

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu**

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của Trung tâm Tác nghiệp báo chí Thành phố tại trụ sở số 17 Điện Biên Phủ, phường Ba Đình, Hà Nội.

- Tên dự án: Đầu tư trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của Trung tâm báo chí Thủ đô Hà Nội tại trụ sở 17 Điện Biên Phủ, phường Ba Đình, Hà Nội.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Truyền thông, Dữ liệu và Công nghệ số thành phố Hà Nội.

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước cấp năm 2025.

- Địa điểm thực hiện dự án: Số 17 Điện Biên Phủ, phường Ba Đình, Hà Nội.

- Đơn vị thụ hưởng: Trung tâm Tác nghiệp báo chí Thành phố, trực thuộc Trung tâm Truyền thông, Dữ liệu và Công nghệ số thành phố Hà Nội.

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của Trung tâm Tác nghiệp báo chí Thành phố tại trụ sở số 17 Điện Biên Phủ, phường Ba Đình, Hà Nội.

- Hình thức tổ chức thực hiện gói thầu: Chào hàng cạnh tranh.

- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.

##### **1.2. Quy mô đầu tư**

Triển khai đầu tư xây dựng mới hạ tầng CNTT cho Trung tâm Báo chí Thủ đô Hà Nội tại trụ sở số 17 Điện Biên Phủ, phường Ba Đình, Hà Nội, bao gồm:

+ Hệ thống màn hình hiển thị thông minh tại các phòng họp báo, phòng làm việc và phòng hội nghị.

+ Hệ thống camera giám sát trong và ngoài tòa nhà, bảo đảm giám sát toàn diện, nâng cao an toàn, an ninh.

+ Hệ thống màn hình LED, màn hình chủ tọa phục vụ công tác họp báo, truyền thông, điều hành và quảng bá hình ảnh.

##### **1.3. Yêu cầu về kỹ thuật**

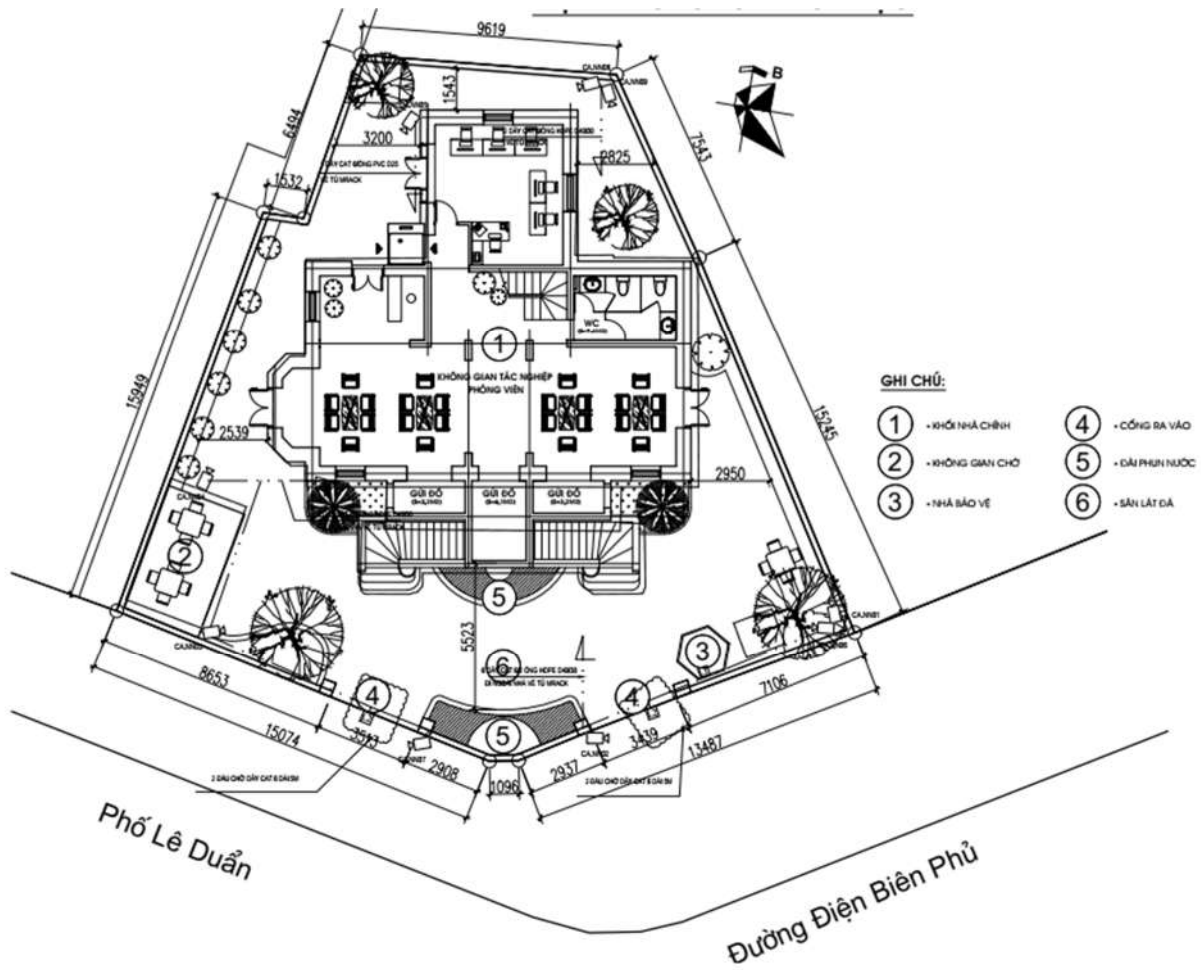
###### **1.3.1. Vị trí lắp đặt Hệ thống camera giám sát**

- **Camera AI trong nhà:** Lắp đặt tại các hành lang, phòng họp báo, phòng tác nghiệp và khu vực chức năng bên trong tòa nhà. Camera có khả năng mở rộng

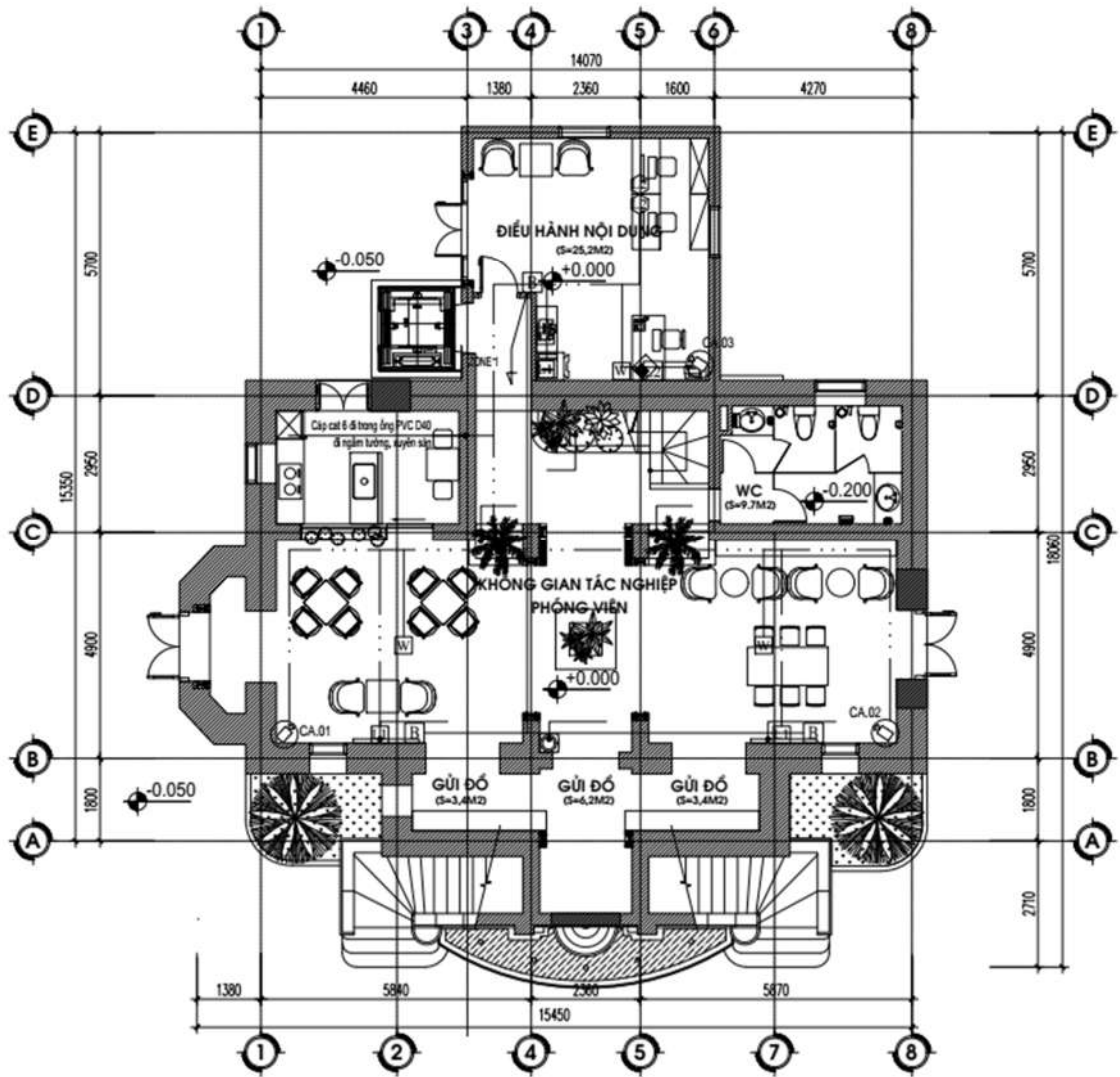
tích hợp công nghệ AI nhận diện khuôn mặt, phân tích hành vi, đồng thời có loa/micro phục vụ ghi âm, đàm thoại.

- **Camera AI ngoài trời:** Lắp đặt tại khu vực cổng, mặt tiền, sân, ban công. Camera đạt chuẩn IP67, có khả năng mở rộng tích hợp AI nhận diện đối tượng và cảnh báo sự kiện tức thời.

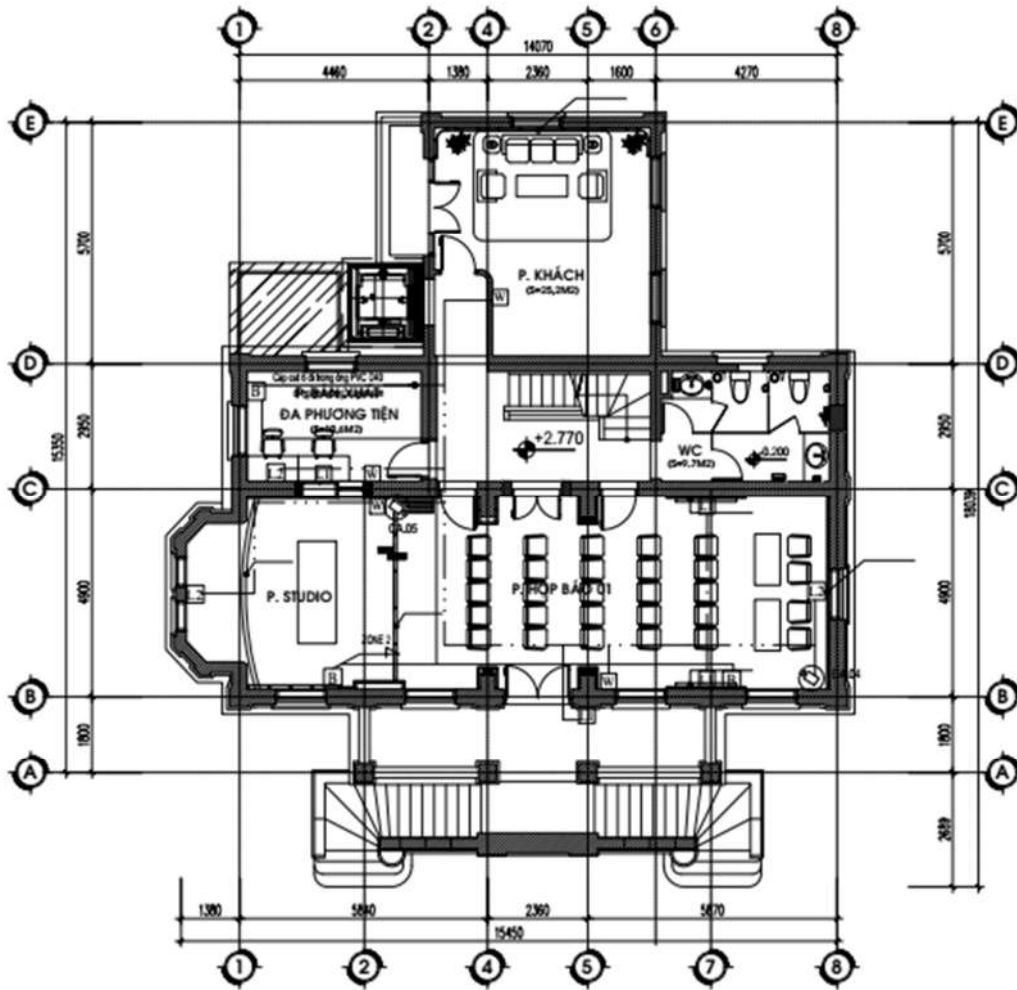
### Mô tả Vị trí lắp đặt trên bản vẽ



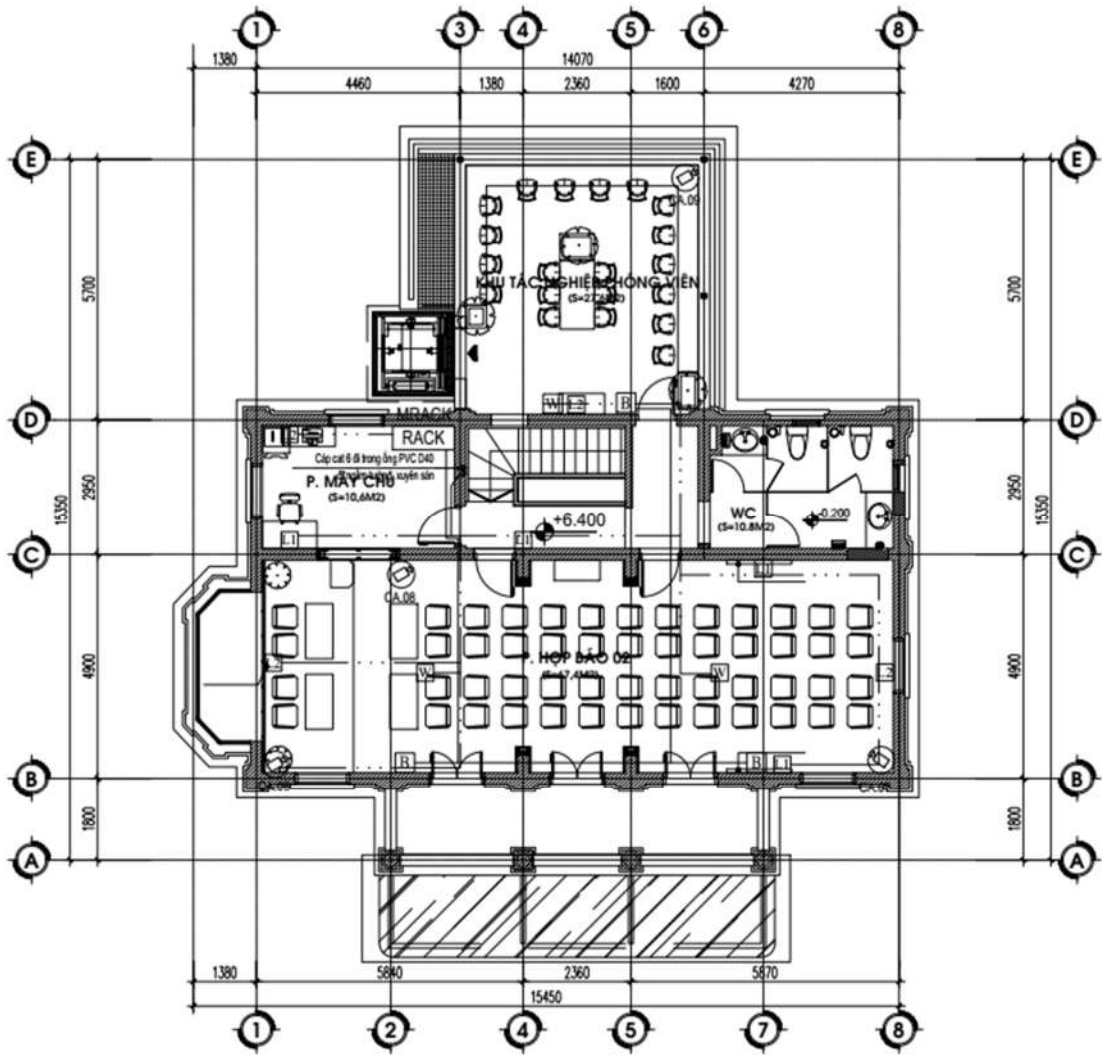
(Ngoài nhà)



(Tầng 1)



( Tầng 2 )



Tầng 3

### 1.3.2. Vị trí lắp đặt Hệ thống màn hình hiển thị

- **Màn hình hiển thị trong các khu vực làm việc:** Bố trí tại các phòng họp, phòng tác nghiệp và hội trường nhằm phục vụ trình chiếu, theo dõi thông tin, hiển thị dữ liệu báo chí – truyền thông.

- **Màn hình máy tính 27 inch cho phòng máy chủ**

Sử dụng cho giám sát hệ thống và xử lý tác nghiệp truyền thông.

- **Màn hình LED P2.5 cỡ lớn tại hội trường chính** Được bố trí phục vụ sự kiện báo chí, họp báo và hội nghị.

- **Thiết bị hỗ trợ hiển thị**

+ Bộ Matrix HDMI 8x8: Kết nối đồng thời 8 nguồn tín hiệu vào và 8 màn hình hiển thị ra

+ Bộ chuyển HDMI to LAN (12 bộ)

+ Bộ chia HDMI 1 ra 2 (02 chiếc) và 1 ra 4 (02 chiếc)

+ Bộ thiết bị trình chiếu không dây và bộ phát nhận HDMI+VGA không dây (50m)

- **Màn hình bàn chủ tọa thông minh:** Trang bị cho phòng họp báo và hội trường nhằm hỗ trợ chủ tọa điều hành cuộc họp hiệu quả.

### 1.3.3. Danh mục thiết bị bố trí tại các tầng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
<b>I</b>	<b>Hệ thống màn hình hiển thị khu vực các tầng</b>		
<b>Khu vực tầng 1</b>			
1	Màn hình hiển thị 55inch Bảo hành: 24 tháng	Chiếc	1
2	Màn hình hiển thị 65inch tương tác thông minh Bảo hành: 3 năm Toàn Cầu	Chiếc	2
<b>Khu vực tầng 2</b>			
1	Màn hình hiển thị 27"	Chiếc	1
2	Màn hình hiển thị 55inch Bảo hành: 24 tháng	Chiếc	2
3	Màn hình cảm ứng dành cho đại biểu - Tích hợp Micro chuyên dụng		2
<b>Khu vực tầng 3</b>			
1	Màn hình hiển thị 55inch Bảo hành: 24 tháng	Chiếc	2
2	Màn hình hiển thị 100 inch Bảo hành: 36 tháng	Chiếc	1
3	Màn hình hiển thị 27"	Chiếc	1
4	Màn hình cảm ứng dành cho đại biểu - Tích hợp Micro chuyên dụng	Chiếc	2
<b>Khu vực phòng máy chủ</b>			
1	Màn hình hiển thị 55inch Bảo hành: 24 tháng	Chiếc	1
2	Bộ matrix HDMI 8 vào 8 ra	Chiếc	1
3	Bộ chuyển HDMI to Lan	Bộ	12
4	Bộ chia cổng HDMI 1 ra 2 cổng	Chiếc	2
	Bộ chia cổng HDMI 1 ra 4 cổng	Chiếc	2
5	Cáp HDMI 1,5m	Sợi	32
6	Cáp HDMI 5m	Sợi	2
7	Cáp HDMI 0,5m	Sợi	4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
8	Cáp HDMI 10m	Sợi	1
9	Màn hình máy tính 27 inch	Cái	1
10	Bộ thiết bị trình chiếu không dây	Bộ	1
11	Bộ phát nhận tín hiệu HDMI+VGA không dây	Bộ	2
12	Cáp mạng cat6	Hộp	1
13	Vật tư phụ kiện lắp đặt ( Giá treo màn hình chuyên dụng, giá treo tivi, vật liệu phụ, nhân công lắp đặt và hoàn thiện hệ thống)	Gói	1
<b>II</b>	<b>Hệ thống camera</b>		
1	Camera AI trong nhà <b>Bảo hành 24 tháng</b>	Chiếc	9
2	<b>Nguồn chuyển đổi POE cho Camera AI trong nhà</b>	Chiếc	9
3	Camera AI ngoài trời Bảo hành: 24 tháng	Chiếc	9
4	Thiết bị ghi hình camera tập trung <b>Bảo hành 24 tháng</b>	Gói	1
5	<b>Thiết bị chuyển mạch Switch PoE cho Camera</b> <b>Bảo hành 24 tháng</b>	Chiếc	1
6	Ổ cứng lưu trữ 10TB Bảo hành: 60 tháng	Chiếc	1
<b>III</b>	<b>GÓI MÀN HÌNH LED</b>		
1	Màn hình LED P2.5 Bảo hành 12 tháng	Gói	1

### 1.3.4. Yêu cầu kỹ thuật đối với hàng hóa, thiết bị chính

#### 1. Yêu cầu kỹ thuật đối với các thiết bị Hệ thống camera giám sát

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1	Camera AI trong nhà	<p>Bộ nhớ trong: Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ hoặc bộ nhớ trong tối thiểu 8GB  POWER: AC Power adapter  Ngôn ngữ: Tiếng Việt   English  Input: 100-240V AC, 50/60Hz, 0.5A  Camera Input: 12V DC hoặc 9V DC hoặc hỗ trợ PoE  WIFI: 2,4ghz / 5,8ghz  Nhiệt độ cho phép: 0 - 45°C  Vị trí sử dụng: Trong nhà  Âm thanh: Speaker, microphone  Sensor hình ảnh: 1/2,8-inch, 5Mpx color sensor  Phân giải : 2K nhận dạng, lưu video chuẩn HD  Góc quay: <math>\geq 130^\circ</math></p>

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		SENSOR: Ambient light Chế độ ban đêm: high-power infrared LEDs(940nm) - IR cut filter Chức năng A.i: Nhận dạng cùng lúc: 5 Faces trong 1s Nhận diện khuôn mặt cực nhanh chỉ 150ms Xử lý nhận diện ngay trên camera Có thể nhận diện ngay cả khi đeo khẩu trang/ kính râm. Tính năng đếm khách: Chọn thêm An ninh gọi điện cảnh báo Chấm công
2	Camera AI ngoài trời	Sensor hình ảnh: 1/3 inch, 4MP, cảm biến CMOS Độ phân giải: tối đa 2K, STREAM: 2k, 720p, 480p Góc quan sát: Góc quan sát ngang: $\geq 56$ độ; Góc quan sát dọc: $\geq 30$ độ Cân bằng ánh sáng: Auto/Manual/ATW (Auto-tracking White Balance)/Indoor/Outdoor/Flourescent Lamp Chế độ ban đêm: LED hồng ngoại công suất cao (850nm)-IR CUT/Filter. Khoảng cách hồng ngoại: 40 mét Loa, Microphone: Có Hỗ trợ thẻ nhớ: lên đến 256GB Kết nối: Ethernet 100Mbps. Hỗ trợ POE Nguồn ra: 12V - 1A DC Nhiệt độ hoạt động: -30 đến 60 độ C Độ ẩm hoạt động: Ít hơn 95% và không ngưng tụ. <b>CHỨC NĂNG AI:</b> Nhận diện khuôn mặt: Nhận diện khuôn mặt nhanh, dưới 0.25s. Nhận dạng cùng lúc: 5 Faces trong 1s Phát hiện chuyển động: Phân biệt chuyển động của con người Phát hiện chuyển động thông thường Cảnh báo đậu xe theo khu vực vi phạm <b>TÍNH NĂNG:</b> Tối đa 1K Face ID An ninh gọi điện cảnh báo Chống trèo tường rào Chống nước IP67 Có màu ban đêm Tự bật đèn khi phát hiện có người vào ban đêm Cảnh báo đỗ xe ô tô sai vị trí Đàm thoại 2 chiều
3	Thiết bị ghi hình camera tập trung	Hỗ trợ 33 kênh đầu vào (8MP/D1 + 32 kênh xem trực tiếp + 16 kênh phát lại). Hỗ trợ các định dạng nén video: H.265, H.264, H.265+. Hỗ trợ ghi đồng bộ, xem từ xa, sao lưu video ở định dạng MP4. Hỗ trợ 2 khe cắm ổ cứng HDD tối đa 10TB Hỗ trợ VGA và HDMI. Hỗ trợ phóng đại hình ảnh khi xem trực tiếp và phát lại. Hỗ trợ các giao thức: RTSP, GB28181, ONVIF, HTTP, RTMP.
4	Switch PoE cho Camera	–Layer 2 Smart Managed Switch 24 Cổng 10/100/1000BASE-T. – 24 cổng 10/100/1000BASE-T, hỗ trợ PoE/PoE+ tối đa 30W mỗi cổng, tổng công suất 370W.

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 cổng SFP+ 10Gbps BASE-X.</li> <li>- Tốc độ chuyển mạch: <math>\geq 336\text{Gbps}</math>, <math>\geq 96\text{Mpps}</math>.</li> <li>- MAC: 16K, VLAN: 4094.</li> <li>- Hỗ trợ quản lý và cấu hình qua nền tảng đám mây (Cloud management)</li> <li>- Tích hợp Web management</li> </ul>
5	Ổ cứng lưu trữ 10TB	10TB (3.5Inch/ 7200rpm/ 512MB/ SATA3)

## 2. Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị Hệ thống màn hình hiển thị

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1	Màn hình hiển thị 55inch	Loại Tivi: Smart Tivi Kích thước màn hình: 55 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Công nghệ xử lý hình ảnh: Dolby vision, 4K AI Upscaler; Pixel Tuning; Depth Enhancer; Precision Colour-QD; AI Picture Công nghệ âm thanh: DTS Virtual X Tổng công suất loa: 16W Trình duyệt web: Có
2	Màn hình hiển thị 65 inch tương tác thông minh	( No Plug-in Camera) - Android 13 trở lên - Loa: âm thanh Dolby tích hợp: 2x15W+20W - Tích hợp chứng chỉ Google - Ram 4GB, ROM 64GB
3	Màn hình hiển thị 100 inch	Kích thước: 100" Độ phân giải: 3840 x 2160 Tốc độ làm mới: 120HZ Độ sáng: 500 nits (typ) Độ tương phản (typ): 5000:1 (typ) Định hướng: Phong cảnh & Chân dung Tuổi thọ: 50.000 giờ Hoạt động Giờ: 7 Ngày x 24 Giờ Phương pháp điều khiển Từ xa: IR RS232: RS232*1 (RJ45) Loa tích hợp: 15W x2
4	Màn hình hiển thị 27 inch	Độ phân giải: 1920*1080 OS: Android 12 trở lên, Quad core CPU, $\geq 2\text{GB}$ RAM, $\geq 16\text{GB}$ ROM
5	Màn hình cảm ứng dành cho đại biểu - Tích hợp Micro chuyên dụng	Loại lắp đặt: Để bàn Phương thức kết nối: Cáp mạng Màu sắc: Đen + Xám Hệ điều hành: Android Bộ nhớ: 4GB RAM + 16GB ROM Kích thước màn hình: 15.6 inch, tỉ lệ 16:9 Độ phân giải màn hình: 1920x1080 Cổng mở rộng: USBx3, DCx1, RJ45x2, Ø3.5 mmx2

STT	Hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		Loa: 2W / 8Ω Nguồn cấp: 24V Phương thức cấp nguồn: Adapter, máy chủ hội nghị hoặc HUB cấp nguồn Kích thước (DxRxC): Thiết kế phù hợp đặt trên bàn hội nghị; Có khả năng gập/mở linh hoạt. Trọng lượng: 3kg Loại micro: Điện dung định hướng hình trái tim Độ định hướng: 0°/180° >20dB (1kHz) Khoảng cách thu hiệu quả: ≥80cm Chiều dài thân micro: ≥260mm Tần số âm thanh: 20Hz~20kHz Độ nhạy: -46 dBV/Pa Mức ồn tương đương: 20dBA (SPL) Mức áp suất âm tối đa (Max SPL): 125dB (THD<3%) Độ méo tiếng (THD): <0.05% Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (SNR): ≥96dB
6	Màn hình máy tính 27 inch cong	Màn cong - công nghệ Less Blue Light (Công nghệ bảo vệ mắt/lọc ánh sáng xanh (Low Blue Light hoặc tương đương)) Kích cỡ màn hình: 27" (Rộng: 61.5cm x Cao: 36cm x Dày: 4.5cm). Loại màn: VA (góc nhìn rộng hơn, màu sắc trung thực hơn), Anti-glare (chống chói, chống mỏi mắt) Độ cong: R1500 (hoặc tương đương) Độ phân giải: Full HD, 1920*1080@165Hz. Hỗ trợ màu: 16.7M.
7	Bộ phát nhận tín hiệu HDMI+VGA không dây	- Cổng kết nối: Hỗ trợ HDMI và VGA. - Độ phân giải: Tối thiểu 1080p@60Hz. - Khoảng cách truyền: Tối thiểu 50m (trong điều kiện không vật cản). - Tần số hoạt động: 5GHz. - Tính năng: Hỗ trợ truyền 1-1 hoặc 1-nhiều.
8	Màn hình LED P2.5	Màn hình LED P2.5 (2m88 x 2m40 x 3 cái): 20,736 m <sup>2</sup> ; Độ sáng: 500 nits. Tuổi thọ bóng LED: 100.000 giờ Module LED P2.5: 405 tấm; Nguồn 5V60A: 60 bộ; Card nhận tín hiệu: 27 bộ; Bộ xử lý: 1 bộ; Khung sắt cố định màn LED ( Khung sắt hộp mạ kẽm quy cách 20x40): 26 m <sup>2</sup> ; Viên bo màn LED (khung sắt ốp tấm alu có đèn led âm 60x10): 1 gói; Tủ điện: 1 chiếc; thảm trải sàn: 24m <sup>2</sup>

**Ghi chú:**

- Tên hãng sản xuất, model, ký mã hiệu của thiết bị (nếu có) nêu trong E-HSMT chỉ mang tính chất tham khảo, không nhằm chỉ định một hãng sản xuất, model nào.

- Yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị nêu trên là mức yêu cầu tối thiểu cần đáp ứng, nhà thầu phải chào thiết bị có cấu hình kỹ thuật đạt mức tương đương hoặc cao hơn với yêu cầu kỹ thuật nêu trên.

- Công nghệ của các thiết bị nêu trên chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào công nghệ tương đương đảm bảo đáp ứng yêu cầu chất lượng sản phẩm.

### **1.3.5. Yêu cầu kỹ thuật trong quá trình thi công, lắp đặt thiết bị**

#### **\* Giải pháp thi công tổng thể**

Hệ thống cáp mạng tại Trung tâm Báo chí Thủ đô Hà Nội được thi công theo cấu trúc cáp đồng bộ, có tổ chức, đảm bảo tính thẩm mỹ, an toàn và dễ quản lý. Cụ thể:

- Trục ngang: Các tuyến cáp ngang được đi trong gen điện dọc hành lang và xuyên qua các phòng làm việc, cách mặt sàn khoảng 30–50cm. Tại các phòng chức năng, cáp sẽ được đi ẩn trong gen nhựa, tránh ảnh hưởng đến thẩm mỹ không gian.

- Trục dọc: Cáp dọc được bố trí tại các vị trí kỹ thuật theo bản vẽ, đi sát góc tường hoặc trong ống gen kỹ thuật. Cáp xuyên tầng được thi công qua lỗ kỹ thuật chuyên dụng, có bọc ống chống cháy, kết nối với trục ngang của từng tầng.

- Ổ mạng: Vị trí ổ mạng được bố trí khoa học tại các điểm 1/3, 2/3 hoặc trung tâm phòng, tùy theo công năng sử dụng. Mỗi ổ mạng được kéo một sợi cáp riêng biệt từ Switch trong tủ rack kỹ thuật đến ổ mạng. Toàn bộ cáp đều được đánh nhãn theo chuẩn, thuận tiện cho công tác quản trị và bảo trì.

- **Cáp quang và Patch Panel:** Các tuyến backbone kết nối giữa Switch POE và tủ mạng được đi bằng cáp quang, đầu nối tập trung tại ODF và Patch Panel đặt trong tủ rack.

Mỗi ổ mạng được kéo một cáp riêng biệt từ thiết bị tập trung mạng (switch) đặt trong tủ đến ổ mạng tại các phòng qua trục dọc và trục ngang. Tại mỗi đầu cáp phải được đánh dấu theo quy chuẩn để dễ dàng trong công tác quản trị.

#### **\* Yêu cầu khi lắp đặt các Thiết bị**

- Thiết bị camera AI trong nhà và ngoài trời được gắn tại các vị trí theo bản vẽ thiết kế, nguồn cấp qua Switch PoE. Đầu ghi NVR và màn hình giám sát bố trí trong phòng máy chủ.

- Các thiết bị như switch, patch panel, modem.. và các thiết bị mạng khác phải được gắn trong tủ mạng tại phòng kỹ thuật, có hệ thống quạt gió, ổ cắm nguồn chống sét, đảm bảo an toàn và ổn định vận hành.

#### **\* Phương án thi công**

Các công việc chuẩn bị trước khi thi công lắp gồm:

- Lập phương án thi công đảm bảo an toàn, khả thi, hiệu quả, v.v...

- Vị trí lắp đặt thiết bị dự kiến đã được thể hiện trong các bản vẽ mặt bằng lắp đặt thiết bị. Tuy nhiên đơn vị thi công cần kiểm tra và thống nhất với đơn vị được đầu tư, Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát trước khi lắp đặt thiết bị chính thức.

- Hệ thống cáp được thi công nổi, được bảo vệ trong ống ghen vuông nhựa PVC, chạy từ thiết bị Switch tới ổ cắm tường.

- Đường cáp mạng được đặt trong ống gen đi ngoài hành lang sát phía trên của trần hoặc đi phía sau tòa nhà. Khi vào các phòng làm việc, sẽ chỉ có 01 đường máng chứa cáp đi xuống, và tới các node mạng bằng ống ghen đi trên tường cách mặt sàn 30cm để đảm bảo mỹ quan trong phòng làm việc. Các ống gen được đóng chắc chắn vào tường bằng vít nở, các đoạn nối và bẻ góc dùng cút. Không có bất kỳ đường cáp mạng nào chạy ngang mặt sàn trong phòng hoặc hành lang.

- Các ổ cắm mạng được đặt ngay sát trên ống ghen, dùng 4 vít bắt chắc chắn vào tường (đảm bảo không bị xô dịch hay bị bung dưới tác động hoặc va chạm vật lý thông thường).

\* Quy chuẩn bấm dây và dán nhãn

- Dây cáp từ các nút mạng kéo về tủ mạng được bó gọn bằng dây lạt nhựa (có thể cuộn dưới đáy tủ hoặc bó vào thành tủ).

- Tủ thiết bị trung tâm và tủ phân phối có quạt thông gió. Hệ thống quạt này được hoạt động liên tục cùng với hệ thống Switch. Có đường điện được kéo riêng đến từng tủ để cấp nguồn điện.

- Quy định về dán nhãn:

- Nhãn phải rõ ràng và phải được in bằng máy in laser;
- Nhãn được dán vào Wall Plate, Cable, tủ thiết bị, Switch và phải đảm bảo không bị mờ, rách nát.

Nhãn của tủ thiết bị, Switch, Wall Plate được quy định thống nhất như sau:

- Lắp đặt hệ thống
- Chuẩn bị các vật tư thiết bị thi công bao gồm: máng, ống, dây cáp, bảng điều khiển...
- Mời đại diện Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát đến kiểm tra vật tư và thiết bị tại công trường theo như các danh sách đã đệ trình lên trước đó.

- Lắp đặt ống và máng: dựa theo civil work để thống nhất, quyết định các vấn đề trong việc thi công lắp đặt ống, máng hoặc khay. Bởi vì các đường ống chạy kín trên trần nhà, chạy âm tường sẽ rất khó thay đổi hay sửa chữa khi đã lắp đặt, dán keo cố định. Các chỗ uốn không được lớn hơn 45°, nếu lớn hơn 45° thì phải tìm vị trí khác để lắp. Các đường ống không được lắp dài quá 10m mà không có hộp nối. Các đoạn ống, khay.. có nhiều đoạn uốn thì các góc uốn phải nhỏ hợp lý để dễ dàng cho việc luồn dây. Các đường dây điều khiển của các hệ thống khác nhau phải được chạy độc lập qua các ống, khay... độc lập.

- Chạy dây: hệ thống dây là hệ thống phức tạp, bắt đầu công đoạn chạy dây cho mỗi hệ thống phải sắp xếp chúng thành những phần nhỏ theo thứ tự từng

nhóm tránh hiện tượng chông chéo làm rối vào nhau. Đặc biệt đối với cáp quang và cáp xoắn rất dễ bị đứt gãy khi kéo dây do đó khi lắp đặt chúng không được chạy qua những chỗ uốn quá lớn.

### 1.3.6. Yêu cầu kỹ thuật khác

- Quá trình thi công, lắp đặt thiết bị phải đảm bảo tính kế thừa, tích hợp đồng bộ và ổn định với các thiết bị đang hoạt động tại địa điểm triển khai đồng thời không được gây gián đoạn dịch vụ, ảnh hưởng đến việc khai thác của người dùng trong giờ hành chính.

- Nhà thầu có cam kết lắp đặt hoàn chỉnh, chạy thử, hướng dẫn sử dụng thành thạo tại nơi lắp đặt thiết bị.

- Tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

+ Cam kết hàng hoá chào thầu phải mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau;

+ Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với hàng hoá nhập khẩu khi giao hàng;

+ Hàng hóa phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật được lấy từ các Website của nhà sản xuất (ghi cụ thể đường link website) để chứng minh tính đáp ứng đầy đủ về yêu cầu kỹ thuật, tính năng sử dụng của hàng hóa như Mục 1.3.4 Chương V của E-HSMT. Trường hợp trong catalogue, tài liệu kỹ thuật không thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật như yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải cung cấp các tài liệu có đủ thông số kỹ thuật có xác nhận của Nhà sản xuất hoặc Văn phòng đại diện của nhà sản xuất tại Việt Nam (đính kèm E-HSMT) để chứng minh đầy đủ tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật;

+ Các tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa nếu sử dụng bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch tiếng Việt của cơ sở dịch thuật hợp pháp. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các nội dung bản dịch so với bản gốc và tính pháp lý của tài liệu này.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa đề xuất cho gói thầu theo Mẫu sau:

### **BẢNG TUYÊN BỐ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA HÀNG HÓA CHÀO THẦU**

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT	Thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất	Tài liệu tham chiếu
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1				- Hãng sản xuất - Mã hiệu	- Về thông số kỹ thuật chi tiết: Tham chiếu tại trang số ... (bảng số...),

				- Ký hiệu (Model)	tại tài liệu Catalogue; - Về tính hợp lệ của hàng hóa: Tham chiếu tài liệu .... (Tên file tài liệu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, đính kèm cùng E-HSDT)

**Ghi chú:**

(1) Dẫn chiếu theo nội dung danh mục hàng hóa tại Mẫu số 01A, Chương IV.

(2) Dẫn chiếu theo yêu cầu tại Mục 1.3.1 Chương V, E-HSMT.

(3) Nhà thầu kê khai đầy đủ các thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu tương ứng với các nội dung được yêu cầu trong E-HSMT. Số liệu phải được mô tả chi tiết theo từng thông số kỹ thuật chi tiết, tính năng sử dụng của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT.

(4) Nhà thầu ghi rõ xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất của hàng hóa phù hợp với đề xuất về kỹ thuật.

(5) Nhà thầu phải dẫn chứng tại trang nào, phần nào, mục nào, tài liệu nào của HSDT đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong HSMT, để bên mời thầu tham chiếu khi xem xét đánh giá HSDT. Trường hợp nhà thầu không trình bày đầy đủ thông tin theo yêu cầu nêu trên, Bên mời thầu sẽ tra cứu thông tin trên website của nhà sản xuất/đại lý phân phối được ủy quyền hợp lệ của nhà sản xuất để xem xét. Nếu Bên mời thầu không tìm thấy các thông tin về hàng hóa trên website hoặc có thông tin nhưng các thông tin này sai lệch về kỹ thuật so với tài liệu do nhà thầu cung cấp trong HSDT dẫn đến không đủ cơ sở để đánh giá tính đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa dự thầu thì nhà thầu phải chấp nhận kết quả đánh giá của Bên mời thầu.

**1.3.7. Yêu cầu về bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật**

- Nhà thầu có cam kết thời gian bảo hành đáp ứng yêu cầu tại Mục 1.3.3, đối với các thiết bị không có yêu cầu chi tiết tại Mục 1.3.3 thì phải cam kết thời gian bảo hành  $\geq 12$  tháng cho các hạng mục của gói thầu.

- Trong thời gian bảo hành, Nhà thầu cam kết có mặt để khắc phục sự cố và thay thế (hoặc sửa lỗi) sản phẩm lỗi trong thời gian chậm nhất 03 ngày sau khi nhận được thông báo của bên mời thầu và nhà thầu phải chịu chi phí cho việc khắc phục các lỗi, hư hỏng này.

**Mục 2. Bản vẽ**

Không có.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Nhà thầu cam kết cung cấp giấy tờ đối với hàng hóa chính hãng sản xuất như sau:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu thì hàng hóa phải được nhập khẩu nguyên đai, nguyên kiện theo đúng quy định của nhà nước Việt Nam, có đầy đủ giấy chứng nhận chất lượng (CQ), giấy chứng nhận xuất xứ (CO) (Chỉ yêu cầu đối với thiết bị thuộc mục 1.3.4) (Bản gốc hoặc bản sao công chứng).

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Yêu cầu cung cấp tài liệu chứng minh chất lượng hàng hóa, phiếu chứng nhận xuất xưởng hoặc tài liệu tương đương chứng minh nguồn gốc của hàng hóa (Bản gốc hoặc bản sao công chứng).

- Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa để khẳng định hàng hóa có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn phù hợp với yêu cầu của hợp đồng.

- Phạm vi kiểm tra, thử nghiệm: Toàn bộ theo danh mục hàng hóa tại Phạm vi cung cấp.

- Thời gian kiểm tra, thử nghiệm: Khi có yêu cầu từ phía Chủ đầu tư.

- Địa điểm kiểm tra, thử nghiệm: Số 17 Điện Biên Phủ, phường Ba Đình, Hà Nội.

- Cách thức kiểm tra, thử nghiệm:

+ Nhà thầu trực tiếp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với sự chứng kiến của Chủ đầu tư. Chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

+ Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn không phù hợp với yêu cầu của hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế thiết bị khác để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của nhà thầu.