

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu: **Thi công xây dựng công trình theo thiết kế và E-HSMT yêu cầu đính kèm**
2. Thời hạn hoàn thành: **200 ngày.**

II. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BXD ngày 12/07/2023 của Bộ Xây dựng: Nghị định Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Trong quá trình thi công, nghiệm thu công trình cần áp dụng quy trình - quy phạm - tiêu chuẩn theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và chỉ dẫn kỹ thuật chi tiết cho công trình, gói thầu được phát hành kèm theo E-HSMT do đơn vị tư vấn thiết kế lập được Chủ đầu tư phê duyệt.

- Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;

a. Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng Hồ sơ thiết kế được duyệt và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong Hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

- Giám sát, theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi vi phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì Nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và thay thế ngay khi có yêu cầu.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng những phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình Nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ Hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b. Về lập phương án tổ chức thi công:

- Nhà thầu phải lập Phương án tổ chức thi công (viết tắt là PATC) đảm bảo tiến độ quy định của hợp đồng. Trong đó nêu rõ các biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng, an toàn giao thông, phòng chống lụt bão, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định hiện hành. PATC phải đạt mục tiêu: Đầy đủ - an toàn - chính xác - hợp lý.

- Trong PATC mỗi hạng mục công trình phải thể hiện đầy đủ các bước tiến hành xây lắp hạng mục của công trình (từ chuẩn bị mặt bằng thi công cho tới bước nghiệm thu hoàn thành và bàn giao công trình). Trong từng hạng mục chính phải đủ các nội dung: vật tư, vật liệu, thiết bị, tiến độ thi công, nhân lực thực hiện, người chịu trách nhiệm an toàn, người chỉ huy thi công, các biện pháp an toàn an toàn trong thi công xây dựng cùng các biện pháp phụ trợ đặc biệt (nếu cần);

- PATC phải nêu rõ các biện pháp đảm bảo chất lượng cụ thể cho từng hạng

mục công việc (thiết bị, dụng cụ, máy móc dùng cho kiểm tra chất lượng, biện pháp cụ thể kiểm tra chất lượng trong quá trình thi công từng hạng mục.

- Nhà thầu có thể lập PATC khác với PATC chủ đạo đã được Chủ đầu tư phê duyệt, phù hợp với điều kiện của Nhà thầu nhưng phải bảo đảm tuyệt đối an toàn an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phải có đầy đủ các bảng tính kèm theo để chứng minh đồng thời không làm tăng giá gói thầu.

- Phương án tổ chức thi công chi tiết (PATC chi tiết) Nhà thầu lập trên cơ sở Phương án tổ chức thi công trong Hồ sơ dự thầu đã trúng thầu phải hợp lý và được Chủ đầu tư chấp thuận. Phương án thi công chi tiết lập theo nguyên tắc: thi công các hạng mục ẩn giấu trước, nghiệm thu chất lượng xong mới được thi công phần việc tiếp theo phía trên.

- Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ PATC chi tiết đã được Chủ đầu tư chấp thuận, và sự thống nhất của cơ quan quản lý địa phương. Nếu có thay đổi phải lập điều chỉnh và chỉ được thực hiện sau khi đã được Chủ đầu tư chấp thuận.

c. Giám sát thi công:

- Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức thiết kế hoặc Chủ đầu tư để có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được Tổ chức thiết kế, Chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

- Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất do phục hồi công trình do Nhà thầu chịu.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

+ Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị;

a. Yêu cầu chung:

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của HSMT, Hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để TVGS chấp thuận. Mọi vật tư đưa vào công trình không có sự đồng ý của TVGS thì không được thanh toán.

- Nhãn hiệu, xuất xứ (nếu có) của vật tư, vật liệu được nêu trong Hồ sơ thiết kế và Hồ sơ mời thầu này chỉ để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật và chất lượng của vật tư, vật liệu. Được hiểu là tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng và chất lượng sản phẩm (không có nghĩa chỉ định sản phẩm).

- Các vật tư; thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%, hiện đại và tuân thủ theo theo yêu cầu của thiết kế.

b. Đối với thiết bị, hàng hóa:

- Đảm bảo theo đúng hồ sơ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật được phê duyệt.

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu của nhà sản xuất nào (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu, thông số kỹ thuật phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có đặc tính, thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn sản xuất, tính năng, công nghệ sử dụng "tương đương, tương tự" với hàng hóa của gói thầu đang xét hoặc "ưu việt hơn, cao hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

- Trường hợp tính năng thông số kỹ thuật của vật tư thiết bị tương ứng theo chỉ dẫn tại bản vẽ thiết kế và quy định tại bảng yêu cầu dưới đây có sự sai lệch nhau thì những tính năng thông số kỹ thuật theo thiết kế là tính năng thông số kỹ thuật yêu cầu để nhà thầu chào thầu và chủ đầu tư đưa vào sử dụng thi công, lắp đặt cho công trình.

- Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian, sản cuối cùng để đệ trình các đơn vị có liên quan chấp thuận trước khi đưa vào lắp đặt tại công trình.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong Hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, chỉ dẫn kỹ thuật và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc bảo hiểm, độ an toàn của các thiết bị tham gia thi công và chịu trách nhiệm toàn bộ về những bất lợi do các thiết bị này gây ra.

Thiết bị hệ thống PCCC

STT	Tên vật tư	Thông số	Đơn vị	Số lượng
1	THIẾT BỊ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY			
-	Trung tâm báo cháy tự động 5 kênh	Vật liệu: thép dày 1.2mm Màu sắc: trắng ngà hoặc khác Chức năng bộ phận phụ: Công tắc truyền tín hiệu kép, công tắc phụ Phạm vi điện áp: Điện áp lý thuyết (+/- 20%) Điện dung battery: 24VDC 1.2Ah Điện áp sạc dòng: 24VDC 100-400mA Điện trở ngoại vi: có chức năng tự điều chỉnh có vòng lặp dưới 50 Số đầu báo nhiệt có thể nối kết: không giới hạn (trừ loại điện từ) Số đầu báo khói có thể nối kết: 30 đầu/zone, loại đầu horing Dòng ngõ ra tối đa: 1A Công tắc digital: độ tin cậy tối thiểu 500 000 vòng Điện trở cuối tuyến: 10/zone Nguồn: 220VAC/50Hz Kích thước: 350mm x 285mm x 105mm	tủ	1
-	Tủ điều khiển bơm phòng cháy loại 3 bơm	Chức năng: Điều khiển hệ thống máy bơm chữa cháy. Công suất: 40 HP. Điện áp cấp: 3 pha - 380 ~ 400VAC (L-L). Mạch đầu nối: 3 pha – 5 dây (3P+N+PE).	Tủ	1
-	Bình tích áp 200l	Bình tích áp Varem 200l 10 bar là dòng sản phẩm cao cấp đến từ thương hiệu Varem – Italy, chuyên dụng để tăng áp lực nước và ổn định áp suất trong hệ thống thủy lực. Với thiết kế tối ưu, dễ lắp đặt và vận hành, sản phẩm không chỉ mang lại độ bền vượt trội mà còn là lựa chọn kinh tế hiệu quả cho các hệ thống không yêu cầu áp suất quá cao	Bình	1
-	Thiết bị truyền tin cảnh báo sự cố cháy	Thương hiệu VTC Xuất xứ thương hiệu Việt Nam Chất liệu Chất liệu vỏ hộp: Tôn cán nguội, sơn tĩnh điện Kết nối Kết nối cổng RJ45 - W5500 Kích thước 220 x 130 x 60 mm Xuất xứ (Made in) Việt Nam Trọng lượng sản phẩm 1kg Cổng USB Không hỗ trợ	Thiết bị	1

-	Chi phí chạy thử thiết bị phòng cháy chữa cháy như: Mua nước về bơm chạy thử, chi phí điện chạy thử, chi phí dọn dẹp sau khi chạy thử....		gói	1
---	---	--	-----	---

Thiết bị công trình

STT	Tên vật tư	Thông số	Đơn vị	Số lượng
NHÀ LỚP HỌC				
I	Điện trong nhà			
1	Thiết bị điện nhẹ			
-	Bộ phát wifi hỗ trợ POE, tốc độ 1GBPS, hỗ trợ 2 băng tần	Chuẩn Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax) Băng tần sóng: 2.4GHz & 5GHz Cổng kết nối 1 x cổng WAN Gigabit 4 x cổng LAN Gigabit 1 x cổng USB 3.0 Kết nối và điều khiển Ứng dụng Tether Số lượng user tối đa Kết nối lên đến 200 thiết bị Số Ăng ten 6 x ăng ten Beamforming Tốc độ mạng 5 GHz: 4804 Mbps 2.4 GHz: 574 Mbps	cái	9
-	Swicth POE 16 PORT	- Switch 16 port PoE- chuyên dụng cho camera, truyền tín hiệu và nguồn với dây 4 lõi/ 8 lõi đi khoảng cách 250m- 16 Port PoE 10/100 Mbps + 2 Port RJ45 10/100/1000 Mbps- Port 1-16 cổng hỗ trợ IEEE 802.3af/at (PoE/PoE+)- Cổng PoE hỗ trợ nhận dạng thông minh AF / AT, công suất chuẩn 15W	cái	1
-	Swicth POE 8 PORT	- Cổng PoE 8× gigabit và cổng quang 2× gigabit. - Chuẩn IEEE 802.3at/af cho cổng PoE. - Quản lý cấu trúc liên kết mạng, đầy cảnh báo, theo dõi tình trạng mạng. - Bảo vệ chống sét lan truyền 6 KV cho cổng PoE. - Máy ảnh AF/AT có thể đạt tới 300 m ở chế độ mở rộng. - Cơ quan giám sát PoE để tự động phát hiện và khởi động lại các camera không phản hồi.C14 - Nhiều giao thức quản lý lớp 2 khác nhau như STP/RSTP, Vlan, tập hợp liên kết, SNMP, QoS, v.v.	cái	2
-	Swicth 16 PORT	Phương Thức Truyền Lưu trữ và chuyển tiếp Chức Năng Nâng Cao 802.3X Flow Control, Back Pressure Auto-Uplink Every Port OTHERS Certification FCC, CE, RoHS Package Contents Bộ chia tín hiệu 16 cổng Gigabit Dây	bộ	3

		nguồnHướng dẫn sử dụngSystem RequirementsMicrosoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ hoặc Windows 7,MAC® OS, NetWare®, UNIX® hoặc Linux.Environment Nhiệt độ hoạt động: 0°C~40°C (32°F~104°F);Nhiệt độ lưu trữ: -40°C~70°C (-40°F~158°F);Độ ẩm hoạt động: 10%~90% không tụ hơi;Độ ẩm lưu trữ: 5%~90% không tụ hơi		
-	Path Panel 8 PORT	Chuẩn và Giao thức IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, 802.1pGiao diện 8x cổng RJ45 10/100/1000 Mbps(tự động thỏa thuận/MDI tự động /MDIX)Mạng Media 10BASE-T: UTP loại 3, 4, 5 cáp (tối đa100m)100BASE-TX/1000BASE-T: UTP loại 5, 5e hoặc cáp phía trên (tối đa 100m)Số lượng quạt không quạtBộ cấp nguồn 100-240VAC, 50/60HzĐiện năng tiêu thụ Tối đa: 4.08W (220V/50Hz)Kích thước (R x D x C) 11.6*7.1*1.7 in. (294*180*44 mm)Lắp Rack MountableTiêu thụ điện tối đa 4.3W(220V/50Hz)Max Heat Dissipation 14.67BTU/hHIỆU SUẤTSwitching Capacity 16GbpsTốc độ chuyển gói 11.9MppsBảng địa chỉ MAC 4KKhung Jumbo 16KBPhương thức chuyển Lưu trữ và gửi chuyển tiếpTÍNH NĂNG PHẦN MỀMAdvanced Features Địa chỉ MAC tự tìm hiểu và tự động hóaKiểm soát lưu lượng IEEE802.3x802.1p/DSCP QoS	bộ	2
-	Path Panel 16 PORT	Thanh đầu nối cáp Patch Panel COMMScope 16 Port Cat 6	bộ	4
-	Đầu ghi hình NVR 24 Kênh	Đầu ghi hình camera IP 8 kênh Đầu HG20-7608NI-K2 hỗ trợ 8 cổng PoE RJ-45 10/100 Mbps chuẩn IEEE 802.3 af/at Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz và VGA với độ phân giải 1920 × 1080/60Hz. Hai luồng dữ liệu độc lập Dual Stream cho phép đặt ở chế độ ghi tại chỗ và xem qua mạng thông số tối ưu nhất Xem lại đồng thời 8/16/16 kênh..1 đầu ra VGA, 1 đầu ra HDMI, 1 cổng input/output audio, Alarm in/out 4/1 Khả năng gán được số lượng camera IP: HG20-7608NI-K2 là 8 camera IP. Hỗ trợ xem trực tiếp, xem lại, lưu trữ với camera độ phân giải lên đến 8MP, Khả năng hiển thị 2 kênh 4K/ hoặc 8 kênh 1080P trên màn hình trực tiếp. Hai cổng USB2.0.	bộ	1
-	Camera thân trụ lắp ngoài nhà 2 MGP	Camera IP thân trụ hồng ngoại 2MP HIKVISION DS-2CD2T23G2-2I– Cảm biến 1/2.8" Progressive Scan CMOS.– Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264.– Độ phân giải tối đa (1920×1080)25fps/30fps.– Ống kính 2.8/4/6 mm.– Hồng ngoại: 60m.– Tính năng WDR 120dB; 3D DNR; ICR; BLC.– Hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC tối đa 256GB.– Hỗ trợ các tính năng phát hiện thông minh.	bộ	18

-	Ổ lưu trữ 3T	Ổ cứng Western Digital Purple 3TB WD30PURZ Thích hợp trong hệ thống camera Bộ nhớ đệm : 256MB Cache. Chuẩn kết nối: SATA 3 (6Gb/s) Vòng quay : 5400RPM Kích thước : 3.5 inch	bộ	1
-	Cây máy tính (Máy tính để bàn Dell Optilex 7020 SFF hoặc tương đương)	CPU Intel Core i5 14500 vPro (24MB; Up to 5.0GHz) RAM 8GB DDR5 (1x8GB) SSD 512GB M.2 PCIe NVMe Class 35VGA Intel UHD Graphics 770 Color Keyboard & Mouse Weight 4.08 kg OS Windows 11 Home	Máy	1
-	Màn hình máy tính (Màn hình Samsung 24Inch IPS 75Hz IPS LF24T370FWEXXV hoặc tương đương)	Kiểu màn hình: Màn hình văn phòng Kích thước màn hình: 23.8Inch Độ phân giải: Full HD (1920x1080) Thời gian đáp ứng: 5ms Tần số quét: 75HZ Độ sáng: 250cd/m2	cái	1
-	Màn hình LCD 50 inch treo tường	Loại Tivi: Smart Tivi QLED Kích cỡ màn hình: 50 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: LED nền (Full Array LED), VA LCD Hệ điều hành: Tizen™ Chất liệu chân đế: Kim loại Chất liệu viền tivi: Nhựa Năm ra mắt: 2022	bộ	1
-	Tủ rack 6U	Nhà sản xuất: TMC-Rack Đặc điểm nổi bật: Nhỏ gọn thuận tiện treo tường Màu sắc: Màu Đen sơn tĩnh điện Kích thước: Cao 320* Rộng 550 * Sâu 400 (mm) Phụ kiện: 01 Quạt hút gió công suất 24W, Ổ cắm điện 3 chấu đa năng. Bảo hành: 12 tháng Tải trọng: 30kg Chất liệu: Thép CT3 vỏ tủ 0.8mm, khung gắn thiết bị 1.5mm Chuyên dùng: cho các thiết bị nhỏ gọn tại các văn phòng nhỏ, hộ gia đình..Có thể tích hợp đầy đủ các thiết bị đi kèm..	bộ	1
-	Tủ rack 4U	Nhà sản xuất: TMC-Rack Đặc điểm nổi bật: Nhỏ gọn thuận tiện treo tường Màu sắc: Màu đen, sơn tĩnh điện Kích thước: Cao 230* Rộng 550 * Sâu 400 (mm) Cửa trước lưới, tủ treo tường. Phụ kiện: 1 Quạt hút gió công suất 24W, Ổ cắm điện 3 chấu đa năng. Bảo hành: 12 tháng Tải trọng: 25kg Chất liệu: Thép CT3 vỏ tủ 0.8mm, khung gắn thiết bị 1.5mm Chuyên dùng: cho các thiết bị nhỏ gọn tại các văn phòng nhỏ, hộ gia đình..Có thể tích hợp đầy đủ các thiết bị đi	bộ	2
2	Thiết bị điều hòa			
-	Điều hòa 18000BTU 1 chiều	Điều hòa Casper 18000 BTU 1 chiều inverter TC-18IS36 gas R32 Làm lạnh nhanh Turbo, điều hướng gió thông minh Smart Air Công nghệ inverter i-Saving tiết kiệm điện Cảnh báo làm sạch lưới lọc dàn lạnh	cái	42

		Xuất xứ: Chính hãng Thái Lan Bảo hành: Máy 3 năm, máy nén 12 năm		
II	Điện ngoài nhà			
-	Camera thân trụ lắp ngoài nhà 2 MGP	Camera IP thân trụ hồng ngoại 2MP HIKVISION DS-2CD2T23G2-2I – Cảm biến 1/2.8" Progressive Scan CMOS. – Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264. – Độ phân giải tối đa (1920×1080)25fps/30fps. – Ống kính 2.8/4/6 mm. – Hồng ngoại: 60m. – Tính năng WDR 120dB; 3D DNR; ICR; BLC. – Hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC tối đa 256GB. – Hỗ trợ các tính năng phát hiện thông minh.	bộ	2
NHÀ HIỆU BỘ				
I	Điện trong nhà			
1	Thiết bị điện nhẹ			
-	Bộ phát wifi hỗ trợ POE, tốc độ 1GBPS, hỗ trợ 2 băng tần	Chuẩn Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax)Băng tần sóng: 2.4GHz & 5GHzCổng kết nối 1 x cổng WAN Gigabit4 x cổng LAN Gigabit1 x cổng USB 3.0Kết nối và điều khiển Ứng dụng TetherSố lượng user tối đa Kết nối lên đến 200 thiết bịSố Ăng ten 6 x Ăng ten BeamformingTốc độ mạng 5 GHz: 4804 Mbps2.4 GHz: 574 Mbps	cái	3
-	Switch POE 16 PORT	- Switch 16 port PoE- chuyên dụng cho camera, truyền tín hiệu và nguồn với dây 4 lõi/ 8 lõi đi khoảng cách 250m - 16 Port PoE 10/100 Mbps + 2 Port RJ45 10/100/1000 Mbps - Port 1-16 cổng hỗ trợ IEEE 802.3af/at (PoE/PoE+) - Cổng PoE hỗ trợ nhận dạng thông minh AF / AT, công suất chuẩn 15W	cái	1
-	Switch 16 PORT	16 cổng tốc độ 10/100/1000 MbpsCông nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo giúp tiết kiệm năng lượng đến 40%*Hỗ trợ tự học địa chỉ MAC, tự động MDI/MDIX và tự động đàm phánThiết kế cắm vào và sử dụng	bộ	1
-	Path Panel 16 PORT	Thanh đầu nối cáp Patch Panel COMMScope 16 Port Cat 6	bộ	2
-	Camera thân trụ lắp ngoài nhà 2 MGP	Camera IP thân trụ hồng ngoại 2MP HIKVISION DS-2CD2T23G2-2I – Cảm biến 1/2.8" Progressive Scan CMOS. – Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264. – Độ phân giải tối đa (1920×1080)25fps/30fps. – Ống kính 2.8/4/6 mm. – Hồng ngoại: 60m. – Tính năng WDR 120dB; 3D DNR; ICR; BLC. – Hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC tối đa 256GB. – Hỗ trợ các tính năng phát hiện thông minh.	bộ	6
-	Đầu ghi hình NVR 12 Kênh	Đầu ghi hình Camera IP 12 kênh AVTECH AVH312Z– Đầu ghi hình camera IP 12 kênh kỹ thuật số.– Định dạng nén: H.264 / MPEG4 /	bộ	1

		MJPEG– Ngõ ra VIDEO: HDMI– Ngõ vào âm thanh: Audio Input– Ngõ ra âm thanh: Audio Output (Line Out / HDMI)– Lưu trữ: 02 HDD (mỗi HDD dung lượng 3TB).– USB Mouse: Có– Remote: Có– Hỗ trợ độ phân giải Full HD: 1920×1080 pixels HDMI REAL, cho chất lượng hình ảnh tốt nhất trên màn hình LCD / LED.– Tự động điều chỉnh độ phân giải video để tối ưu hóa hiệu suất ghi của ổ cứng.		
-	Ổ lưu trữ 3T	Ổ cứng Western Digital Purple 3TB WD30PURZ Thích hợp trong hệ thống camera Bộ nhớ đệm : 256MB Cache. Chuẩn kết nối: SATA 3 (6Gb/s) Vòng quay : 5400RPM Kích thước : 3.5 inch	bộ	1
-	Cây máy tính (Máy tính để bàn Dell Optilex 7020 SFF hoặc tương đương)	CPU Intel Core i5 14500 vPro (24MB; Up to 5.0GHz)RAM 8GB DDR5 (1x8GB)SSD 512GB M.2 PCIe NVMe Class 35VGA Intel UHD Graphics 770ColorKeyboard & MouseWeight 4.08 kgOS Windows 11 Home	Máy	1
-	Màn hình máy tính (Màn hình Samsung 24Inch IPS 75Hz IPS LF24T370FWEXXV hoặc tương đương)	Kiểu màn hình: Màn hình văn phòng Kích thước màn hình: 23.8Inch Độ phân giải: Full HD (1920x1080) Thời gian đáp ứng: 5ms Tần số quét: 75HZ Độ sáng: 250cd/m2	cái	1
-	Màn hình LCD 43 inch treo tường	Độ phân giải Full HD Sản xuất Thái Lan Thương hiệu Thái Lan Kích cỡ màn hình 43 inch	bộ	1
-	Tủ rack 6U	Nhà sản xuất:TMC-RackĐặc điểm nổi bật: Nhỏ gọn thuận tiện treo tườngMàu sắc: Màu Đen sơn,được sơn tĩnh điệnKích thước: Cao 320* Rộng 550 * Sâu 400 (mm)Phụ kiện: 01 Quạt hút gió công suất 24W, Ổ cắm điện 3 chấu đa năng.Bảo hành: 12 thángTải trọng: 30kgChất liệu: Thép CT3 vỏ tủ 0.8mm, khung gắn thiết bị 1.5mmChuyên dùng: cho các thiết bị nhỏ gọn tại các văn phòng nhỏ, hộ gia đình..Có thể tích hợp đầy đủ các thiết bị đi kèm..	bộ	1
II Điện ngoài nhà				
1	Thiết bị điện nhẹ			
-	Camera thân trụ lắp ngoài nhà 2 MGP	Camera IP thân trụ hồng ngoại 2MP HIKVISION DS-2CD2T23G2-2I– Cảm biến 1/2.8" Progressive Scan CMOS.– Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264.– Độ phân giải tối đa (1920×1080)25fps/30fps.– Ống kính 2.8/4/6 mm.– Hồng ngoại: 60m.– Tính năng WDR 120dB; 3D DNR; ICR; BLC.– Hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC tối đa 256GB.– Hỗ trợ các tính năng phát hiện thông minh.	bộ	2

c. Đối với vật tư, vật liệu và máy móc

- Máy móc, vật tư, vật liệu phải đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, phù hợp với

tiến độ thi công, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Chung loại vật liệu, chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện xây dựng đảm bảo theo tiêu chuẩn được công bố áp dụng và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng, đáp ứng được yêu cầu của thiết kế.

- Cung cấp cho bên giao thầu đầy đủ thông tin, tài liệu liên quan tới sản phẩm, hàng hóa theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa và pháp luật khác có liên quan; đảm bảo quy định về nhãn mác sản phẩm, hàng hóa.

- Thực hiện việc chứng nhận hợp quy, hợp chuẩn theo quy định của pháp luật và thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng theo yêu cầu của hợp đồng.

- Thực hiện các thỏa thuận với bên giao thầu về quy trình và phương pháp kiểm tra chất lượng vật liệu, sản phẩm, thiết bị, cấu kiện xây dựng trước và trong quá trình sản xuất cũng như trong quá trình cung ứng, sử dụng, lắp đặt trong công trình.

- Công tác thí nghiệm vật liệu phải tuân thủ và đảm bảo yêu cầu các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Trong quá trình thi công xây dựng công trình đơn vị thi công phải đảm bảo trình tự thi công một cách hợp lý:

Trình tự thi công phải đảm bảo tính hợp lý của mặt bằng thi công tổng thể, không bị chồng chéo công việc, vướng mặt bằng trong khi thi công;

Trước khi tiến hành thi công phải thông báo cho các cơ quan quản lý các công trình trên tuyến và chính quyền địa phương biết để phối hợp chặt chẽ trong suốt quá trình thi công. Đảm bảo đúng tiến độ, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có).

Nghiên cứu hồ sơ công trình một cách toàn diện để đưa ra trình tự và biện pháp thi công đầy đủ và đúng quy trình, **đảm bảo không bị thiếu công việc, công đoạn, giai đoạn nào trong từng giai đoạn thi công công trình tuân thủ theo hồ sơ thiết kế được duyệt.**

Trình tự thi công của các công việc, công đoạn, giai đoạn phải đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về quản lý chất lượng.

Tất cả các hạng mục thi công đều phải tuân thủ theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành được áp dụng.

Quy trình nghiệm thu và giám sát: Tuân thủ Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BXD ngày 12/07/2023 của Bộ Xây dựng: Nghị định Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

a. Phòng thí nghiệm:

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các trang thiết bị ban đầu, vật liệu, công trình, lao động, dịch vụ và các khoản mục cần thiết khác để thực hiện công việc thử nghiệm sẽ do nhà thầu thực hiện dưới sự chỉ đạo và giám sát của Kỹ sư giám sát của Bên mời thầu. Các yêu cầu đối với thiết bị thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm, nếu nhà thầu không bảo đảm được phòng thí nghiệm thì có thể thuê cơ quan, đơn vị có đủ thiết bị thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm:

1. Cán bộ thí nghiệm: Theo các dữ liệu nói trên, trình một danh sách cùng với lý lịch với tất cả cán bộ kỹ sư giám sát thi công của nhà thầu đảm nhận công việc thử nghiệm trong hợp đồng này.

2. Lịch thí nghiệm: Chuẩn bị một lịch tổng quát cho tất cả các danh mục cần phải thử nghiệm phối hợp với lịch xây dựng để dự kiến thời gian sẽ tiến hành các thí nghiệm này.

3. Các mẫu biểu thử nghiệm: Trong vòng 15 ngày kể từ khi Chủ đầu tư ra lệnh khởi công bằng văn bản, nhà thầu phải đệ trình các mẫu biểu tiêu chuẩn thử nghiệm sẽ được sử dụng trong hợp đồng cho các thí nghiệm theo quy định được Kỹ sư giám sát thông qua.

b. Thực hiện thí nghiệm:

1. Quy trình và tiêu chuẩn: Công việc thí nghiệm phải được thí nghiệm một cách chặt chẽ, chính xác theo quy định và tiêu chuẩn đề ra.

2. Nhân sự: người làm thí nghiệm phải đủ kinh nghiệm, có giấy chứng nhận thí

nh nghiệm viên, thông thạo kỹ thuật.

3. Mẫu: đối với các thử nghiệm thực tế và báo cáo các kết quả thử nghiệm thì chỉ những mẫu thử nghiệm nào được Kỹ sư giám sát chấp thuận trước mới được chấp thuận.

4. Thông báo để Kỹ sư giám sát hoặc đại diện của Kỹ sư giám sát làm nhân chứng cho bất kỳ thí nghiệm không thường kỳ nào thì thông báo thời gian thử nghiệm dự kiến ít nhất 1 giờ trước khi thực hiện.

5. Phân phát: Các báo cáo thí nghiệm phải được xử lý nhanh chóng và chuyển đi ngay để đảm bảo rằng các thí nghiệm lại, thay thế vật liệu, hoặc việc đầm nén lại vật liệu nêu được yêu cầu thì có thể được thực hiện mà ít gây chậm trễ nhất cho công việc.

c. Vận hành thử nghiệm:

- Nhà thầu phải tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn khi các thiết bị, cấu kiện được lắp đặt hoàn thành.

- Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư không muộn hơn 05 ngày về ngày mà Nhà thầu đã sẵn sàng tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành. Trừ khi đã có thỏa thuận khác, các cuộc kiểm định hoàn thành sẽ được tiến hành trong vòng 02 ngày sau khi Chủ đầu tư đã nhận được thông báo.

- Khi xem xét kết quả của vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành, Chủ đầu tư sẽ có xem xét đến hiệu quả của việc sử dụng công trình hoặc các đặc tính khác của công trình. Ngay sau khi các công trình hay hạng mục đã vượt qua các cuộc kiểm định khi hoàn thành thì nhà thầu mới được chuyển bước thi công hoặc nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

- Nếu nhà thầu không tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành trong vòng 15 ngày thì Chủ đầu tư có thể tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn mà Nhà thầu phải chịu rủi ro và chi phí cho các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn đó. Các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành khi đó sẽ được coi là đã tiến hành với sự có mặt của Nhà thầu và kết quả kiểm định sẽ được chấp nhận là chính xác.

- Nếu công trình hay hạng mục không vượt qua được các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành khi đó Chủ đầu tư có quyền:

+ Yêu cầu tiếp tục tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn lại.

+ Nếu như việc công trình hay hạng mục không vượt qua các vận hành thử nghiệm, an toàn làm ảnh hưởng cơ bản đến lợi ích của Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải tự bỏ chi phí của mình để phá dỡ và làm lại đối với phần việc và cấu kiện không đảm bảo các điều kiện vận hành thử nghiệm, an toàn.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng chống cháy nổ.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải bảo quản các công trình không để đọng rác rưởi, vật phế thải do các hoạt động thi công gây ra. Khi hoàn thành công trình, mọi vật liệu thừa, rác, các dụng cụ, thiết bị và máy móc phải được rời đi, mọi bề mặt nhìn thấy phải được làm sạch và phải ở tình trạng sẵn sàng để được tiếp quản dưới sự chấp thuận của Kỹ sư giám sát.

- Các bên phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi

trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm ngừng thi công xây dựng và yêu cầu Nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Tổ chức, cá nhân để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

8. Yêu cầu về đảm bảo an toàn giao thông, an toàn trong thi công xây dựng

a. Đảm bảo giao thông

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường;

- Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra;

- Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn;

- Tại mọi thời điểm cần chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện dễ bị hư hỏng;

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra;

- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do mình gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

b. An toàn trong thi công xây dựng:

Nhà thầu phải đề xuất biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng công trình cho người ở công trường xây dựng và khu vực lân cận công trường xây dựng đầy đủ, chi tiết đến từng nội dung công tác cụ thể tuân thủ Quy chuẩn QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn thi công xây dựng.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công

Nhà thầu phải huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình ngay sau khi hợp đồng được ký kết, các thiết bị phải được huy động kịp thời đảm bảo theo tiến độ thi công; các thiết bị khác phục vụ thi công cũng phải đảm bảo tính sẵn sàng huy động.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công các hạng mục, công việc:

- Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công và biện pháp thi công cho các

hạng mục phù hợp với gói thầu và quy định hiện hành, không vượt thời gian quy định.

- Biện pháp thi công cần được xác định sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến công việc khác của Chủ đầu tư và môi trường xung quanh của khu vực thi công.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

Nhà thầu phải lập Ban điều hành công trường, trong đó các thành phần tham gia có đủ tư cách theo qui định như Chỉ huy trưởng công trường, cán bộ giám sát hiện trường, cán bộ kỹ thuật,

Nhà thầu phải lập hệ thống quản lý giám sát chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng theo đúng quy định của Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BXD ngày 12/07/2023 của Bộ Xây dựng: Nghị định Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

11.1. Tổng quát:

Nhà thầu sẽ bố trí các cán bộ và kỹ sư có chuyên môn để tiến hành công tác khảo sát và thi công theo quy định.

11.2. Khảo sát thi công thông thường:

- Nhà thầu sẽ bắt đầu công tác khảo sát thi công thông thường bao gồm khảo sát hình học, công tác đo đạc để thanh toán sau này và tất cả các phòng thí nghiệm vật liệu. Tất cả các công việc này được ghi chép lại trong sổ ghi chép tiêu chuẩn, các tờ giấy rời không được chấp nhận.

- Cần xác định số liệu đo đạc nhằm tính chênh lệch sau khi hoàn công.

11.3. Giám sát chất lượng vật liệu và tay nghề:

- Nhà thầu sẽ điều tra các nguồn vật liệu, thiết kế hỗn hợp thử nghiệm và tiến hành các thí nghiệm trong phòng và ngoài hiện trường để kiểm tra chất lượng vật chất trước trong và sau khi chúng được dùng trong công trình.

- Tất cả các thí nghiệm sẽ được nhà thầu thực hiện dưới sự giám sát của giám sát kỹ thuật như quy định trong phần 2. 3 của quy định kỹ thuật này.

- Kế hoạch về quản lý chất lượng:

Nhà thầu cung cấp cho Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng theo các quy định sau đây:

* Nhà thầu nộp cho Ban quản lý dự án, Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng để thông qua trong vòng 10 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Kỹ sư giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của

nhà thầu.

* Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được đệ trình cho Ban quản lý dự án.

* Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Kỹ sư giám sát.

11.4. Các công việc chuẩn bị trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng:

Công tác duy nhất mà Nhà thầu được phép tiến hành trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng là việc khảo sát vị trí các công trình tạm, huy động Ban chỉ huy công trường, máy móc và trang thiết bị nhưng không bao gồm các khảo sát cho các công tác xây dựng vĩnh cửu hay các công trình vĩnh cửu.

11.5. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng:

Bất kỳ thay đổi nào của kế hoạch quản lý chất lượng sẽ phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua. Tài liệu trình nộp này sẽ phải nêu rõ các phần công việc bị ảnh hưởng do sự thay đổi của kế hoạch và ngày áp dụng các thay đổi này.

11.6. Trình nộp:

a) Tất cả các tài liệu trình nộp sẽ được Nhà thầu xem xét lại và chứng nhận phù hợp với bản vẽ và quy định kỹ thuật. Bản copy của các tài liệu trình nộp với các chứng nhận của Nhà thầu sau đó sẽ được nộp cho Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua trong vòng 03 ngày kể từ ngày Nhà thầu hoàn tất việc chứng nhận của mình. Từng trang của tài liệu trình nộp sẽ chú thích được Nhà thầu chấp nhận, chứng thực này sẽ được ghi là:

"Chứng nhận rằng vật liệu, thiết bị được nêu và được đánh dấu trong tài liệu này đã được quy định trong bản vẽ, quy định kỹ thuật và được nộp cho Kỹ sư giám sát để thông qua:

Chữ ký của người phụ trách kiểm tra chất lượng:

Ngày.

Người ký vào xác nhận này phải được Nhà thầu chỉ định là người được uỷ quyền. Chữ ký phải là chữ ký "tươi". Không được đưa các vật liệu có trong tài liệu trình nộp ra sử dụng ở hiện trường trước khi các tài liệu này được thông qua.

b) Báo cáo thí nghiệm:

Trước khi giao các vật liệu và thiết bị đến công trình, bản copy của các báo cáo của tất cả các thí nghiệm sẽ phải được nộp và thông qua, các thí nghiệm được tiến hành trong phòng thí nghiệm theo yêu cầu. Các báo cáo thí nghiệm phải có chứng chỉ nhà sản xuất rằng các thiết bị và vật liệu sẽ được cung cấp cùng chủng loại và chất lượng như đã được thí nghiệm.

11.7. Thí nghiệm:

a) Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đối với tất cả các thí nghiệm được yêu cầu trong hợp đồng.

b) Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật. Trang bìa của mỗi báo cáo sẽ được đề rõ ràng bằng mực đỏ: "Thoả mãn" hoặc "Không thoả mãn" các quy định kỹ thuật. Tất cả các báo cáo thí nghiệm sẽ phải có chữ ký của người đại diện được uỷ quyền ký vào báo cáo kết quả thí nghiệm. Sau đó, Nhà thầu nộp ngay các báo cáo thiết kế, chứng chỉ và các tài liệu liên quan cho Kỹ sư giám sát.

11.8. Báo cáo và các biểu mẫu:

Nhà thầu sẽ nộp các báo cáo giám định chất lượng hàng ngày cho Kỹ sư giám sát trong đó mô tả loại vật liệu đã dùng điều kiện thời tiết, các thí nghiệm được tiến hành, kết quả các thí nghiệm, bản chất của các sai sót, nguyên nhân dẫn đến sự không chấp thuận các công tác khắc phục đã được thực hiện.

Dưới báo cáo nhà thầu phải có cam kết "Đại diện cho Nhà thầu tôi xác nhận rằng báo cáo này là hoàn chỉnh và chính xác, tất cả các thiết bị và vật liệu dùng cho công trình và công tác được tiến hành trong thời gian báo cáo đã tuân theo các bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công và quy định kỹ thuật"

Chứng nhận này sẽ phải được người chịu trách nhiệm quản lý chất lượng của Nhà thầu ký như quy định ở trên.

11.9. Công việc dưới cốt 0.00:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm với mọi hư hại và sẽ bị ngừng việc nếu gây ra hỏng hóc cho móng và công trình lân cận. Mọi hư hỏng nhà thầu sẽ phải bồi thường bằng kinh phí của mình và phải chịu trách nhiệm bồi thường cho Chủ đầu tư mọi thiệt hại do việc ngừng thi công gây ra.

11.10. Định vị:

- Nhà thầu cần xác định vị trí và cao độ của công trình và các bộ phận của công trình trên cọc mốc và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của việc định vị này.

- Việc giám định vị trí cho mọi công tác thi công phải đệ trình lên Kỹ sư giám sát và được sự chấp thuận trước khi tiến hành thi công.

11.11. Các tiêu chuẩn có liên quan :

11.11.1. Tổng Quát:

Nếu trong quy định kỹ thuật yêu cầu các vật liệu và tay nghề phải thoả mãn các tiêu chuẩn quy định được cho trước thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các vật liệu và tay nghề theo các tiêu chuẩn đó.

11.11.2. Đảm bảo chất lượng:

- Trong quá trình lựa chọn nhà thầu: Trong khi đấu thầu tất cả các hạng mục của công trình Nhà thầu phải nêu rõ các hạng mục công việc của công trình tuân thủ các quy trình và quy phạm, tiêu chuẩn thi công nghiệm thu cụ thể.

- Trong quá trình thực hiện: Kỹ sư giám sát có quyền từ chối các công tác không thoả mãn các yêu cầu tối thiểu. Ban quản lý dự án cũng có quyền chấp nhận các hạng mục không thoả mãn các yêu cầu nhưng phải có hiệu chỉnh về đơn giá cho các hạng mục công việc này.

- Trách nhiệm của Nhà thầu: Trách nhiệm của Nhà thầu theo quy định trong hợp đồng hoặc theo hướng dẫn của kỹ sư là phải cung cấp các vật liệu và tay nghề thoả mãn có thể vượt quá các yêu cầu theo các tiêu chuẩn kể trên.

11.12. Vật liệu và kho bãi:

11.12.1. Tổng quát: vật liệu được sử dụng phải:

- Phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng;
- Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Kỹ sư giám sát phê duyệt;
- Tất cả các sản phẩm đều làm mới.

11.12.2. Trình nộp:

- Trước khi cung cấp bất kể vật liệu nào có nguồn gốc tự nhiên thì nhà thầu phải đệ trình các mẫu vật liệu đó lên Kỹ sư giám sát để phê chuẩn cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp ít nhất 30 ngày trước khi bắt đầu các công việc về vật liệu. Việc phê chuẩn của Kỹ sư giám sát đối với một nguồn vật liệu nào đó không có nghĩa là tất cả các vật liệu ở nguồn đó đã được phê chuẩn.

- Trong trường hợp vật liệu là xi măng và các vật liệu được sản xuất khác thì phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát các chứng chỉ về chất lượng sản phẩm để Kỹ sư giám sát phê chuẩn trước khi sử dụng vật liệu, Kỹ sư giám sát sẽ phê chuẩn bằng văn bản.

11.12.3. Cung cấp vật liệu:

- Các đơn đặt hàng vật liệu sẽ không được thực hiện nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận bằng văn bản cho từng trường hợp riêng theo dự kiến. Vật liệu sẽ không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích mà nó được phê duyệt.

- Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu như giá được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó sẽ được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư.

11.13. Tiến độ thi công:

11.13.1. Tổng quát:

- Mô tả: tiến độ thi công được yêu cầu trong công tác lập kế hoạch, thực hiện và giám sát công việc, cần phải mô tả được trình tự của các công việc sau khi hoạt động huy động đã hoàn tất.

- Độ trình:

+ Trong thời gian bắt buộc nói trong các điều kiện của hợp đồng, nhà thầu sẽ lập độ trình và nhận được phê chuẩn của chủ đầu tư về tiến độ thi công các công việc chủ yếu.

+ Hàng tháng nhà thầu sẽ cập nhật tiến độ thi công để miêu tả chính xác tiến độ thực tế mà nhà thầu đã đạt được cho đến ngày cuối cùng của mỗi tháng.

+ Nhà thầu sẽ đệ trình một tiến độ vào sáng thứ hai hàng tuần để chỉ ra vị trí và các công việc nhà thầu dự định thực hiện trong tuần.

+ Tiến độ thi công của các hợp đồng phụ sẽ được nộp riêng hoặc có thể đệ trình cùng với tiến độ thi công chung.

11.13.2. Tiến độ thi công:

- Căn cứ vào thời hạn thi công theo yêu cầu của HSMT, nhà thầu vạch ra tiến độ thi công, bao gồm tổng tiến độ thi công toàn bộ công trình, từng hạng mục công trình đảm bảo phù hợp với yêu cầu thi công của Ban Quản lý dự án.

- Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về tổng tiến độ quy định trong HSMT và sự hợp lý về tiến độ hoàn thành giữa các hạng mục của công trình gồm: Sơ đồ tổng tiến độ (Tổng tiến độ và tiến độ thi công chi tiết) và Sơ đồ bố trí nhân lực.

- Tài liệu về tiến độ thực hiện hợp đồng bao gồm: Thuyết minh quy trình thi công, các bản vẽ mô tả tổ chức thi công, biểu tổng tiến độ thi công, tiến độ thi công chi tiết, biểu đồ nhân lực, vạch rõ thời gian hoàn thành từng phần công trình xen kẽ với công việc khác, cam kết thời gian hoàn thành, bàn giao công trình là bao nhiêu ngày kể từ ngày Chủ đầu tư bàn giao mặt bằng cho nhà thầu, thuyết minh các điều kiện đảm bảo tiến độ thi công, sửa chữa sai sót, tài liệu hoàn công và nghiệm thu bàn giao.

11.14. Các hồ sơ ghi chép dự án:

11.14.1. Tổng quát:

- Mô tả: trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, nhà thầu sẽ duy trì việc ghi chép chính xác tất cả những công việc thực hiện hạng mục công trình về tài liệu hợp đồng trong một bộ hồ sơ ghi chép về dự án và phải đưa tất cả những thông tin hoàn công vào hồ sơ ghi chép cuối cùng trước khi hoàn thành công trình.

- Trình nộp:

+ Việc trình nộp đề Ban Quản lý dự án, Kỹ sư giám sát phê duyệt các tài liệu ghi chép về dự án.

+ Trình nộp cho Ban Quản lý dự án, Kỹ sư giám sát các hồ sơ phê duyệt ghi chép cuối cùng vào thời gian xin xác nhận hoàn thành thực tế, kèm theo nó là một thư chuyển giao, trong đó có:

- * Ngày tháng;
- * Tên và địa chỉ của nhà thầu;
- * Tên và số từng tài liệu ghi chép;
- * Chứng nhận hồ sơ nộp đầy đủ và chính xác;
- * Chữ ký của nhà thầu hoặc người được ủy quyền.

11.14.2. Hồ sơ ghi chép về dự án:

- Bộ tài liệu công tác: ngay sau khi ký hợp đồng, nhà thầu sẽ nhận được của Kỹ sư giám sát hai bộ hồ sơ ghi chép đầy đủ cả hợp đồng. Bộ tài liệu công tác sẽ bao gồm:

- + Các điều kiện hợp đồng;
- + Các bản vẽ hợp đồng;
- + Các điều kiện kỹ thuật;
- + Các phụ lục;
- + Các thay đổi khác về hợp đồng.

- Việc lưu trữ các tài liệu công tác: bộ tài liệu công tác phải được lưu tại văn phòng công trường trong các ngăn hoặc giá. Nhà thầu phải bảo quản bộ tài liệu công tác không để mất mát hoặc hư hỏng cho đến khi chuyển xong các tài liệu thi công thực tế và hồ sơ dự án cuối cùng. Hồ sơ ghi chép phải sẵn sàng vào mọi thời điểm để chủ đầu tư và Kỹ sư giám sát có thể kiểm tra, xác nhận.

11.14.3. Vật liệu được ghi chép trong dự án: sau khi thông qua các vật liệu dùng trong dự án bao gồm: vật liệu, cấp phối, xi măng. . . tất cả các mẫu đã được thông qua sẽ được bảo quản tại hiện trường.

11.14.4. Bảo quản tài liệu công tác:

- Trách nhiệm: nhà thầu phải giao trách nhiệm bảo quản các tài liệu ghi chép dự án cho một người được chỉ định trong sổ các cán bộ của nhà thầu.

- Bảo quản: căn cứ vào thời gian hoàn thành hợp đồng, số bộ tài liệu công tác có thể lấy ra để ghi thêm vào và để kiểm tra cùng các điều kiện để thực hiện công việc, cần đề ra một phương pháp thích hợp để bảo quản bộ tài liệu công tác để được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Ghi thêm vào bản vẽ: dùng một bút chì màu có thể tẩy xóa được (không dùng

bút mực hay bút chì xóa được) để mô tả sự thay đổi bằng lời chú thích và bằng nét vẽ, ghi ngày tháng, lần thay đổi. Để dễ chú ý, đánh bóng mờ khu vực hoặc quanh khu vực thay đổi. Nếu có nhiều thay đổi chồng lên nhau thì có thể dùng các màu khác nhau cho lần thay đổi khác nhau. Ghi chép sự thay đổi một cách kịp thời.

Đánh dấu rõ ràng, dễ thấy vào các chi tiết xây dựng thực tế như:

- + Độ sâu các bộ phận khác nhau của móng theo các số liệu đã có;
- + Vị trí theo phương ngang và phương đứng của các trang thiết bị đặt ngầm đối chiều công trình vĩnh cửu trên mặt đất;
- + Vị trí của các trang thiết bị nằm khuất trong kết cấu đối chiều với các chi tiết nhìn thấy và sờ thấy được của kết cấu;
- + Các thay đổi tại hiện trường về kích thước và chi tiết;
- + Các thay đổi do lệnh thay đổi;
- + Các chi tiết không có trong bản vẽ gốc;
- + Thời gian biểu.

- Độ chính xác: dùng mọi biện pháp cần thiết kể cả các dụng cụ đo đặc thích hợp để xác định vị trí thực tế của các hạng mục lắp đặt và độ chính xác của các lần ghi.

Nhà thầu phải sắp xếp các thay đổi trong hồ sơ dự án, ghi và đánh dấu chính xác các trang của quy định kỹ thuật, các bản vẽ và các tài liệu khác mới đòi hỏi có các thay đổi. Độ chính xác của các ghi chép phải đảm bảo để sau này có thể tìm các hạng mục trong hồ sơ hợp đồng từ các hồ sơ ghi chép đã được chấp thuận.

12. Bảo hành công trình:

Công trình được bảo hành ít nhất 12 tháng theo quy định của nhà nước. Mọi khuyết tật, hư hỏng nếu có do chất lượng thi công gây ra trong thời gian bảo hành phải được sửa chữa ngay khi có yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc bảo hành trên.

13. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu:

Đây là một công trình dân dụng có địa điểm xây dựng nằm trong vùng dân cư, ngoài các yêu cầu trên nhà thầu cần lưu ý:

- Nhà thầu tham dự phải am hiểu thực tế về khu vực xây dựng công trình và phạm vi, quy mô của gói thầu. Bên mời thầu không tổ chức hội nghị tiền đấu thầu, do đó đề nghị các đơn vị tham dự thầu tự thực hiện khảo sát hiện trường, có thông tin cụ thể để tránh phát sinh khối lượng trong quá trình thực hiện và đưa ra biện pháp tối ưu, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh công trình và tiến độ thực hiện dự án.

- Đơn vị thi công cần căn cứ cụ thể bản vẽ thiết kế chi tiết thi công cho

đúng.

- Thi công các hạng mục theo đúng quy trình, quy phạm hiện hành.
- Trong quá trình thi công cần có các biện pháp đảm bảo an toàn cho cán bộ làm việc cơ quan và người dân. Các biện pháp thường được sử dụng như:
 - + Thi công tập trung, tránh dàn trải.
 - + Dựng các rào chắn, biển báo, đèn chiếu sáng vào ban đêm trong khu vực đang thi công.
- Công trình thi công ở vùng dân cư cần chú ý đến an toàn lao động, an ninh, quán triệt tinh thần lao động nghiêm túc cho toàn lao động tham gia thi công, không đùa nghịch trong lúc thi công.

IV. Các bản vẽ

Các bản vẽ là toàn bộ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình đã được thẩm định và phê duyệt được đính kèm khi đăng tải E-HSMT này.