phẩm phải có giấy chứng nhận CO (Certificate of Origin), CQ (Certificate of Quality); Sản phẩm phải được chứng nhận hợp chuẩn CE (European Conformity) đáp ứng các yêu cầu của luật định hội đồng Châu Âu	Đối với các sản phẩm đặc thù, phải được kiểm định, giám định phù hợp quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc tế và Việt Nam, theo pháp luật của Nhà nước.
26	Hệ thống chống sét đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn	QCVN 32:2011 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông; TCVN 9385:2012 – Tiêu chuẩn chống sét cho công trình xây dựng, hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	
27	Hệ thống tiếp địa (nếu lắp đặt trụ camera) đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn	QCVN 09:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếp địa cho các trạm viễn thông; TCVN 4756-1989 – Tiêu chuẩn nối đất và nối không các thiết bị điện.	
28	Thời gian bảo hành	≥ 1 năm	

Lưu ý: Ngoài các thông số kỹ thuật chung nêu trên, đối với từng mục đích sử dụng cụ thể cần thỏa mãn các yêu cầu tối thiểu như sau

Hình dạng	Mục đích sử dụng
Camera thân cố định (bullet)	Giám sát An ninh trật tự, giám sát giao thông, xử phạt vi phạm TTATGT
Camera dome cố định (Fixed Dome)	Giám sát An ninh trật tự, giám sát giao thông
Camera PTZ dome	Giám sát An ninh trật tự, giám sát giao thông

II. THÔNG SỐ KỸ THUẬT TỐI THIỂU TƯƠNG ỨNG TỪNG MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

STT	Mục đích sử dụng	Thông số	Yêu cầu
1	Giám sát ANTT do Khu phố/Phường/Xã đầu tư	Cảm biến hình ảnh	CMOS, 1/3"
		Ống kính	$\geq 2.8\text{mm}$, ưu tiên camera sử dụng ống kính có góc quan sát rộng và có khả năng điều chỉnh tiêu cự
		Độ phân giải	HD 720p (1Mp, 1280x720) Ưu tiên sử dụng FullHD 1080p (2Mp, 1920x1080) đối với các vị trí trọng điểm
		Độ nhạy sáng	0.01 lux (trong điều kiện thường) 0 lux (bật IR)
		Tốc độ khung hình/giây	25fps (HD 720p)/30fps (FullHD 1080p)
		Tiêu chuẩn môi trường	IP66, nhiệt độ từ 0 đến 50 độ C, độ ẩm từ 10-90%
		Chuẩn nén hình ảnh	H265/H264/MPEG-4
		Hoạt động ngày/đêm	Có IR cut filter (auto switch)
		Các tính năng	Hỗ trợ chuẩn ONVIF Profile S, BLC, HLC, WDR, AGC, DNR, multistreaming, ... Phát hiện chuyển động
		Tầm quan sát	30 - 50m 15- 30m với đèn hồng ngoại
2	Giám sát giao thông Giám sát ANTT do Quận/Huyện đầu tư, theo dõi đối tượng	Cảm biến hình ảnh	CMOS, 1/3"
		Độ phân giải	HD 720p; FullHD 1080p; 2K; 4K theo nhu cầu
		Độ nhạy sáng	0.01 lux (trong điều kiện thường) 0 lux (bật IR)
		Tốc độ khung hình/giây	30fps
		Tiêu chuẩn môi trường	IP66, nhiệt độ từ 0 đến 50 độ C, độ ẩm từ 10-90%

		Chuẩn nén hình ảnh	H265/H264
		Hoạt động ngày/đêm	Có IR cut filter (auto switch)
		Các tính năng	Hỗ trợ chuẩn ONVIF Profile S, BLC, HLC, WDR, AGC, DNR, multistreaming, ... Chống rung quang học; Phát hiện chuyển động
		Tầm quan sát	100 - 300m Tối thiểu 80m với đèn hồng ngoại
		PTZ	Zoom quang tối thiểu 30x, pan 360, tilt 180
3	Xử phạt vi phạm TTATGT (chụp biển số xe vi phạm, lấn làn, vượt đèn đỏ,...)	Cảm biến hình ảnh	CMOS, 1/3"
		Độ phân giải	FullHD 1080p (2Mp, 1920x1080); 2K; 4K theo nhu cầu
		Độ nhạy sáng	0.01 lux (trong điều kiện thường) 0 lux (bật IR)
		Tốc độ khung hình/giây	30fps
		Tiêu chuẩn môi trường	IP66, nhiệt độ từ 0 đến 50 độ C, độ ẩm từ 10-90%
		Chuẩn nén hình ảnh	H265/H264/MPEG-4/MJPEG
		Hoạt động ngày/đêm	Có IR cut filter (auto switch)
		Các tính năng	Hỗ trợ chuẩn ONVIF Profile S, BLC, HLC, WDR, AGC, DNR, multistreaming, ... Chống rung quang học; Phát hiện chuyển động
		Tầm quan sát	100 - 300m Tối thiểu 80m với đèn hồng ngoại

4	Camera giám sát toàn cảnh, tại các quảng trường, nhà ga, tầm quan sát rộng	Cảm biến hình ảnh	CMOS, 1/3", hỗ trợ nhiều cảm biến, ống kính
		Độ phân giải	2K; 4K, ... theo nhu cầu, độ cao lắp đặt
		Độ nhạy sáng	0.01 lux (trong điều kiện thường) 0 lux (bật IR)
		Tốc độ khung hình/giây	30fps
		Góc quan sát	180 độ/360 độ
		Tiêu chuẩn môi trường	IP66, nhiệt độ từ 0 đến 50 độ C, độ ẩm từ 10-90%
		Chuẩn nén hình ảnh	H265/H264/MPEG-4/MJPEG
		Hoạt động ngày/đêm	Có IR cut filter (auto switch)
		Các tính năng	Hỗ trợ chuẩn ONVIF Profile S, BLC, HLC, WDR, AGC, DNR, multistreaming, ... Chống rung quang học; Phát hiện chuyển động
		Tầm quan sát	100 - 300m Tối thiểu 80m với đèn hồng ngoại

III. YÊU CẦU ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐẦU GHI HÌNH DVR/NVR

		Analog	IP
1	Số lượng camera hỗ trợ không nhỏ hơn	4 kênh	4 kênh
2	Số lượng đầu vào Audio analog không nhỏ hơn	1 kênh	1 kênh
3	Số lượng đầu ra Audio analog không nhỏ hơn	1 kênh	1 kênh
4	Đầu ra kết nối màn hình (VGA hoặc HDMI hoặc BNC)	Có	Có
5	Cổng kết nối Ethernet 10/100 (RJ45)	Có	Có
6	Cổng kết nối USB	Có	Có
7	Ổ HDD-RW	Có	Có
8	Hệ màu PAL	Có	Có
9	Dung lượng ổ cứng không nhỏ hơn	500 Gb	500 Gb
10	Tốc độ lưu trữ tối đa không nhỏ hơn	24 hình/Cam/s	24 hình/Cam/s
11	Tốc độ theo dõi trực tiếp tối đa không nhỏ hơn	24 hình/Cam/s	24 hình/Cam/s
12	Điều kiện làm việc:		
	- Nhiệt độ làm việc tối đa của thiết bị không nhỏ hơn	50 độ C	50 độ C
	- Nhiệt độ làm việc tối thiểu của thiết bị không lớn hơn	0 độ C	0 độ C
13	Độ ẩm tối đa mà thiết bị có thể đảm bảo làm việc bình thường không nhỏ hơn	80%	80%
14	Thời gian bảo hành không dưới	1 năm	1 năm
15	Điện áp sử dụng	220 VAC/50HZ	220 VAC/50HZ
16	Chuẩn nén H264, Hỗ trợ RTSP	Có	Có
17	Phát hiện chuyển động (Motion detection), chụp hình, gửi mail	Có	Có
18	Hỗ trợ đa luồng (Vừa ghi hình vừa xem)	Có	Có
19	Số kết nối đồng thời ít nhất	20	20

MỘT SỐ VẤN ĐỀ KHÁC

- Ưu tiên sử dụng các loại camera và đầu ghi hình sử dụng công nghệ IP. Có lộ trình thay thế các loại camera analog đã được đầu tư bằng camera IP đáp ứng các thông số kỹ thuật tối thiểu nêu trên.
- Các camera phải được thiết lập địa chỉ IP tĩnh trong hệ thống. Người quản trị hoặc đơn vị quản lý, sở hữu hệ thống phải nắm được tài khoản và mật khẩu Admin, danh sách IP camera và cung cấp cho các cơ quan chức năng của Thành phố khi cần thiết.
- Đường truyền:
 - + Yêu cầu sử dụng các gói dịch vụ đường truyền cáp quang của các nhà cung cấp dịch vụ - ISP (VNPT, FPT, Viettel...) để đảm bảo về tính bảo mật, ổn định, duy tu bảo dưỡng đường truyền. Theo quy định, các tổ chức cá nhân **KHÔNG** được tự ý thiết lập đường truyền, tuyến cáp quang nơi công cộng khi chưa được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.
 - + **KHÔNG** sử dụng đường truyền có kết nối Internet của các nhà cung cấp dịch vụ ISP và **KHÔNG** thiết lập chức năng DDNS (Dynamic Domain Name System – Hệ thống tên miền động) để thiết lập đường kết nối về Trung tâm giám sát tập trung tại Quận/Thành Phố (vì lý do an toàn kết nối, bảo mật). Trong trường hợp cần thiết, có thể sử dụng 02 đường truyền của 02 nhà cung cấp dịch vụ ISP khác nhau hoặc yêu cầu thiết lập dự phòng vật lý 02 hướng, đồng thời sử dụng thiết bị cân bằng tải (load balancing) để đảm bảo kết nối thông suốt cho Trung tâm giám sát cấp 1 và cấp 2 theo phân cấp tại Quyết định số 535/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân Thành phố.
 - Băng thông đường truyền phụ thuộc vào số lượng camera được lắp đặt. Thông thường, một camera HD720p cần đường truyền 5 Mbps; một camera FullHD1080p cần khoảng 8 Mbps để đảm bảo tín hiệu truyền dẫn được ổn định.
- Lưu trữ dữ liệu:
 - + Trong trường hợp lưu trữ tại đầu ghi: thời gian lưu trữ tối thiểu 15 ngày hoặc 2 tuần. Đầu ghi cần được đặt tại nơi có người giám sát, cài đặt mật khẩu (nếu có) để hạn chế bị truy cập trái phép. Ổ cứng sử dụng phải là loại chuyên dụng cho hệ thống lưu trữ dữ liệu camera. Đầu ghi phải có khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu thông qua cổng Ethernet RJ-45.
 - + Trong trường hợp lưu trữ tại server/PC nội bộ: thời gian lưu trữ tối thiểu là 30 ngày và có thực hiện các biện pháp sao lưu dự phòng dữ liệu. Cần phải chú ý đến nguồn và khả năng tản nhiệt cho thiết bị và có tính đến phương án dự phòng về nguồn điện (bộ lưu điện UPS, máy phát điện, đảm bảo thời gian online của hệ thống tối thiểu 15 phút) hoặc dữ liệu cho trường hợp có sự cố xảy ra để đảm bảo giám sát 24/24. Server phải được cài đặt mật khẩu, áp dụng các biện pháp bảo mật để hạn chế khả năng bị truy cập trái phép.
 - + Trong trường hợp phải lưu trữ tại server ngoài trụ sở hoặc nơi giám sát tập trung: máy chủ lưu trữ dữ liệu hình ảnh, video của hệ thống phải đặt trong lãnh thổ Việt Nam. Trung tâm dữ liệu phải đáp ứng các yêu cầu tối thiểu đối với một trung tâm dữ liệu chuyên dùng theo khuyến nghị của các tổ chức quốc tế và quy định pháp luật của Việt Nam. Dữ liệu được lưu trữ phải được bảo vệ phù hợp và đảm bảo nguyên tắc thuộc quyền sở hữu của cơ quan, đơn vị sở hữu, quản lý hệ thống camera quan sát.
 - + Đối với các hình ảnh, đoạn video chứa đựng các cảnh báo, sự kiện được thiết lập theo yêu cầu sử dụng, thời gian lưu trữ có thể kéo dài 60 – 90 ngày hoặc lưu trữ vĩnh viễn khi cần thiết.

- Đầu ghi hình, bao gồm 2 loại chính:
 - + Đầu ghi và camera cùng nhà sản xuất: chỉ sử dụng được cho các camera chính hãng. Ví dụ: đầu ghi của thương hiệu X. chỉ tương thích với camera của thương hiệu X. sản xuất. Tuy nhiên, một số dòng sản phẩm đầu ghi chỉ tương thích với một vài dòng sản phẩm camera nhất định, do đó, khi thiết kế thi công phải nghiên cứu kỹ các thông tin sản phẩm của nhà sản xuất để tránh tình trạng không tương thích giữa các thiết bị.
 - + Đầu ghi do các hãng độc lập sản xuất: có thể sử dụng chung với nhiều loại camera do các hãng khác nhau sản xuất, chỉ cần camera có hỗ trợ chuẩn ONVIF.
- Lắp đặt: việc lắp đặt camera trên các trụ điện, trụ chiếu sáng phải tuân thủ các quy định về an toàn điện, chống sét; phải thực hiện lắp đặt các thiết bị chống rò điện. Đối với các thiết bị khác (adapter, modem, converter, nguồn, ...): phải được đặt trong các hộp hoặc tủ kỹ thuật, cách điện, chống nước theo quy định. Khi thực hiện lắp đặt trên các trụ điện, trụ chiếu sáng, đề nghị phải được sự đồng ý bằng văn bản của ngành điện lực, chiếu sáng và thực hiện thông báo về địa chỉ, tọa độ GPS (kinh độ, vĩ độ) và độ cao lắp đặt (nếu có) cho Công an Thành phố, Sở Thông tin và Truyền thông (bằng văn bản, file mềm) để quản lý.
- Việc lắp đặt camera, trụ camera, tay vươn, và các thiết bị liên quan khác cần chắc chắn, bảo trì bảo dưỡng thường xuyên, đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông; đảm bảo mỹ quan đô thị; vị trí lắp đặt chống lóa sáng, tận dụng được nguồn sáng từ đèn chiếu sáng, hạn chế khả năng bị che khuất, mất hình ảnh, màu sắc vào ban đêm.
- An toàn thông tin: Hiện nay, hầu hết các hệ thống camera (camera, đầu ghi, phần mềm quản lý) đều tồn tại các lỗ hổng bảo mật và chưa có biện pháp khắc phục triệt để. Do đó, phải có giải pháp ngăn chặn hoạt động tấn công, xâm nhập từ bên ngoài vào hệ thống. Không sử dụng camera, đầu ghi có nguồn gốc, xuất xứ không rõ ràng; chỉ sử dụng các chương trình quản lý camera IP thông dụng, uy tín, không sử dụng các chương trình không rõ nguồn gốc. Không sử dụng các camera mặc định tạo kết nối trực tiếp đến các máy chủ đặt tại nước ngoài thông qua mạng Internet (Cloud camera), sau đó, người dùng truy cập vào máy chủ này để xem hình ảnh. Tuân thủ và thực hiện nghiêm các khuyến cáo của Bộ Công an tại Công văn số 11/TB-BCA-A68 ngày 26/7/2016 về lỗ hổng bảo mật trên các thiết bị camera giám sát và các khuyến cáo về an toàn thông tin của Bộ Thông tin và Truyền thông. Không sử dụng mật khẩu mặc định của thiết bị, phải thiết lập mật khẩu mạnh cho việc truy cập hệ thống quản lý camera (camera, phần mềm quản lý, máy tính cài đặt phần mềm quản lý). Thường xuyên cập nhật, nâng cấp các phiên bản firmware mới nhất cho các dòng thiết bị camera, đầu ghi và phần mềm quản lý camera từ chính hãng sản xuất.



PHỤ LỤC 2

(Đính kèm Công văn số 3.282/UBND-KT ngày 02 tháng 8 năm 2019)

YÊU CẦU CƠ BẢN ĐỐI VỚI HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ PHÂN TÍCH HÌNH ẢNH CAMERA

1. Chức năng vận hành:

- Hệ thống quản lý hình ảnh (Video Management System – VMS) phải có chức năng thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin của từng camera.
- VMS có chức năng cấu hình video từ đầu vào từng camera.
- VMS phải hỗ trợ tiếp nhận luồng hình ảnh truyền qua giao thức RTSP.
- VMS hỗ trợ chia sẻ các luồng hình ảnh theo giao thức RTSP streaming hoặc các định dạng streaming với hệ thống khác.
- VMS hỗ trợ ghi lại video theo tùy chỉnh từ 1 fps đến 60 fps
- VMS hỗ trợ ghi lại video từ 320x240 (0,1Mpx/QVGA) đến 8192x4320 (34Mpx/8K-UHD)
- VMS phải có khả năng quản trị dung lượng lưu trữ, cho phép ghi đè, quay vòng dữ liệu để không làm gián đoạn luồng dữ liệu camera, đảm bảo hệ thống luôn hoạt động ổn định
- VMS có khả năng cảnh báo sự kiện kèm với âm thanh báo động tại trung tâm giám sát.
- VMS có hỗ trợ cảnh báo qua SMS và Email theo danh sách người nhận được thiết lập sẵn.
- VMS có khả năng mở rộng không giới hạn về số lượng camera, số lượng server, hệ thống lưu trữ và client kết nối.
- VMS có khả năng đáp ứng đầy đủ các hệ thống yêu cầu độ sẵn sàng cao (high availability – HA).

2. Chức năng quản lý:

- VMS phải hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Việt
- VMS phải được đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu, tránh việc truy cập trái phép vào hệ thống.
- VMS phải hỗ trợ chụp lại ảnh màn hình camera an ninh và xuất ra file ảnh.
- VMS hỗ trợ xuất báo cáo theo biểu mẫu của cơ quan yêu cầu.
- VMS phải hỗ trợ hiển thị bảng thông đường truyền.
- VMS phải hỗ trợ xem lại dưới dạng video clip.
- VMS phải hỗ trợ trích xuất video clip với dạng file video.
- VMS phải hỗ trợ tải về từng phần lưu trữ trên hệ thống VMS.
- VMS có khả năng kiểm tra quyền kết nối của từng camera theo quy tắc đã cài đặt trong hệ thống.
- VMS có khả năng phân nhóm camera khác nhau theo phân quyền quản lý.
- VMS có khả năng sao chép/dán các camera để làm nhanh các thao tác.
- + Mỗi sự kiện trong hệ thống phải có thẻ riêng chứa:

+ Thông tin cơ bản về sự kiện (loại sự kiện (người, vật, xe cộ, màu sắc, kích thước,...) / nguồn / ngày / giờ);

+ Luồng dữ liệu phát trực tiếp (livestreaming) từ camera được gán cho sự kiện;

+ Lưu trữ video từ camera được gán cho sự kiện;

+ Bản đồ/kế hoạch hiển thị nguồn sự kiện;

+ Hướng dẫn cho người điều hành hệ thống.

+ Người dùng hệ thống có thể tạo sự kiện theo cách thủ công với các thuộc tính, nhưng không giới hạn như sau:

+ Thông tin chính;

+ Mô tả sự kiện;

+ Nơi diễn ra sự kiện;

+ Tập tin đính kèm.

- Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các sự kiện có khả năng lọc theo các thông số, nhưng không giới hạn như sau:

+ Nhóm sự kiện;

+ Loại sự kiện;

+ Mức độ ưu tiên;

+ Đối tượng;

+ Ngày / giờ sự kiện;

+ Số xe.

- Các đăng ký sẽ được tạo và chỉnh sửa trong hệ thống, nhưng không giới hạn như sau:

+ Đăng ký đối tượng;

+ Đăng ký thiết bị;

+ Đăng ký nhóm người dùng;

+ Đăng ký người dùng;

+ Đăng ký máy chủ;

+ Đăng ký các mẫu camera;

+ Đăng ký kế hoạch;

+ Đăng ký bộ điều hợp tích hợp;

+ Đăng ký các nhóm sự kiện;

+ Đăng ký các loại sự kiện;

- Người dùng hệ thống phải có khả năng tạo các kịch bản phản hồi khi xảy ra sự kiện với các hành động, nhưng không giới hạn như sau:

+ Điều khiển Camera PTZ;

+ Gửi tin nhắn SMS hoặc e-mail đến nhóm người dùng (sử dụng máy chủ SMTP của khách hàng);

+ Hiển thị thông báo.

- Hỗ trợ trích xuất dữ liệu về địa chỉ IP, tọa độ GPS, báo cáo số liệu cho các camera có cảnh báo.

- VMS có khả năng tích hợp với ứng dụng bản đồ số thông qua API/Webservice để hiển thị trực quan vị trí, tình trạng camera (có kết nối, mất

kết nối, có sự kiện/cảnh báo,...), cho phép xem hình ảnh camera đối với một vị trí xác định.

- Phải hỗ trợ bộ phát triển ứng dụng (Software Development Kit – SDK) để phát triển các tính năng về sau và các API service để tích hợp vào các hệ thống khác

- Hỗ trợ tích hợp với ứng dụng mã hóa/giải mã và nén video.

3. Yêu cầu tương thích:

- VMS có khả năng tương thích với nhiều loại camera analog/camera IP thông dụng trên thị trường.

- VMS có khả năng tương thích với các đầu ghi DVR/NVR của các hãng thông dụng trên thị trường.

- VMS hỗ trợ luồng video MJPEG, MJPEG-4, H.264, H.265

- VMS hỗ trợ chuẩn ONVIF Profile S, RTSP và GB/T28181

- VMS có khả năng ghi lại các video với các dạng lưu trữ DAS, NAS iSCSI và Fiber SAN. Khối lượng lưu trữ của VMS có thể được cấu hình trong các mức RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 và JBOD.

- VMS phải hỗ trợ nhận các sự kiện từ các hệ thống của bên thứ ba (chẳng hạn như hệ thống phân tích video, hệ thống báo cháy và các hệ thống khác).

- VMS phải hỗ trợ và tích hợp các công cụ phân tích, nhận diện hình ảnh nâng cao. Một số tính năng tiêu biểu, nhưng không giới hạn như:

- + Có khả năng nhận diện và tìm kiếm gương mặt đối tượng trong các cơ sở dữ liệu.

- + Có khả năng tìm kiếm và nhận diện bảng số xe trong các cơ sở dữ liệu.

- + Có khả năng tìm kiếm các đối tượng theo các sự kiện nổi bật (như người, vật, xe cộ, màu sắc, kích thước, tốc độ,...)

- + Hỗ trợ chức năng cảnh báo thông minh (cảnh báo các đối tượng ở vùng cấm đi lại, các vùng được xem là bất khả xâm phạm; đối tượng có hành vi lạ hay đi lang thang ở 1 khu vực trong một khoảng thời gian nhất định; phát hiện đám đông tụ tập;...)

- + Hỗ trợ cảnh báo cháy và khói.

- + Hỗ trợ cảnh báo các vấn đề về phần cứng của camera (cảnh báo mất tín hiệu, cảnh báo chất lượng ảnh từ camera về trung tâm có vấn đề, cảnh báo camera bị dời vị trí, cảnh báo camera bị che khuất,...)

- + Hỗ trợ ứng dụng nén thời gian Time Compressor (thiết lập một phạm vi thời gian dài cho video và nhận được một đoạn video ngắn có chứa tất cả các đối tượng chuyển động trong video đó. Thay vì dành hàng giờ để xem từng cảnh quay một thì người quản trị có thể tìm thấy đoạn video cần thiết chỉ trong 1-2 phút).

4. Chức năng khác:

- VMS có hỗ trợ ứng dụng trên phần mềm để điều khiển các camera PTZ.

- VMS có khả năng giao tiếp hai chiều qua camera (microphone và speaker của Camera)

- Hỗ trợ ứng dụng Web-browser
- Hỗ trợ ứng dụng trên nền tảng Mobile App (iOS, Android)
- VMS có khả năng sử dụng lưu trữ cạnh trên camera (camera edge based storage). Việc tích hợp lưu trữ cạnh sẽ cho phép VMS đồng bộ hóa với bất kỳ bản ghi nào bị thiếu trên máy chủ VMS do mất mạng hoặc sự kiện khác ngăn chặn sự liên thông mạng giữa camera và VMS. Việc đồng bộ các bản ghi bị thiếu sẽ tự động xảy ra khi kết nối với máy chủ VMS hoặc camera được khôi phục.
- VMS hỗ trợ linh hoạt nhiều mô hình kết nối (VMS-VMS, VMS-Client, VMS-VMS-Client,...).

4. Một số yêu cầu về tính năng của hệ thống phân tích hình ảnh

- Các hệ thống camera tại quận huyện cần đảm bảo đáp ứng tối thiểu một số tính năng phân tích hình ảnh cơ bản, kèm một số tính năng phục vụ giám sát an ninh trật tự và tình hình giao thông theo nhu cầu thực tế và năng lực kỹ thuật của hệ thống.

- Các hệ thống camera giám sát giao thông, bên cạnh việc đáp ứng các tính năng cơ bản như hệ thống tại quận huyện, cần bổ sung các tính năng nâng cao phục vụ giám sát giao thông và một số tính năng phục vụ giám sát an ninh trật tự tại một số vị trí trọng điểm, cửa ngõ thành phố, tùy theo nhu cầu và mục tiêu giám sát.

- Các hệ thống camera giám sát an ninh trật tự và chuyên dụng của Công an thành phố, cần đảm bảo đáp ứng, nhưng không giới hạn, tất cả các tính năng từ cơ bản đến nâng cao nêu trên, căn cứ theo nhu cầu và mục tiêu giám sát.

4.1. Một số tính năng cơ bản

- Phát hiện xâm nhập cơ bản (Intrusion detection): phát hiện đối tượng trong khu vực bảo vệ, đưa ra cảnh báo khi phát hiện có xâm nhập trái phép.

- Phát hiện chuyển động (Motion detection): nhận diện vật thể chuyển động trong vùng xác định.

- Nhận diện và cảnh báo đám đông (Crowd detection).

- Nhận diện, đến số lượt người hoặc vật thể ra vào khu vực (People/Object counting).

- Phát hiện vật thể: đưa ra cảnh báo khi phát hiện vật thể được cố ý để lại (Left object detection) hoặc vật thể bị biến mất (Missing object detection).

4.2. Một số tính năng nâng cao phục vụ giám sát an ninh trật tự

- Nhận diện và định danh khuôn mặt (Face detection and recognition): Giải pháp nhận diện và định danh khuôn mặt nhằm tìm kiếm đối tượng, nhận diện theo độ tuổi, giới tính, đếm khuôn mặt và tần suất xuất hiện.

- Nhận diện hành vi, phát hiện người trượt và ngã.

- Quản lý đám đông: phát hiện đám đông tụ tập, đếm số lượng người, phát hiện hướng di chuyển của đám đông.

- Truy tìm và phân tích: phân tích và tìm theo meta-data, theo bản đồ nhiệt (Heat map).

- Nhận diện biển số (License Plate Recognition – LPR): phát hiện và nhận diện biển số phương tiện, phục vụ công tác xử lý vi phạm hành chính, truy tìm dấu vết phương tiện...

- Phát hiện và nhận diện âm thanh, tiếng nổ.
- Phát hiện và nhận diện khói, đám cháy thông qua hình ảnh.
- Tự động theo dõi camera PTZ liên tục.
- Che khuôn mặt (Face masking/Privacy masking): tính năng nâng cao của nhận diện khuôn mặt, cho phép che/làm mờ khuôn mặt đối tượng khi ghi hình từ các camera ở nơi công cộng, đảm bảo quyền riêng tư khi phát hoặc giám sát video trong khi vẫn lưu trữ dữ liệu hình ảnh thô phục vụ làm bằng chứng...
- Tùy theo nhu cầu, hệ thống phân tích hình ảnh của trung tâm giám sát tập trung có thể bao gồm một phần hay tất cả các tính năng nâng cao.

4.3. Các tính năng nâng cao phục vụ giám sát tình hình giao thông

- Nhận diện biển số (License Plate Recognition – LPR): phát hiện và nhận diện biển số phương tiện, phục vụ công tác xử lý vi phạm hành chính, thu phí lưu thông vào nội đô, truy tìm dấu vết phương tiện...
 - Nhận diện vật thể, phương tiện đi vào vùng cấm, giám sát lưu thông vào các khu vực giới hạn.
 - Nhận diện hướng dịch chuyển của vật thể, phát hiện đi ngược chiều, lấn làn, đo tốc độ di chuyển.
 - Đo đếm mật độ lưu thông, đếm số lượng phương tiện, phát hiện kẹt xe (congest detection), vật thể quá kích cỡ.
 - Quản lý bãi đậu xe: nhận biết các điểm đậu xe còn trống, phát hiện đậu xe ở khu vực cấm.
-