

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.

Công trình: Thi công xây dựng sàn thao tác vận hành hệ thống máy tuyển Công ty cổ phần đồng Tả Pòi – Vinacomin xã Hợp Thành tỉnh Lào Cai năm 2025 có quy mô và giải pháp thiết kế như sau:

- Tháo dỡ toàn bộ mặt sàn lưới thép Xg44x4ly cũ (tại cos +5,0 m và +5,6 m) và cầu thang trung gian.

- Tháo dỡ toàn bộ mặt sàn lưới thép Xg44x4ly cũ (tại cos +5,6 m và +7,0 m) và hệ khung đỡ sàng máy tuyển, máy khuấy cos + 7,0 m cùng cầu thang, hành lang trung gian.

- Đồng bộ mặt bằng về hai cao độ chính:

+ Nâng toàn bộ sàn lên Cos +7,0 m (diện tích 625 m²) – khu vực hai dãy máy tuyển và máy khuấy, hành lang giữa.

+ Nâng toàn bộ sàn lên Cos +5,6 m (diện tích 136 m²) – khu vực tuyển tinh chính.

+ Vật liệu sàn mới: Tấm FRP Grating Composite, liên kết với dầm bằng bulông (không hàn), đảm bảo tháo lắp thuận tiện, tránh hiện tượng co giãn biến dạng.

+ Kết cấu chịu lực: Gia công, lắp dựng dầm và cột thép hình để nâng đỡ sàn FRP Grating Composite.

+ Lắp dựng mới cầu thang đi lại từ cos +3,4 m lên cos +6,9 m. cos +5,6m lên cos 7,0 m, từ cos +7,0 m lên cos +9,0 m (sàn phòng điều khiển trung tâm).

Lưu ý: Đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động vận hành dây chuyền máy tuyển hiện hữu trong quá trình sửa chữa.

2. Thời hạn hoàn thành: 12 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nhà thầu phải hoàn thành tiến độ thi công cho toàn bộ công trình trong thời hạn tối đa là 12 ngày kể từ ngày khởi công.

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

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

- Các quy chuẩn xây dựng Việt Nam:

+ QCVN 18:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng;

+ QCVN 07-4:2016/BXD – Quy chuẩn công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình giao thông công nghiệp;

+ TCVN 5575:2012 – Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế;

+ TCVN 170:2019 – Thép các bon kết cấu – Yêu cầu kỹ thuật;

+ TCVN 8789:2011 – Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và

nghiệm thu;

+ TCVN 4447:2012 – Công tác đất – Thi công và nghiệm thu (áp dụng cho phần móng, bệ đỡ, neo);

+ TCVN 5637:1991 – Quản lý chất lượng xây lắp công trình – Nguyên tắc cơ bản;

+ Cùng các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam khác có liên quan đến công tác xây dựng, an toàn, môi trường, phòng cháy chữa cháy và quản lý chất lượng.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác có liên quan.

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

2.1. Tổ chức kỹ thuật thi công

+ Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết cho từng hạng mục công việc: tháo dỡ, gia công, lắp dựng, hàn, sơn, nghiệm thu.

+ Bố trí mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo lối đi lại, vận chuyển vật tư, bố trí kho bãi, khu vực tập kết vật liệu và phế liệu riêng biệt, có che chắn và thoát nước tốt.

+ Thi công phải tuân thủ nguyên tắc “an toàn – liên tục – không ảnh hưởng đến vận hành dây chuyền máy tuyến”.

+ Các biện pháp chống rung, chống bụi, chống rơi vật liệu phải được tính đến trong hồ sơ biện pháp thi công.

+ Khi làm việc trên cao phải bố trí giá, sàn thao tác tạm, có lan can, dây an toàn và lưới bảo vệ.

+ Trước khi triển khai mỗi hạng mục, nhà thầu phải trình Chủ đầu tư phê duyệt biện pháp thi công chi tiết.

2.2. Quản lý kỹ thuật và chất lượng

+ Nhà thầu phải thành lập Bộ phận quản lý kỹ thuật hiện trường, có chỉ huy trưởng công trình trực tiếp điều hành, chịu trách nhiệm về chất lượng, tiến độ và an toàn.

+ Mọi vật liệu, cấu kiện, thiết bị, sơn sử dụng phải có chứng chỉ chất lượng, nguồn gốc xuất xứ, kết quả kiểm định (nếu có) và được Tư vấn giám sát chấp thuận bằng văn bản trước khi đưa vào sử dụng.

+ Thi công phải có nhật ký công trình, biên bản nghiệm thu nội bộ, bản vẽ hoàn công, và được Chủ đầu tư kiểm tra định kỳ.

+ Nhà thầu phải thực hiện kiểm tra kỹ thuật 3 cấp:

1. Tự kiểm tra của tổ thi công,

2. Kiểm tra của Chỉ huy trưởng,

3. Kiểm tra – nghiệm thu của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

+ Không được phép che khuất hoặc chuyển giao đoạn thi công khi chưa có biên bản nghiệm thu chấp thuận.

2.3. Công tác giám sát

+ Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật và giám sát thi công thường trực 100% thời gian tại công trường trong giờ làm việc.

+ Giám sát thi công phải đảm bảo:

- Kiểm soát đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật, tiêu chuẩn vật liệu và tay nghề;
- Lập biên bản hàng ngày về khối lượng, tiến độ, sự cố và an toàn;
- Báo cáo định kỳ hoặc đột xuất cho Chủ đầu tư, ghi nhận mọi thay đổi, sai lệch hoặc biện pháp khắc phục.

+ Trường hợp thi công trong khu vực có thiết bị hoạt động, giám sát phải phối hợp với bộ phận vận hành của nhà máy tuyến để thống nhất biện pháp an toàn điện, cơ khí, khí nén và phòng cháy chữa cháy.

2.4. Công tác an toàn và môi trường

+ Nhà thầu phải xây dựng kế hoạch an toàn – vệ sinh lao động – phòng cháy chữa cháy, trình Chủ đầu tư phê duyệt trước khi khởi công.

+ Bố trí cán bộ an toàn chuyên trách có mặt tại hiện trường trong suốt quá trình thi công.

+ Trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân đầy đủ cho công nhân; có hướng dẫn an toàn đầu ca, sổ theo dõi ATLĐ.

+ Nước thải, rác thải, sơn thừa, xỉ hàn, vật liệu hỏng phải được thu gom, phân loại, lưu giữ và vận chuyển theo quy định về môi trường hiện hành.

+ Kết thúc thi công phải dọn dẹp vệ sinh, thu hồi vật tư, trả lại mặt bằng sạch trước khi nghiệm thu.

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

- Mỗi lô vật tư trước khi sử dụng phải được kiểm tra ngoại quan và hồ sơ chất lượng; nếu không đạt, phải loại bỏ khỏi công trường.

- Các biên bản kiểm tra vật liệu đầu vào, kết quả thử mẫu, chứng chỉ nhà sản xuất phải được lưu trong hồ sơ chất lượng công trình.

- Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư có quyền kiểm tra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công.

- Nhà thầu phải đảm bảo vật tư, thiết bị lưu kho được bảo quản đúng quy cách: kê cao ≥ 15 cm, tránh nước, che phủ khi mưa.

- Các loại vật tư trước khi đưa vào công trình phải được giám sát của Chủ đầu tư kiểm tra, xác nhận các tài liệu chứng minh xuất xứ, nguồn gốc, các phiếu thí nghiệm vật liệu trước khi đưa vật liệu vào sử dụng (nếu có).

- Nội dung yêu cầu về “Chủng loại của thiết bị, vật tư”: Các thiết bị, vật tư do nhà thầu đề xuất có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương (hoặc tốt hơn) các thiết bị, vật tư đã nêu trong “**Bảng kê hạng mục công việc**” thì vẫn được xem xét, đánh giá là “đáp ứng” theo yêu cầu của E-HSMT.

- Trong E-HSMT này nếu có ghi nhãn hiệu, catalogue của thiết bị, vật tư thì được hiểu là “tương đương” với thiết bị, vật tư đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có).

- Các loại thiết bị máy móc phục vụ thi công cho công trình phải đúng chủng loại theo đề xuất của nhà thầu trong E-HSMT của nhà thầu (hoặc được thay thế nếu được sự đồng ý của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát) và còn hạn kiểm định theo quy định (đối với một số thiết bị máy móc theo yêu cầu của E-HSMT, nếu có).

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

4.1. Nguyên tắc chung

Yêu cầu về công nghệ thi công: Ngay tại hiện trường trước khi thi công sửa chữa sàn thao tác hệ thống máy tuyến phải được định vị chính xác theo hồ sơ thiết kế.

+ Trình tự thi công phải được tổ chức hợp lý, tuần tự, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và thiết bị trong khu vực nhà máy đang hoạt động.

+ Việc thi công, tháo lắp và lắp đặt mới phải được tiến hành theo giai đoạn, có sự giám sát, xác nhận của Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư trước khi chuyên bước.

+ Mỗi hạng mục phải có biện pháp thi công chi tiết, bản vẽ biện pháp, sơ đồ tổ chức thi công và kế hoạch an toàn được phê duyệt trước khi triển khai.

4.2. Trình tự thi công tổng quát

Giai đoạn 1 – Chuẩn bị thi công

+ Khảo sát hiện trạng khu vực sàn thao tác, xác định vị trí kết cấu hư hỏng, khu vực có thể thi công an toàn;

+ Bàn giao mặt bằng và vị trí kết cấu giữa Chủ đầu tư và Nhà thầu, đánh dấu ranh giới khu vực thi công;

+ Bố trí kho bãi, khu vực tập kết vật tư, vị trí gia công tạm (nếu có), lắp đặt giàn giáo, rào chắn, biển báo an toàn, lưới chắn rơi;

+ Lắp đặt hệ thống điện thi công, chiếu sáng, tủ điện bảo vệ, nối đất an toàn;

+ Lập biên bản kiểm tra công tác chuẩn bị trước khi thi công chính thức.

Giai đoạn 2 – Tháo dỡ kết cấu cũ

+ Tiến hành tháo dỡ từng phần theo thứ tự từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong để đảm bảo an toàn và ổn định kết cấu;

+ Sử dụng máy mài, máy cắt, pa lăng điện hoặc tời tay để cắt các liên kết bu lông, mối hàn cũ;

+ Các cấu kiện tháo dỡ phải được neo, treo hoặc kê chống trước khi cắt để tránh rơi tự do;

+ Phế liệu, sắt thép hư hỏng phải được tập kết riêng, vận chuyển khỏi công trường theo đúng quy định môi trường;

+ Sau khi tháo dỡ xong từng khu vực, tiến hành làm sạch bề mặt kết cấu còn lại, đo kiểm kích thước để chuẩn bị lắp mới.

Giai đoạn 3 – Gia công, lắp đặt kết cấu mới

- + Gia công thép tại xưởng hoặc tại công trường theo bản vẽ thiết kế; kiểm tra kích thước, lỗ bu lông, góc hàn trước khi vận chuyển lên lắp;
- + Vận chuyển, nâng hạ bằng palăng điện, cầu hoặc tời có tải trọng phù hợp, tuân thủ quy định an toàn thiết bị nâng;
- + Lắp dựng khung thép chính → sàn thao tác → lan can → bậc lên xuống → tấm che hoặc sàn phụ, đúng thứ tự, đảm bảo liên kết ổn định trước khi hàn cố định;
- + Các liên kết hàn phải đạt yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 5637:1991, TCVN 3223:2019, kiểm tra trực quan, thử búa gõ sau khi hàn;
- + Toàn bộ bề mặt thép sau hàn được làm sạch bằng bàn chải sắt hoặc máy mài, sau đó sơn lót chống gỉ 02 lớp + sơn hoàn thiện 01 lớp theo màu quy định.

Giai đoạn 4 – Hoàn thiện, kiểm tra và nghiệm thu

- + Dọn vệ sinh công trường, thu gom vật liệu dư, sơn thừa, xỉ hàn, rác thải công nghiệp;
- + Kiểm tra toàn bộ bulông, mối hàn, lớp sơn, độ phẳng, độ vuông góc của sàn thao tác;
- + Lập biên bản nghiệm thu nội bộ, sau đó mời Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát nghiệm thu từng phần và tổng thể;
- + Hoàn thiện hồ sơ hoàn công, hồ sơ chất lượng (chứng chỉ vật liệu, nhật ký, biên bản, bản vẽ hoàn công);
- + Bàn giao mặt bằng, thiết bị, cấu kiện và vệ sinh công nghiệp toàn bộ khu vực thi công.

4.3. Yêu cầu đặc biệt khi thi công trong khu vực máy tuyền

- + Chỉ thi công khi có văn bản cho phép khởi công;
- + Tổ chức phối hợp với Phòng Cơ điện – Vận tải, Ban Điều độ An toàn sản xuất và Phân xưởng Cơ điện - Tuyển khoáng để thống nhất giờ làm việc, vùng cấm, biện pháp bảo vệ thiết bị;
- + Khi làm việc trên cao, gàn băng tải hoặc máng liệu, phải bố trí cán bộ giám sát an toàn thường trực, có biển báo, dây an toàn kép;
- + Nghiêm cấm hàn, cắt khi chưa có biện pháp phòng cháy, bình cứu hỏa và giấy phép công việc nóng.

4.4. Trách nhiệm nghiệm thu từng bước

- + Mỗi giai đoạn (chuẩn bị – tháo dỡ – lắp đặt – sơn hoàn thiện) phải nghiệm thu kỹ thuật trước khi chuyển sang bước tiếp theo;
- + Hồ sơ nghiệm thu gồm: biên bản, hình ảnh, nhật ký thi công, chứng chỉ vật liệu và sơn, bản vẽ hoàn công;
- + Các sai lệch, khuyết tật phát hiện trong quá trình kiểm tra phải được sửa chữa ngay, có xác nhận của Tư vấn giám sát.

- Khi thi công các công tác lắp đặt phải đảm bảo an toàn cho những người tham gia thực hiện, nhà thầu thi công phải có biện pháp phân đoạn thi công và hoàn thành từng đoạn, hoàn trả mặt bằng cho người dân trong khu vực đi lại được thuận tiện mới tiến hành thi công công đoạn tiếp theo, có biện pháp rào chắn an toàn, lắp đặt biển báo công trình đang thi công.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải bố trí các phương tiện PCCC để phục vụ cho công trình, ở những vị trí có khả năng xảy ra cháy nổ như: Lán trại, bãi chứa, máy móc, thiết bị, xăng dầu...

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Vật tư tập kết tại công trường phải được che đậy kín, bảo quản tưới nước giữ ẩm để tránh gió bụi (nếu cần), không để rò rỉ dầu mỡ của các thiết bị thi công, nước thải và rác sinh hoạt phải có biện pháp xử lý phù hợp với điều kiện thực tế tại công trường.

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Công nhân lao động trên công trường phải được trang bị bảo hộ lao động, thiết bị thi công phải được kiểm tra thường xuyên nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng, vận hành.

- Trong suốt thời gian thi công tại công trình nhà thầu phải chuẩn bị các phương tiện cấp cứu và đầy đủ dụng cụ y tế sơ cứu. Các dụng cụ y tế phải được sử dụng thuận lợi bất cứ lúc nào.

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

8.1. Căn cứ pháp lý và nguyên tắc chung

+ Nhà thầu phải thực hiện công tác quản lý, kiểm tra và giám sát chất lượng theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ, Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

+ Công tác kiểm tra, giám sát chất lượng phải phù hợp với hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, thuyết minh chỉ dẫn kỹ thuật, và quy định trong E-HSMT.

+ Hệ thống kiểm soát chất lượng của Nhà thầu phải được vận hành độc lập, liên tục và có khả năng phối hợp chặt chẽ với Tư vấn giám sát trong mọi giai đoạn thi công.

8.2. Tổ chức hệ thống kiểm soát chất lượng

+ Nhà thầu phải thành lập Bộ phận Quản lý chất lượng công trình trực thuộc Ban chỉ huy công trường, bao gồm:

+ Chỉ huy trưởng công trình: chịu trách nhiệm chung về chất lượng, tiến độ, an toàn và phối hợp với Tư vấn giám sát.

+ Cán bộ kỹ thuật phụ trách chất lượng (QC Engineer): trực tiếp kiểm tra, nghiệm thu nội bộ từng công tác; theo dõi vật liệu, thiết bị và biện pháp thi công.

+ Cán bộ an toàn – môi trường: giám sát ATLĐ, vệ sinh công nghiệp, PCCC và môi

trường trong suốt quá trình thi công.

+ Công nhân kỹ thuật và tổ trưởng thi công: chịu trách nhiệm tự kiểm tra trước khi báo nghiệm thu.

Bộ phận này phải hoạt động độc lập với lực lượng thi công, có quyền yêu cầu tạm dừng thi công khi phát hiện sai phạm kỹ thuật hoặc nguy cơ mất an toàn.

8.3. Phối hợp với Tư vấn giám sát thi công

+ Tất cả các công việc thi công của Nhà thầu phải được Tư vấn giám sát kiểm tra, chấp thuận biện pháp thi công và vật liệu trước khi triển khai.

+ Mọi hạng mục công việc chỉ được chuyển bước khi có biên bản nghiệm thu giữa Nhà thầu – Tư vấn giám sát – Đại diện Chủ đầu tư.

+ Tư vấn giám sát có quyền:

- Kiểm tra hiện trường, yêu cầu dừng thi công nếu vi phạm kỹ thuật hoặc an toàn;
- Lấy mẫu vật liệu, yêu cầu thí nghiệm bổ sung;
- Kiểm định, đo lường, thử tải hoặc chứng minh chất lượng khi cần thiết.

+ Nhà thầu phải tạo mọi điều kiện cho Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư thực hiện nhiệm vụ, bao gồm: cấp quyền ra vào, bố trí chỗ làm việc, cung cấp hồ sơ, nhật ký, phương tiện và biện pháp an toàn cần thiết.

+ Các hoạt động kiểm tra của Tư vấn giám sát không miễn trừ trách nhiệm của Nhà thầu đối với chất lượng công trình.

8.4. Quy trình kiểm tra và nghiệm thu

+ Kiểm tra vật liệu, thiết bị đầu vào:

- Phải có chứng chỉ chất lượng, xuất xứ, biên bản thí nghiệm hợp chuẩn;
- Được Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư chấp thuận bằng trước khi sử dụng.

+ Kiểm tra trong quá trình thi công:

- Kiểm tra hình dạng, kích thước, mối hàn, lớp sơn, neo bu lông, cao độ, độ phẳng... theo bản vẽ thiết kế;

- Lập biên bản nghiệm thu nội bộ, sau đó mời Tư vấn giám sát nghiệm thu chính thức.

+ Kiểm tra, nghiệm thu hoàn thành:

- Thực hiện theo từng hạng mục và toàn công trình, kèm hồ sơ chất lượng gồm: nhật ký thi công, biên bản nghiệm thu, bản vẽ hoàn công, chứng chỉ vật liệu, ảnh hiện trường, báo cáo thí nghiệm.

- Tất cả hồ sơ phải được Tư vấn giám sát xác nhận trước khi trình Chủ đầu tư nghiệm thu tổng thể.

8.5. Báo cáo, lưu trữ và quản lý hồ sơ chất lượng

+ Nhà thầu phải báo cáo định kỳ hoặc đột xuất cho Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát về tình hình chất lượng, khối lượng, tiến độ và an toàn.

+ Hồ sơ quản lý chất lượng phải bao gồm:

1. Sơ đồ tổ chức hệ thống quản lý chất lượng;
2. Kế hoạch kiểm tra và nghiệm thu từng hạng mục;
3. Nhật ký công trình, biên bản nghiệm thu, chứng chỉ vật liệu;
4. Hồ sơ thí nghiệm, hình ảnh thi công, biên bản kiểm tra hiện trường;
5. Hồ sơ hoàn công.

+ Hồ sơ phải được lưu trữ, bảo quản có hệ thống, bàn giao cho Chủ đầu tư sau khi công trình được nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

8.6. Trách nhiệm của Nhà thầu

+ Chịu trách nhiệm hoàn toàn về chất lượng công trình, kể cả trong trường hợp Tư vấn giám sát hoặc Chủ đầu tư đã kiểm tra, nghiệm thu.

+ Kịp thời xử lý, khắc phục các sai sót, hư hỏng, sai lệch kỹ thuật theo yêu cầu của Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư mà không làm phát sinh chi phí.

+ Duy trì hồ sơ và nhật ký công trình đầy đủ, trung thực, rõ ràng, đúng quy định.

IV. Yêu cầu khác

+ Quy định về tài liệu chứng minh nhân sự chủ chốt:

- Bản chụp có chứng thực bằng cấp, chứng chỉ (nếu có);

+ Đề nghị các nhà thầu tham dự gói thầu này khi chào giá áp dụng mức thuế GTGT là 8 % làm cơ sở đánh giá lựa chọn nhà thầu (cùng mặt bằng giá), hoàn thiện ký kết hợp đồng. Trong quá trình thực hiện hợp đồng các bên sẽ căn cứ thực tế thực hiện và theo các chế độ chính sách mới được ban hành, hai bên sẽ hoàn thiện, ký kết Phụ lục hợp đồng điều chỉnh mức thuế GTGT theo quy định.

V. 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	Tập Thiết kế bản vẽ thi công	Toàn bộ bản vẽ đính kèm cùng E-HSMT trên Hệ thống	Được phát hành cùng thời điểm với E-HSMT