Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phần hiện trạng:

Căn cứ khảo sát hiện trạng công trình xây dựng công trình: Sửa chữa cải tạo kho số 2 tại XNXD Cửa Lò.

- Quy mô: Nhà kho số 02 tại XNXD Cửa Lò có hiện trạng công trình như sau:

- Kiến trúc:

+ Nhà 1 tầng, mặt bằng hình chữ nhật có kích thước mặt bằng là 126,60x48,60m chia thành 8 bước và 8 nhịp; Tổng diện tích xây dựng 6152,76m2. Mặt bằng bố trí làm kho chứa hàng, chia thành 2 phần bằng tường ngăn ở giữa;

- Kết cấu:

+ Kết cấu chịu lực chính là cột thép, vì kèo thép chịu lực

+ Móng dưới cột là móng đơn BTCT, móng dưới tường là móng đá hộc;

+ Dầm dọc tường đổ BCTC, dầm dọc các khung sử dụng thép hình;

+ Tường bao xây gạch đặc dày 300mm;

+ Phần mái lợp tôn, xà gồ thép hình.

* Nhận xét: Các kết cấu chịu lực chính của công trình tại thời điểm kiểm tra có một số dấu hiệu xuống cấp như cột thép bị cong vênh, rỉ sét; Hệ thống tường bao bị bong tróc lớp vữa da trát.

2. Phương án tháo dỡ:

- Tháo dỡ toàn bộ mái tôn, xà gồ trong nhà.

- Tháo dỡ toàn bộ vì kèo ở trục B, C, D, E, F, G, H từ trục 1 đến trục 9 đã hư hỏng, gỉ sét.

- Kèo thép cũ trục A, I tận dụng lại.

- Tháo dỡ các vị trí cột thép ở trục 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 giao với trục B đến trục H bị hư hỏng.

- Cột thép cũ trục 1, 9, A, I tận dụng lại.

- Tháo dỡ 2 cửa đi D1 trục 1.

- Phá dỡ tường trục 5/(A-I) cao 6m.

- Phá dỡ 01 phần chân móng KT 2,2x0,3x0,2m tại móng trục A, I giao với trục 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

- Phá dỡ lớp vữa trát tường, dầm và các cấu kiện khác bị bong tróc, tính 15% khối lượng trong, ngoài nhà.

- Phá dỡ cổ cột bê tông kích thước 1,9x0,6m cao trung bình 0,7m tại trục B, D, F, H giao với trục 2 đến 4 và trục 6 đến 8.

- Phá dỡ cổ cột bê tông kích thước 0,7x0,6m cao trung bình 0,7m tại trục B, D, F, H giao với trục 5.

- Phá dỡ móng bê tông tại trục C, E, G giao với trục 2 đến 8.

3. Phương án cải tạo:

- Thay toàn bộ mái tôn trong nhà dày 0,45mm, bố trí 04 vị trí có hệ thống thông gió.

- Lắp đặt máng thu nước bằng Inox 304 dày 1mm. (Chiều dài tối thiểu 12m/ đoạn máng).

- Lắp đặt tận dụng lại xà gồ cũ và bổ sung thêm mỗi mái 4 thanh xà gồ mới.

- Thay mới vì kèo ở trục B, C, D, E, F, G, H.

- Tận dụng lại vì kèo thép cũ trục A, I.

- Thay mới cột thép các vị trí ở trục 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 giao với trục C, E, G.

- Bổ sung cột thép các vị trí ở trục 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 giao vơi trục A, I.

- Tận dụng lại cột thép cũ trục 1, 9, A, I.

- Lắp đặt dầm thép đỡ vì kèo ở trục 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

- Vệ sinh, sơn 3 nước toàn bộ cột, dầm, vì kèo, xà gồ.

- Thay 2 cửa D1 trục 1 bằng cửa nhôm hệ kính cường lực 10mm mở hất D1* KT 4,0x2,2m, xây chèn xung quanh bằng gạch chỉ vữa XM M75.

- Trát lại lớp vữa trát tường, dầm, cột đã phá dỡ bằng VXM mác 75 dày 15mm, tính 15% khối lượng trong, ngoài nhà.

- Quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu toàn bộ trong nhà và vị trí trát mới tường ngoài nhà.

- Làm mới móng bê tông cốt thép tại trục A, C, E, G, I giao với trục 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

- Hoàn trả lại nền bê tông dày 20cm đã phá dỡ để thi công phần móng bằng BT đá 1x2 mác 250.

+ Kết cấu: Phần cột và vì kèo thay mới có kết cấu khung thép hình tổ hợp chịu lực được chế tạo từ thép SS400; liên kết bằng bulông cấp độ bền 8.8. Cột thép hình liên kết với móng bằng bulông cấp độ bền 8.8. Móng cột bằng móng đơn BTCT mác 250; cốt thép đường kính <10mm dùng loại CB240-T, đường kính >=10 dùng loại CB300-V.

4. Thời hạn hoàn thành.

Thời gian hoàn thành công trình: 120 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình 120 ngày. Thời gian hoàn thành từng hạng mục cụ thể như sau:

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Giai đoạn 1 (bao gồm 05 gian)	1	75
2	Giai đoạn 2 (bao gồm 03 gian)	76	120

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

1. Danh mục các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng:

- TCVN 9361:2012: Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 2737-2023: Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5574-2018: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5575-2012: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5573-1991: Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXD 9379-2012: Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán;
- TCVN 9206-2012: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng. Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4756-1986: Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện;
- TCVN 9207-2012: Đặt đường dây điện trong nhà ở và công trình công cộng. Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXD 9385-2012: Chống sét cho công trình xây dựng - hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;
- TCVN 4038 : 2012: Thoát nước - Thuật ngữ và định nghĩa;
- TCVN 3989 : 2012: Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp nước và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài - Bản vẽ thi công;

Và các tiêu chuẩn liên quan.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công

Tổ chức thi công theo phải đúng trình tự yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế, biện pháp thi công của nhà thầu phải phù hợp, hợp lý với yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ. Tất cả các công việc thi công và công tác giám sát, nghiệm thu thuộc gói thầu này đều phải tuân thủ theo các văn bản quản lý của nhà nước về xây dựng hiện hành. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Trên cơ sở xem xét các tài liệu thiết kế và yêu cầu trong E-HSMT, bằng kinh nghiệm và năng lực thực tế của mình, nhà thầu phải đưa ra tài liệu thuyết minh, bản vẽ (tổng thể và chi tiết), trình bày đầy đủ và rõ ràng về qui trình, biện pháp kỹ thuật thi công các hạng mục của gói thầu để có thể đáp ứng tốt nhất các yêu cầu về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Nội dung tối thiểu trong phần thuyết minh biện pháp thi công phải được nêu những điểm sau:

+) Biện pháp tổ chức thi công công trường như: kho bãi, sơ đồ vị trí bố trí thiết bị thi công, tổ chức lao động và các vấn đề tổ chức thi công cần thiết khác; các biện pháp đảm bảo chất lượng, tiến độ, giải pháp đảm bảo giao thông, bãi đổ phế liệu..,

+ Việc đưa ra các biện pháp, kỹ thuật thi công một cách chi tiết, hợp lý và khoa học sẽ là những yếu tố thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình đánh giá xem xét E-HSDT. Nhà thầu phải lường trước và nêu ra các trường hợp khó khăn có thể xảy ra làm ảnh hưởng

đến việc thi công và dự kiến phương án giải quyết hay đề nghị giải quyết các trường hợp đó.

Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, thiết kế Thi công xây dựng công trình. Kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng xây dựng và điều kiện hiện trường trong quá trình thi công. Tự kiểm soát chất lượng thi công xây dựng theo yêu cầu của thiết kế và quy định của hợp đồng xây dựng. Hồ sơ quản lý chất lượng của các công việc xây dựng phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực hiện thực tế tại công trường.

3. Biện pháp huy động nhân lực , vật tư và thiết bị phục vụ thi công:

3.1 Yêu cầu về huy động nhân lực thi công của nhà thầu:

Nhà thầu phải chứng minh trong E-HSDT của mình là sẽ huy động đủ số lượng nhân lực gồm: Chỉ huy trưởng công trình, các cán bộ kỹ thuật thi công, công nhân kỹ thuật thi công có trình độ chuyên môn phù hợp với sơ đồ tổ chức hiện trường và kế hoạch tiến độ của Nhà thầu đề xuất.

Các cán bộ chủ chốt để thực hiện gói thầu phải được nhà thầu kê khai danh sách đầy đủ theo biểu mẫu của E-HSMT.

3.2 Về vật tư

Trong E-HSDT, nhà thầu phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ các chủng loại vật tư chính sẽ sử dụng để thi công công trình bao gồm:

- Bê tông bao gồm vật liệu: Xi măng; Cát, cốt liệu và các chất phụ gia cho bê tông; Đá; Nước.
- Cốt thép: Phần cột và vì kèo thay mới có kết cấu khung thép hình tổ hợp chịu lực được chế tạo từ thép SS400; liên kết bằng bulông cấp độ bền 8.8. Cột thép hình liên kết với móng bằng bulông cấp độ bền 8.8. Móng cột bằng móng đơn BTCT, cấp độ bền B20; cốt thép đường kính <10mm dùng loại CB240-T, đường kính >=10 dùng loại CB300-V.
- Máng thu nước inox 304, chiều dài tối thiểu 12m/đoạn máng.
- Các loại vật tư này phải tuân thủ theo các yêu cầu của tiêu chuẩn hiện hành.
- Các vật tư, vật liệu trước khi đưa vào sử dụng phải được thí nghiệm bởi một đơn vị có đủ năng lực theo quy định của pháp luật. Nhà thầu chỉ được phép sử dụng vật tư, vật liệu đã làm thí nghiệm và được chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Trong quá trình thi công, nhà thầu không được phép thay đổi các loại vật tư nếu chưa được phép của chủ đầu tư.

3.3 Về thiết bị thi công

Các thiết bị được sử dụng để thi công công trình phải luôn ở trạng thái tốt, phù hợp với yêu cầu của công nghệ thi công.

Các thiết bị thi công phải được Tư vấn giám sát kiểm tra và chấp thuận trước khi cho phép thi công về tính năng hoạt động, tình trạng kỹ thuật của thiết bị, độ chính xác của các dụng cụ đo lường trên thiết bị.

Bảng yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu (Webform trên Hệ thống)

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	Cần trục ô tô 16T	01
2	Kích thủy lực 5T	02
3	Máy đào 1,25 m3 dung tích gầu: 1,25 m3 kèm theo 01 đầu búa thủy lực/hàm kẹp	01
4	Ô tô vận tải - trọng tải: 7 T	01

Ghi chú:

- Nhà thầu có trách nhiệm nghiên cứu bổ sung các thiết bị ngoài các thiết bị chính yêu cầu nêu trên để đảm bảo thực hiện công trình phù hợp với kế hoạch huy động thiết bị đảm bảo tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất.

- Thiết bị do nhà thầu đề xuất bổ sung (nếu có) phải thuộc sở hữu của nhà thầu hoặc có thể đi thuê. Trong trường hợp đi thuê thì phải có hợp đồng nguyên tắc và tài liệu chứng minh thiết bị thuộc sở hữu của bên cho thuê.

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

Để thuận tiện trong việc thi công và khai thác tại XNXD Cửa Lò, do mặt bằng của XNXD Cửa Lò vừa khai thác vừa thi công nên công trình sẽ chia ra làm 2 giai đoạn để thi công (có bản vẽ kèm theo):

+ Giai đoạn 1 gồm 05 gian: 75 ngày tại kho số 2

+ Giai đoạn 2 gồm 03 gian: 45 ngày tại kho số 2

Lưu ý: Thi công phá dỡ tường giữa 2 kho và thay thế cột kho vị trí tường giữa 2 kho nhà thầu lưu ý: Không tháo dỡ mái kho số 5, thực hiện chống đỡ vì kèo mái kho số 5 và có biện pháp bảo vệ mái kho của các gian còn lại tránh trường hợp mưa gió ảnh hưởng đến các mặt hàng.

Nhà thầu tự đưa ra trình tự thi công, phù hợp với tiến độ thi công công trình. Tất cả các công việc thi công thực hiện theo trình tự:

- Nhà thầu tự đưa ra trình tự thi công, lắp đặt hợp lý, phù hợp với tiến độ thi công công trình. Tất cả các công việc thi công thực hiện theo trình tự:
- Nhận bàn giao mặt bằng thi công, tập kết máy móc thiết bị, nhân lực, vật tư phục vụ cho quá trình thi công;
- Xác định ranh giới sửa chữa, lập các mốc thi công bằng máy trắc đạc. Thu dọn, vệ sinh mặt bằng trước khi thi công;
- Tháo dỡ hệ cột thép, vì kèo, mái tôn hư hỏng, xuống cấp;
- Phá dỡ tường xây gạch;
- Cắt lớp bê tông xi măng hiện hữu bằng máy;

- Phá dỡ móng hiện trạng bằng máy đào;
- Đào móng bằng máy đào;
- Thi công bê tông lót móng mác 100;
- Thi công lắp dựng ván khuôn, cốt thép móng;
- Gia công, lắp đặt bu lông, đổ bê tông móng mác 250, bảo dưỡng bê tông theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Đắp đất hoàn trả mặt bằng, đầm đất độ chặt K=0,9;
- Gia công, lắp dựng cột thép mới thay thế cột thép hư hỏng;
- Gia công lắp dựng vì kèo, dầm dưới vì kèo;
- Cạo bỏ lớp sơn cũ trên bề mặt cột thép, xà gồ cũ;
- Sơn cột thép, vì kèo, dầm dưới vì kèo, xà gồ bằng sơn 3 nước (1 nước lót và 2 nước phủ);
- Lắp đặt máng thu nước bằng Inox 304 dày 1mm.
- Lợp mái tôn nhà kho;
- Xây tường, trát tường bằng vữa XM mác 75;
- Phá dỡ lớp vữa trát tường ở những khu vực tường bị bong tróc, xuất hiện vết nứt - Trát lại tường bằng vữa XM mác 75;
- Vệ sinh tường, quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu;
- Tập kết, vận chuyển phế thải đi đổ;
- Thi công đổ nền bê tông mác 250 hoàn trả lại nền bê tông bị phá dỡ do đào móng;
- Gia công lắp dựng cửa sổ bằng nhôm hệ;
- Hoàn thiện, làm vệ sinh, kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao công trình.

Sau mỗi công đoạn thi công, trước khi chuyển bước thi công hạng mục thì phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi thi công hạng mục tiếp theo.

Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư, khi chuyển tiếp giai đoạn thi công phải được các thành phần liên quan trực tiếp nghiệm thu.

Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như kết quả thí nghiệm vật liệu cùng các yêu cầu liên quan khác. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ngầm, ẩn khuất.

Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định chất lượng của công trình.

Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

5. Yêu cầu về công tác nghiệm thu

- Nhà thầu chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu và các quy định hiện hành và đề nghị chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu sản phẩm các công việc xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng, hoàn thành công trình sau khi đã nghiệm thu nội bộ. Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng thi công xây dựng sau mỗi giai đoạn thi công xây dựng được nghiệm thu.

- Nghiệm thu công trình xây dựng bao gồm nghiệm thu từng công việc, từng bộ phận, từng giai đoạn, nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.

- Các giai đoạn thi công xây dựng phải được nghiệm thu trước khi triển khai giai đoạn thi công xây dựng tiếp theo. Biên bản nghiệm thu được lập theo mẫu của các tiêu chuẩn hiện hành liên quan. Toàn bộ hồ sơ trên phải thể hiện bằng biên bản được chủ đầu tư chấp nhận.

6. Yêu cầu về bản vẽ hoàn công

- Bản vẽ hoàn công là bản vẽ bộ phận công trình, công trình xây dựng hoàn thành, trong đó thể hiện kích thước thực tế so với kích thước thiết kế, được lập trên cơ sở bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt. Mọi sửa đổi so với thiết kế được duyệt phải được thể hiện trên bản vẽ hoàn công.

-Trong trường hợp các kích thước, thông số thực tế thi công của bộ phận công trình xây dựng, công trình xây dựng đúng với các kích thước, thông số của thiết kế bản vẽ thi công thì bản vẽ thiết kế đó là bản vẽ hoàn công.

- Nhà thầu có trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công bộ phận công trình xây dựng và công trình xây dựng. Trong bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ hoàn công. Người đại diện theo pháp luật của nhà thầu phải ký tên và đóng dấu.

- Bản vẽ hoàn công phải được người giám sát thi công của chủ đầu tư ký tên xác nhận.

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 và thu dọn hiện trường; nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác phải được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

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. Vị trí đổ thải đúng quy định và phải chịu trách nhiệm trực tiếp với cơ quan chức năng và Chủ đầu tư nếu không tuân thủ theo đề xuất trong E-HSDT.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 dừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

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

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

Lưu ý: *Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, máy móc thiết bị, hàng hóa lưu kho và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thống nhất.*

Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

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

Mặt bằng công trình nằm trong Xí nghiệp xếp dỡ Cửa Lò thi công trong điều kiện khai thác các của đơn vị ngoài các yêu cầu trên nhà thầu cần lưu ý:

Thi công các hạng mục theo đúng quy trình, quy phạm hiện hành.

Trong quá trình thi công, vận chuyển vật liệu, phế thải cần có các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông cho cán bộ công nhân viên và phương tiện của đơn vị.

Thi công đúng chất lượng yêu cầu, đảm bảo tiến độ đề ra.