

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp hệ thống đài truyền thanh xã.

1.2. Tên gói thầu: Gói thầu số 7: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình.

1.3. Chủ đầu tư: UBND xã Nguyễn Lương Bằng.

1.4. Địa điểm xây dựng: Xã Nguyễn Lương Bằng, Thành phố Hải Phòng.

1.5. Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách xã và nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6. Mục tiêu đầu tư:

Cải tạo, nâng cấp hệ thống truyền thanh để tăng cường hiệu quả hoạt động thông tin, tuyên truyền của xã sau sáp nhập đơn vị hành chính; từng bước xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, ứng dụng công nghệ số trong lĩnh vực truyền thông; đáp ứng yêu cầu Tiêu chí xã nông thôn mới nâng cao, nông thôn mới kiểu mẫu.

1.7. Quy mô đầu tư xây dựng:

1.7.1. Cải tạo hệ thống cột loa hiện có (10 cột)

- Vệ sinh bề mặt, loại bỏ hoàn toàn lớp gi sét bằng cơ học (mài, chà), hóa chất chuyên dụng và sơn phủ chống gỉ (sơn lót + sơn hoàn thiện) nhằm tăng độ bền và kéo dài tuổi thọ cho 08 cột loa (cột thép). Kiểm tra và siết chặt lại hệ thống liên kết. Trang bị thêm hộp để biến áp AMZ chất liệu sắt mạ kẽm chống mưa nắng.

- Trang bị mới hệ thống thang leo cho 02 cột loa (cột bê tông). Kết cấu: Khung thang, thanh ốp sử dụng thép hình L60x60x6; thanh ngang bậc sử dụng thép tròn D16; liên kết với cột bằng ty ren D16. Hệ thống nối đất thép tròn D12, tấm nối đất kích thước 40x4mm liên kết tiếp địa. Trang bị thêm hộp để biến áp AMZ chất liệu sắt mạ kẽm chống mưa nắng.

1.7.2. Thiết kế mới 20 cột loa

- Kết cấu móng: Bê tông M250#, đá 2x4, kích thước (2,5x2,5x2,0)m, đáy rải thép D14 theo 2 phương; bê tông lót móng M100#, dày 10cm; đáy móng gia cố cọc tre.

- Kết cấu cột loa: Tại điểm chân cột đặt ống thép D90 dày 4.5ly dài 3m; chôn sâu dưới lớp bê tông 1,5m; để chờ trên lớp bê tông 1,5m nối tiếp với cột thép hàn mặt bích bằng thép tấm dày 12ly hình tròn D200 khoan 04 lỗ D18, sử dụng bu long liên kết D16. Cột thép sử dụng 03 ống thép mạ kẽm D90 dày 4.5ly lắp thành 3 cột

hình tam giác, các cột liên kết néo với nhau theo hình zizac bằng thép ống D27 dày 2.6ly, mỗi bước néo cao 0,9m. Mỗi cột cao 15m. Cột thép mạ kẽm D90 đầu tiên nối tiếp với móng hàn mặt bích bằng thép tấm dày 12ly hình tròn D200, khoan 4 lỗ D18, sử dụng bu lông D16; đỉnh cột hàn mặt bích liên kết với kim thu sét bằng thép tròn D16 dài 1m đầu bịt đồng. Cọc tiếp địa bằng thép hình L63x63x5 dài 3m đặt cách chân cột 3m, chôn sâu cách mặt đất 0,5m.

- Bố trí thêm 02 cột treo dây truyền thanh cho điểm Nhà văn hóa thôn Đạo Lâm. Kết cấu: Móng bê tông M250#, đá 2x4, kích thước (0,8x0,6x0,8)m, đáy rải thép D14 theo 2 phương; bê tông lót móng M100# dày 10cm; đáy móng gia cố cọc tre. Chân cột đặt ống thép D90 dày 4.5 ly, thanh nan D21 dày 2,6 ly, chiều cao cột 6m.

1.7.3. Lắp đặt thiết bị

- Các thiết bị của một cột loa làm mới gồm: Loa toa 50W (số lượng từ 2 đến 4 loa tùy vị trí), biến áp loa, aptomat, hộp để biến áp AMZ chất liệu sắt mạ kẽm chống mưa nắng.

- Lắp đặt dây truyền thanh có trợ lực tới các điểm loa mới, còn thiếu, đã cũ hỏng bằng loại dây dẫn tín hiệu 2Cu nhiều sợi dây đồng mềm bọc nhựa 2 lớp, dây trợ lực Fe nhiều dây thép chịu thời tiết khắc nghiệt - Thông số 2Cu(7/0,67) - Fe(7/0,3PVC); ộp cột điện treo dây cáp truyền thanh có tăng cứng mạ kẽm, dây đai ép cột điện thép không gỉ, khóa đai,...

- Lắp đặt bổ sung 04 tăng âm công suất 3000W tại các điểm truyền phát.

2. Thời hạn hoàn thành: 45 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			

...			
-----	--	--	--

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

1. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- TCVN 4447:2012 Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 9361:2012 Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 4453:1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu;
- TCVN 13194:2020 Kết cấu thép - Lắp dựng và nghiệm thu;
- TCVN 8790:2011 Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu.

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

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong HSDT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

- Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng

trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng

* Yêu cầu cụ thể:

Nhà thầu thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công theo nguyên tắc tuân thủ các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) và các quy định chuyên ngành khác áp dụng cho thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu.

Tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành;

Gói thầu bao gồm nhiều hạng mục công trình có tính chất, quy mô khác nhau. Việc thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công phải được tách riêng theo từng hạng mục, phù hợp với cấp, loại công trình và tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hạng mục công trình đó.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

Thiết bị thi công dự kiến để thi công công trình phải bảo đảm hoạt động tốt, an toàn, đáp ứng các điều kiện hoạt động, vận hành, lưu thông trên công trường. Tuyệt đối không được sử dụng các máy móc, thiết bị không đủ điều kiện hoạt động, vận hành theo quy định để dự kiến sử dụng để thi công cho công trình.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

3.1. Yêu cầu chung

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách, chủng loại theo đúng yêu cầu của thiết kế được duyệt, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu của thiết kế để đưa vào công trình. Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, sản phẩm đạt chất lượng cao được thừa nhận trên thị trường.

Nhà thầu phải lập bảng kê vật liệu chính dự thầu phải ghi rõ, tên thương hiệu cụ thể của 1 loại vật liệu, thông số kỹ thuật của vật liệu đó và Tiêu chuẩn thí nghiệm, kiểm tra theo TCVN hiện hành, không được ghi nhiều loại hoặc ghi tương đương.

Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hoặc sản phẩm của các cơ sở gia công nhỏ lẻ, sản lượng thấp, không có đăng ký nhãn hiệu, chất lượng sản phẩm như các loại dây điện, sắt gia công tổ hợp, vật tư nhái nhãn hiệu...

Vật tư đưa vào công trường phải có hóa đơn, chứng từ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận về chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất và kết quả thí nghiệm do các phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện.

Vật tư, vật liệu, thiết bị trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý, phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản. Trường hợp có sự thay đổi quy cách, chủng loại, xuất xứ vật tư, thiết bị thì phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư mới được thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì Nhà thầu phải thử mẫu tại một đơn vị kiểm định có pháp nhân, có năng lực và được Chủ đầu tư chấp thuận. Đưa kết quả thử mẫu cho Chủ đầu tư để Chủ đầu tư xem xét kết luận, chi phí do Nhà thầu chi trả.

3.2. Yêu cầu cụ thể về đặc tính, thông số kỹ thuật, chủng loại một số loại vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công tác xây lắp của gói thầu

a) Yêu cầu đối với vật tư, vật liệu thi công

Bảng liệt kê chi tiết chủng loại vật liệu sử dụng thi công công trình

STT	Tên, nhãn hiệu vật tư	Xuất xứ	Quy cách, thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
1	Xi măng PCB 30, PCB40			
2	Cát vàng			
3	Đá xây dựng 2x4, 4x6			
4	Thép ống, thép xây dựng các loại			
5	Sơn lót, sơn phủ			
6	Atomat			
7	Và một số vật liệu khác theo hồ sơ thiết kế			

b) Yêu cầu thông số kỹ thuật đối với thiết bị

Bảng thông số kỹ thuật của thiết bị

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật

1	Bộ ốp cột (gồm đế ốp cột + dây đai inox + khóa đai inox)	Đế ốp cột điện treo dây truyền thanh Khóa đai thép không rỉ. Kích thước: 2cm x 2cm; Dây đai cột điện Dài 95 cm, rộng 2cm, chất liệu: Thép không gỉ
2	Biến áp loa	Biến áp loa NS 220 hoặc tương đương Công suất định mức: 50W Điện áp đầu vào: 120V hoặc 240V
3	Củ loa 50W (trở kháng thấp)	Củ loa 50W (trở kháng thấp): TU-652AS hoặc tương đương Công suất định mức: 50W Dải tần đáp ứng: 60Hz – 15kHz
4	Vành loa nén phản xạ	Vành loa nén phản xạ: TH-652AS hoặc tương đương Chất liệu: Thép Bề mặt phủ sơn tĩnh điện chống rỉ.
5	Ty ren	Ty ren Φ 14 dài 15 cm 25 cm. Hãm đầu cột điện bằng bulong.
6	Dây cáp truyền thanh có trợ lực FE7x0.7, CU2x2.5	Dây cáp truyền thanh có trợ lực FE7x0.7, CU2x2.5 Số lõi: 2 lõi (2x2.5mm ²) Vật liệu ruột dẫn: Thép mạ kẽm (Fe) chịu lực kéo, tăng độ bền cơ học; Đồng (Cu) dẫn điện tốt, giảm suy hao tín hiệu âm thanh Vỏ bảo vệ ngoài: Nhựa PVC chống ẩm, chống mưa nắng, cách điện tốt.
7	Tăng âm	Công suất định danh: 3000W Thiết kế theo dạng module cắm rút Nguồn điện vào AV: 220 \pm 20% Điện áp ra loa: 16/120/240V (line) 02 ngõ vào micro (volume, bass, treble) Độ nhạy đầu vào Mic <1,2 Trở kháng đầu vào Mic 600 Ω 02 ngõ vào Aux (volume, bass, treble)

	Độ nhạy tiếp âm <200 Hệ số tạp âm <50db Dải tần: 50Hz-16.000Hz Hệ cắt gánh < 3db Tích hợp Bluetooth Loa kiểm tra tín hiệu Mạch bảo vệ khi chạm tải hoặc quá tải Mạch bảo vệ quá nhiệt lúc máy hoạt động Hệ thống giải nhiệt bằng 02 quạt Hiển thị: Amper kế, Volt kế, LED báo: nguồn, quá tải Kích thước 800 x 500 x 500mm Trọng lượng 90 Kg
--	---

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên (đính kèm bảng so sánh thông số kỹ thuật và tài liệu chứng minh).

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình Thi công xây dựng

- Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có) nhà thầu phải có thuyết minh:

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO₂, có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát...

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với các công đoạn công việc

trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu phải đề xuất phương án xử lý khi có xảy ra tình huống cháy nổ trên công trường.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải có thuyết minh:

Nhà thầu phải có thuyết minh đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác xử lý rác thải và vận chuyển rác thải theo quy định.

- Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình.

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

- Đối với kho bãi chứa vật liệu: những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

- Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp xử lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình hợp lý, khả thi và đúng quy định của pháp luật về đảm bảo vệ sinh môi trường trong xây dựng.

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp cụ thể, hợp lý khả thi hạn chế tiếng ồn trong thi công xây dựng công trình nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

7. Yêu cầu về an toàn lao động nhà thầu phải có thuyết minh:

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công trên cao hợp lý, khả thi phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định hiện hành của pháp luật liên quan.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu phải Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.

- Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể, hợp lý khả thi Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.

- Nhà thầu phải thuyết minh Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị.

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

- Nhà thầu có thể thuê mượn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT để đảm bảo tiến độ thi công.

- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình theo quy định.

9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục để đảm bảo tiến độ và tính hợp lý trong quá trình sử dụng nhân lực, vật lực trên công trường.

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

- Nhà thầu thi công phải có bản thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.

- Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.

- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.

- Công tác cung cấp mẫu vật tư, kết quả kiểm nghiệm, bảo dưỡng, nghiệm thu.

- Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1			
2			
...			