

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ XÂY LẮP**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ XÂY LẮP**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

##### **1. Phạm vi công việc của gói thầu.**

- 1.1. Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị
- 1.2. Tên công trình: Sửa chữa, cải tạo hệ thống ghi C1H ga Thanh Hóa, Bỉm Sơn, tuyến Hà Nội– Tp. Hồ Chí Minh.
- 1.3. Chủ đầu tư: Tổng công ty Đường sắt Việt Nam.
- 1.4. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách nhà nước chi cho hoạt động kinh tế đường sắt.
- 1.5. Quyết định đầu tư: Quyết định số 392/QĐ-CĐSVN ngày 17/9/2025 của Cục Đường sắt Việt Nam về việc phê duyệt dự án (công trình): Sửa chữa, cải tạo hệ thống ghi C1H ga Thanh Hóa, Bỉm Sơn, tuyến đường sắt Hà Nội– Tp. Hồ Chí Minh.
- 1.6. Mục tiêu đầu tư: Việc sửa chữa, thay thế 26 bộ C1H và 01 bộ L90 tại ga Bỉm Sơn và ga Thanh Hóa tuyến đường sắt Hà Nội – Tp. Hồ Chí Minh nhằm đảm bảo hệ thống thiết bị quay ghi hoạt động ổn định, đáp ứng yêu cầu chạy tàu an toàn.
- 1.7. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông đường sắt, cấp II.
- 1.8. Quy mô đầu tư xây dựng:

Sửa chữa, cải tạo hệ thống ghi C1H của ga Thanh Hóa và ga Bỉm Sơn, tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh với quy mô: Thay thế các bộ ghi động cơ C1H bằng các bộ ghi động cơ điện có kỹ thuật tương đương và sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch biểu thị ghi như sau:

##### **1.8.1. Ga Bỉm Sơn:**

- Giữ nguyên liên khóa ga Bỉm Sơn, lắp đặt 13 bộ máy quay ghi động cơ truyền động bánh răng thay thế cho 13 máy quay ghi thủy lực C1H tại 13 bộ ghi số: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 2, 4, 6, 8, 10 (kèm theo phụ kiện đồng bộ).
- Sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch điện biểu thị ghi cho phù hợp với loại hình thiết bị quay ghi mới.

##### **1.8.2. Ga Thanh Hóa:**

- Giữ nguyên liên khóa ga Thanh Hóa, lắp đặt 14 bộ máy quay ghi động cơ truyền động bánh răng thay thế cho 13 máy quay ghi thủy lực C1H số: 1, 3, 7, 9, 11, 13, 4, 6, 10, 12, 14, 16, 18 và 01 máy quay ghi L90 (kèm theo phụ kiện đồng bộ).
- Sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch điện biểu thị ghi cho phù hợp với loại hình thiết bị quay ghi mới.

##### **2. Thời gian thực hiện gói thầu.**

Thời hạn thực hiện gói thầu là 90 ngày.

#### **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Thời gian thực hiện gói thầu tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình. Nhà thầu phải căn cứ vào thời gian thực hiện gói thầu theo yêu cầu (là 90 ngày) để đưa ra tiến độ thi công xây dựng gói thầu cho phù hợp, đảm bảo thời gian thực hiện gói thầu.

#### **III. Yêu cầu về kỹ thuật.**

Yêu cầu về mặt kỹ thuật chi tiết được quy định trong thiết kế bản vẽ thi công, hướng dẫn tại chỉ dẫn kỹ thuật và được bổ sung, làm rõ một số nội dung chủ yếu sau:

**1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:**

**1.1. Các văn bản pháp lý hiện hành có liên quan**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 62/2020/QH14;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng và quản lý hoạt động xây dựng;
- 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;
- Thông tư số 06/2025/TT-BXD ngày 12/5/2025 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý, bảo trì công trình đường sắt quốc gia;
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;
- Các văn bản pháp luật khác về xây dựng có liên quan hiện hành.

**1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy trình, quy phạm:**

- QCVN 06:2018/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu đường sắt;
- QCVN 08:2018/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
- TCCS 01:2009/VNRA - Tiêu chuẩn cơ sở: Thiết kế, thi công và nghiệm thu công trình thông tin tín hiệu đường sắt;
- TCCS 09:2022/VNRA - Tiêu chuẩn bảo trì công trình tín hiệu đường sắt - Bảo trì và nghiệm thu sản phẩm;
- TCCS 10:2022/VNRA - Tiêu chuẩn vật tư, vật liệu, thiết bị, linh kiện sử dụng trong công tác bảo trì công trình thông tin, tín hiệu đường sắt;
- Quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia ban hành kèm theo Quyết định 281/QĐ-CĐSVN ngày 30/6/2025 của Cục Đường sắt Việt Nam.
- Công lệnh tốc độ chạy tàu ban hành theo Quyết định số 819/QĐ-ĐS ngày 16/6/2023 và Quyết định số 711/QĐ-ĐS ngày 04/7/2024.
- Và một số các tiêu chuẩn khác có liên quan được nêu ra trong chỉ dẫn kỹ thuật.

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

**2.1. Yêu cầu chung.**

- Hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn, quy trình, quy phạm: lấy Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Tiêu chuẩn ngành (TCN), Tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) là quyết định; các tiêu chuẩn khác chỉ để tham khảo trong trường hợp TCVN, TCN, TCCS chưa có.
- Trước khi tổ chức thi công Nhà thầu phải làm các thủ tục cần thiết với Tổng công ty Đường sắt Việt Nam đúng theo đúng quy định hiện hành, Nghị định 168/2024/NĐ-CP Quy định xử phạt hành chính về trật tự, an toàn giao thông trong lĩnh vực giao thông đường bộ; trừ điểm, phục hồi điểm giấy phép lái xe.

- Công trình có hạng mục thi công trên đường sắt vừa chạy tàu khai thác vận tải nên yêu cầu thi công phải đảm bảo biểu đồ chạy tàu của ngành đường sắt, thi công phải đúng thời gian cho phép phong tỏa khu gian (nếu có).

- Nhà thầu lập Phương án quản lý chất lượng, việc tự thực hiện kiểm tra, giám sát trong hồ sơ dự thầu theo các tiêu chuẩn kỹ thuật, qui trình, qui phạm thi công và nghiệm thu chủ yếu ... nêu tại Khoản 1 Mục III Yêu cầu kỹ thuật Chương này.

- Nhà thầu lập Biện pháp tổ chức thi công (BPTC) cho gói thầu căn cứ trên BPTC trong Thiết kế bản vẽ thi công được duyệt tại Quyết định số 392/QĐ-CĐSVN ngày 17/9/2025 của Cục Đường sắt Việt Nam.

## **2.2. Yêu cầu cụ thể.**

### **2.2.1. Về thủ tục trước khi khởi công.**

- Trước khi Chủ đầu tư tổ chức bàn giao mặt bằng thi công, Nhà thầu phải trình chi tiết Biện pháp tổ chức thi công đã trúng thầu, được Chủ đầu tư chấp thuận là căn cứ làm thủ tục xin mở điểm thi công với cơ quan có thẩm quyền.

- Gửi Biện pháp tổ chức thi công (BPTC) và biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thi công đến các cơ quan, đơn vị có liên quan (nếu có).

### **2.2.2. Về sử dụng máy móc thiết bị, vật tư vật liệu.**

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị (nếu có) đều phải có chứng chỉ chất lượng, được Ban Quản lý dự án, Giám sát thi công kiểm tra, nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình. Riêng các loại vật tư, thiết bị nhập khẩu từ nước ngoài (nếu có) phải được Tổng công ty ĐSVN tổ chức kiểm tra, nghiệm thu. Nếu Nhà thầu tự ý đưa vật tư, vật liệu, thiết bị không đúng chủng loại, chất lượng đã đăng ký trong Hồ sơ dự thầu, theo tiêu chuẩn quy định của thiết kế cũng như của Chủ đầu tư, mà không được sự đồng ý của Chủ đầu tư thì buộc phải tự tháo dỡ để thay bằng đúng chủng loại đã quy định; mọi chi phí phát sinh sẽ do Nhà thầu tự chịu.

- Các loại thiết bị, máy móc phục vụ thi công phải được Ban Quản lý dự án, (Giám sát thi công) kiểm tra chứng nhận kiểm định kỹ thuật An toàn, nếu còn thời hạn hiệu lực mới được sử dụng phục vụ thi công công trình.

### **2.2.3. Về lập Biện pháp tổ chức thi công.**

- Nhà thầu phải lập Biện pháp tổ chức thi công (viết tắt là BPTC) đảm bảo tiến độ quy định của hợp đồng. Trong đó nêu rõ các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, an toàn chạy tàu, an toàn giao thông, phòng chống lụt bão, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định hiện hành về thi công trên đường sắt đang khai thác ... BPTC phải đạt mục tiêu: đầy đủ - an toàn - chính xác - hợp lý.

- Trong BPTC mỗi hạng mục chính của công trình phải thể hiện đầy đủ các bước tiến hành xây dựng: từ chuẩn bị mặt bằng thi công; Thay thế các bộ ghi động cơ C1H bằng các bộ ghi động cơ điện có kỹ thuật tương đương và sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch biểu thị ghi tại các ga Bim Sơn, Thanh Hóa; Theo dõi và hiệu chỉnh thiết bị. Trong từng hạng mục chính phải đủ các nội dung: vật liệu, thiết bị, thiết bị thi công, tiến độ thi công, nhân lực thực hiện, người chịu trách nhiệm an toàn, người chỉ huy thi công, các biện pháp về chạy tàu, an toàn chạy tàu an toàn lao động và thời gian áp dụng (giảm tốc độ chạy tàu, phong tỏa khu gian...) cùng các biện pháp phụ trợ đặc biệt (nếu cần).

- BPTC 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, danh sách các bộ kỹ thuật chịu trách nhiệm kiểm tra chất lượng, thí nghiệm hiện trường...).

- Biện pháp tổ chức thi công chi tiết (BPTC chi tiết) Nhà thầu lập trên cơ sở Biện pháp tổ chức thi công trong Hồ sơ dự thầu đã trúng thầu phải hợp lý. Biện pháp 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 BPTC chi tiết đã được Chủ đầu tư chấp thuận. Nếu có thay đổi phải lập điều chỉnh và chỉ được thực hiện sau khi đã được Chủ đầu tư chấp thuận.

#### **2.2.4. Về đảm bảo tuyệt đối an toàn trong thi công.**

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm để đảm bảo tuyệt đối an toàn giao thông khu vực thi công: Giao thông đường sắt và giao thông đường bộ trong thi công xây dựng công trình cũng như vận chuyển vật tư, vật liệu, máy móc thiết bị; Đảm bảo an toàn công trình, an toàn lao động trong khi thi công công trình; Nếu vi phạm sẽ chịu xử lý của pháp luật, đền bù cho ngành đường sắt theo quy định.

- Do việc khai thác đường sắt có những đặc thù riêng, nên việc thi công trên đường sắt đang khai thác và các công trình có liên quan phải tuân thủ theo các quy trình, quy tắc an toàn chạy tàu của ngành đường sắt. Nhà thầu phải bố trí phòng vệ điểm thi công, lập kế hoạch xin phong tỏa (nếu có) theo đúng qui định; Sắp xếp thời gian thi công hợp lý và cam kết việc đảm bảo an toàn chạy tàu trong suốt quá trình thi công.

#### **2.2.5. Về kiểm tra, giám sát trong quá trình thi công.**

- Việc kiểm tra chất lượng vật tư, vật liệu đưa vào sử dụng cho công trình, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị phục vụ thi công công trình, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất ..., được Giám sát thi công của Chủ đầu tư thực hiện ngay tại hiện trường.

- Thường xuyên hoặc đột xuất Giám sát thi công, Ban Quản lý dự án, Chủ đầu tư hoặc cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền theo quy định đi kiểm tra, thanh tra tại công trình, kho bãi của Nhà thầu về chất lượng thi công và hoạt động kỹ thuật của Nhà thầu. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ hồ sơ kỹ thuật, chất lượng, nhân lực, trang thiết bị, dụng cụ phục vụ cho việc kiểm tra, thanh tra đó theo yêu cầu của bên kiểm tra.

- Việc kiểm tra, thanh tra của các tổ chức nói trên có thể là kiểm tra việc thực hiện tự kiểm tra của Nhà thầu, của Chỉ huy trưởng thi công, của Phụ trách kỹ thuật thi công, của Kỹ sư thi công thuộc Nhà thầu qua các biên bản thí nghiệm, biên bản kiểm tra, sổ nhật ký thi công xây dựng công trình. Cũng có thể thực hiện theo xác suất việc đo đạc, đối chứng với số liệu của Nhà thầu để đánh giá độ tin cậy việc tự kiểm tra KCS của Nhà thầu đối với vật liệu, bán thành phẩm, thành phẩm công trình hoặc đối với tổ chức sản xuất.

- Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ Nhật ký thi công xây dựng công trình hoặc lập biên bản, là căn cứ để xử lý (nếu cần thiết). Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án, Giám sát thi công có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng thi công đưa vật tư, vật liệu kém chất lượng, máy

móc thi công không đảm bảo an toàn và kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi 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 về chủng loại, chất lượng vật tư:**

- Tất cả vật tư, vật liệu mới đưa vào sử dụng cho công trình phải đảm bảo mới 100%, đúng chủng loại qui cách và tiêu chuẩn chất lượng theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế. Vật tư, vật liệu phải có xuất xứ rõ ràng, được thí nghiệm theo quy định.

- Nếu Nhà thầu tự ý đưa vật tư, vật liệu không đúng chủng loại, chất lượng đã đăng ký trong Hồ sơ dự thầu hoặc quy định của thiết kế cũng như của Chủ đầu tư hoặc không thuộc một trong số những loại được cơ quan có thẩm quyền cho phép, mà không được sự đồng ý của Chủ đầu tư thì buộc phải tự tháo dỡ để thay bằng đúng chủng loại đã quy định; mọi chi phí phát sinh sẽ do Nhà thầu tự chịu.

- Toàn bộ vật tư, vật liệu đưa vào sử dụng cho công trình phải đáp ứng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), tiêu chuẩn ngành (TCN), tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) đã nêu tại Khoản 1 Mục III trên.

#### **3.1.1. Máy quay ghi**

- Máy quay ghi sử dụng dạng điện động có tuổi thọ, tính an toàn và độ tin cậy cao.

- Máy quay ghi phải nguyên vẹn, đầy đủ phụ kiện theo nhà sản xuất quy định khi xuất xưởng, vỏ máy quay ghi không bị nứt vỡ, móp méo. Bên trong máy quay ghi các phụ kiện và động cơ điện nguyên vẹn, không bị hư hỏng han rỉ.

- Tuổi thọ sử dụng của máy quay ghi: trong điều kiện làm việc với lực quay ghi định mức, điện áp định mức, thời gian giãn cách mỗi lần thanh động tác đẩy ra hay kéo vào không nhỏ hơn 6s, phải đạt độ tin cậy liên tục trên 300.000 lần (mỗi lần đẩy hoặc kéo tính là 1 lần).

- Máy quay ghi phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

\* Bề ngoài:

- Lớp mạ phải nhẵn bóng sáng, không có vết dốm, không bị gồ lên hoặc có chỗ chưa ăn mạ.

- Lớp sơn nhẵn bóng có độ sáng tốt, màu sắc nhất quán.

- Có điểm bắt ốc vít và đinh tán phải chắc chắn và an toàn.

- Bề mặt các vật đúc phải phải thẳng, không biến dạng có hại, khuyết tật, lỗi lôm, rạn nứt hoặc rỉ sét...

\* Tổng thể:

- Máy quay ghi có thể dùng để lắp trái hoặc lắp phải và tiện việc lắp lẫn.

- Tiếp điểm an toàn phải tiếp xúc tốt, độ sâu tiếp xúc  $\geq 4\text{mm}$ . Khi cầm tay quay hay chìa khóa vào phải ngắt được mạch điện một cách tin cậy.

- Linh kiện của toàn bộ máy phải đầy đủ, nắp máy phải tháo lắp được và đóng mở một cách linh hoạt, các chi tiết liên kết không được lỏng tuột, trong máy không được có tạp vật và đất bụi bẩn; các bộ phận trục khuỷu và các bộ phận chuyển động cơ khí đều phải bôi mỡ trơn chịu được nhiệt độ cao trên  $60^{\circ}\text{C}$  và chịu được nhiệt độ thấp dưới  $-40^{\circ}\text{C}$ .

- Các bề mặt gia công để hờ của các linh, phụ kiện trong và ngoài máy quay ghi

đều phải bôi mỡ hoặc các biện pháp khác để bảo vệ, chống gỉ.

- Cấp bảo vệ của máy quay ghi: IP54.

- \* Môi trường làm việc:

- Nhiệt độ môi trường: từ -40°C đến 60°C

- Độ ẩm tương đối: không lớn hơn 90% (ở 25°C)

- Môi trường xung quanh không có chất độc hại và gây cháy nổ.

- \* Đặc tính kỹ thuật của động cơ điện:

- Điện áp định mức (V): 160 DC.

- Momen quay định mức (N.m): 0,88.

- Cường độ dòng điện công tác (A):  $\leq 2,0$ .

- Tốc độ vòng (rpm):  $\geq 2350$ .

- Động cơ có cửa sổ kiểm tra, vệ sinh bộ đổi chiều và nắp chắn bụi, phải có lỗ thoát bộ chổi than rơi ra.

- Cấp bảo vệ: IP55.

### **3.1.2. Bộ giá lắp**

- Sử dụng sắt góc 100x100x10mm, bề mặt sắt phải đồng đều không có vết lõm hay bị ban rỉ, cong vênh. Sắt L bắt giữ bộ giá lắp với ray cơ bản phải vừa khít phần lõm phía hông và vuông góc với đường ray.

### **3.1.3. Thanh chống xô**

- Sử dụng sắt góc 50x50x5x2500mm, bề mặt sắt phải đồng đều không có vết lõm hay bị han rỉ, cong vênh.

### **3.1.4. Bộ nguồn (Bộ nguồn máy quay ghi cho tủ nguồn PSC2)**

- Khối cấp nguồn cho máy quay ghi, công suất tổng 4KVA:

- + Điện áp vào 220VAC, 50Hz.

- + Điện áp ra cho phép lựa chọn các mức điện áp: 155/165/195/215VDC 18A (sai số  $\pm 5\%$ ).

- Khối cấp nguồn xung 24VAC, công suất tổng 600VA:

- + Điện áp vào 24VAC, 50Hz.

- + Điện áp ra 24VAC, 50HZ 25A (sai số  $\pm 5\%$ ), dạng xung điện áp với các bước điều chỉnh chọn lựa: 300ms/500mms/1000mms.

## **3.2. Yêu cầu về máy móc, thiết bị:**

- Máy móc, thiết bị trước khi đưa vào phục vụ thi công xây dựng công trình phải được chứng nhận kiểm định kỹ thuật An toàn theo quy định, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của công việc và an toàn vận hành.

- Giám sát thi công (Chủ đầu tư) tổ chức kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị phục vụ thi công của Nhà thầu theo đúng danh mục máy móc thiết bị trong hồ sơ dự thầu của Nhà thầu. Nhà thầu phải xuất trình đầy đủ hồ sơ máy móc thiết bị, giấy chứng nhận chứng nhận kiểm định kỹ thuật An toàn còn thời hạn hiệu lực.

- Việc kiểm tra sẽ được lập thành biên bản giữa các bên Giám sát thi công và Chỉ huy thi công của Nhà thầu, có thể có sự tham gia của Chủ đầu tư.

- Máy móc, thiết bị không có hồ sơ kỹ thuật, không có chứng nhận kiểm định kỹ

thuật An toàn theo quy định, không đủ tính năng kỹ thuật theo yêu cầu, không đúng chủng loại trong hồ sơ dự thầu... Nhà thầu không được đưa vào sử dụng trong thi công, phải thay thế bằng chủng loại phù hợp và theo yêu cầu quy định của hồ sơ mời thầu.

#### **4. Các yêu cầu về trình tự thi công.**

##### **4.1. Yêu cầu chung về thi công.**

- Trước khi nhận mặt bằng thi công, Nhà thầu phải cụ thể hóa thiết kế tổ chức xây dựng và biện pháp thi công đã nêu trong hồ sơ dự thầu để thông qua Chủ đầu tư và Giám sát trưởng (của Chủ đầu tư) làm căn cứ Nhà thầu xin mở điểm thi công, triển khai thi công và là cơ sở cho việc kiểm tra của các bên sau này.

- Khi nhận mặt bằng thi công, Nhà thầu phải tiến hành nhận mốc, cọc tim ... kiểm đếm vật tư sử dụng lại từ phía Ban Quản lý dự án và Tư vấn thiết kế.

- Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công Nhà thầu phải chuẩn bị mặt bằng xây dựng công trình. Phải tính cả những nội dung liên quan đến xây dựng công trình như: Diện tích chứa vật tư vật liệu, bãi chứa đất, bãi thải, đường vận chuyển tạm thời, hệ thống đường dây thông tin tín hiệu, cáp thông tin, công trình ngầm (nếu có).

- Trước khi thi công một hạng mục công trình hay một bộ phận công trình quan trọng, kỹ thuật phức tạp, Nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công chi tiết trình Giám sát trưởng chấp thuận thì mới được triển khai thi công và đó là căn cứ để thực hiện kiểm tra nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ số lượng, chất lượng về các máy móc thi công, trang thiết bị và dụng cụ kiểm tra, thí nghiệm, về nhân lực.....đúng theo nội dung của hồ sơ dự thầu.

- Hàng ngày (nếu một dây chuyền công việc hàng ngày giống nhau thì trong ngày đầu của thời gian đó), Chỉ huy trưởng thi công phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định rõ khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng, chất lượng máy móc thiết bị thi công và công tác thí nghiệm, nhân lực, công nghệ thi công, chất lượng phải đạt được.

- Kế hoạch đó phải được giao cho đội trưởng (hay tổ, nhóm) thi công và đưa vào sổ nhật ký thi công xây dựng công trình, đồng thời giao cho Giám sát thi công 1 bản. Khi kết thúc thời gian đó phải đưa số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

- Thi công phải đúng thiết kế và Biện pháp tổ chức thi công được Chủ đầu tư chấp nhận, nếu thay đổi phải báo Giám sát thi công xem xét để trình Chủ đầu tư chấp thuận.

##### **4.2. Yêu cầu cụ thể về trình tự thi công các hạng mục chính.**

###### **4.2.1. Về trình tự thi công các hạng mục chính.**

- Ga Bím Sơn

+ Lắp đặt 13 bộ máy quay ghi động cơ truyền động bánh răng thay thế cho 13 máy quay ghi thủy lực C1H tại 13 bộ ghi số: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 2, 4, 6, 8, 10 (kèm theo phụ kiện đồng bộ).

+ Sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch điện biểu thị ghi cho phù hợp với loại hình thiết bị quay ghi mới.

- Ga Thanh Hóa

+ Lắp đặt 14 bộ máy quay ghi động cơ truyền động bánh răng thay thế cho 13 máy quay ghi thủy lực C1H số: 1, 3, 7, 9, 11, 13, 4, 6, 10, 12, 14, 16, 18 và 01 máy quay ghi L90 (kèm theo phụ kiện đồng bộ).

+ Sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch điện biểu thị ghi cho phù hợp với loại hình thiết bị quay ghi mới.

- Theo dõi và hiệu chỉnh thiết bị.

#### **4.2.2 Một số yêu cầu kỹ thuật thi công các công việc chủ yếu.**

##### **4.2.2.1. Lắp và điều chỉnh máy quay ghi**

- Chỉnh sửa bộ ghi: kiểm tra cự ly đường trong bộ ghi, độ mở của lưỡi ghi, vị trí tà vẹt, bộ ghi lắp đúng quy định, độ khít giữa lưỡi ghi với ray cơ bản và các tiêu chuẩn đều phải phù hợp với yêu cầu lắp máy quay ghi, không chế phạm vi so le trong bộ ghi không quá 20mm.

- Lắp bộ giá lắp bằng sắt góc: Tại vị trí lắp bộ giá lắp vào đường ray, khoan lỗ và lắp sắt góc vào ray cơ bản, sắt góc phải ôm sát với thân ray.

- Lắp đặt sắt góc thanh dài và thanh ngắn: Thanh dài phải vuông góc với ray cơ bản, thanh ngắn lắp vuông góc với thanh dài, thanh liên kết ghi phải song song với sắt góc dài, chênh lệch không quá 20mm. Các bulông phải vặn chặt và có đủ chốt chèn; ống, đệm cách điện không bị hư hỏng và lắp chính xác; Phần ren thừa ra không dưới 10mm.

- Lắp máy quay ghi: Kiểu loại các máy quay ghi theo đúng thiết kế, máy quay ghi sau khi kiểm nghiệm, nghiệm thu xác nhận của Tư vấn giám sát được đem đến hiện trường để lắp. Máy quay ghi được lắp đặt trên thanh sắt góc móng ngắn sau đó nối với cần biểu thị, thanh mũi ghi, cần điều chỉnh độ khít lưỡi ghi. Cần biểu thị ở mũi ghi nối với cần biểu thị của máy quay ghi, cần điều chỉnh độ khít lưỡi ghi nối với thanh động tác của máy quay ghi, tất cả đều song song với thanh liên kết thứ nhất.

- Phôi dây máy quay ghi: Dùng các bó phôi dây sản xuất sẵn bằng dây đồng 7x0,52 có vỏ cách điện để nối vào cọc đầu dây. Đánh sạch các vẩy thiếc hàn dính ở tiếp điểm phích cắm, căn cứ kiểu lắp của máy quay ghi để đánh số đầu dây sau đó tiến hành lắp vào đế cắm, chú ý vị trí định vị của bộ đóng ngắt tự động là tiếp điểm 1 nối với 3 (hay tiếp điểm 2 nối với 4), dây sau khi hàn xong luôn vào ống nhựa dẫn đến hộp cáp để nối vào cọc đầu dây ở hộp cáp theo thứ tự đã đánh dấu.

- Nối điện để thử nghiệm máy quay ghi và điều chỉnh độ khít: trước tiên máy quay ghi cần thử nghiệm không tải, động tác định vị, phản vị và biểu thị đều chính xác, thiết bị trong nhà và ngoài trời thống nhất với nhau. Tiếp sau đó sẽ nối thanh biểu thị, thanh điều chỉnh độ khít lưỡi ghi với máy quay ghi, dùng tay quay ghi để tiến hành điều chỉnh độ khít lưỡi ghi. Sau đó, mới thao tác bằng hệ thống điều khiển ở trong phòng để kiểm tra “5 thống nhất” của máy quay ghi (tức là khi thao tác định vị, role 2DQJ ↑, BDJ ↑, ghi ở vị trí định vị, biểu thị định vị ở đài không chế sáng đèn). Cuối cùng thí nghiệm khe hở 4mm ghi không khóa được.

\* Một số yêu cầu khi lắp đặt máy quay ghi:

- Loại hình, quy cách và vị trí lắp đặt máy quay ghi phải phù hợp với thiết kế.

- Tắt che tại lỗ tay quay nhân công của máy quay ghi phải linh hoạt; khi cấm cần tay quay vào hoặc khi mở nắp máy ra, thì tiếp điểm an toàn phải bị ngắt ra; khi đóng nắp máy quay ghi lại thì tiếp điểm này phải được tiếp xúc tốt.

- Phôi dây bên trong máy quay ghi phải phù hợp với các yêu cầu sau:

+ Dùng dây nhiều ruột đồng có vỏ cách điện tiết diện không nhỏ hơn 0,75mm<sup>2</sup>



- + Dây phối không bị nối ở giữa, cách điện không bị hư hỏng, lão hóa.
- + Ruột đồng ở hai đầu dây điện có thể làm đầu bằng cách làm chân vít, uốn vòng dây đồng thành khuyên tròn hoặc hàn nối.

\* Lắp đặt bộ gá lắp ghi:

- Quy cách, loại hình bộ gá lắp ghi và phương thức khi tiến hành lắp đặt trên bộ ghi phải phù hợp với yêu cầu của thiết kế.

- Lắp đặt bộ gá lắp ghi phải phù hợp với các yêu cầu sau:

+ Sắt gá để lắp sắt L dài phải áp khít với ray (không kể phần bụng ray).

+ Sắt L dài phải vuông góc với ray cơ bản trên hướng thẳng của bộ ghi, sai lệch không lớn hơn 20mm.

+ Sắt L ngắn để đỡ máy quay ghi vuông góc với sắt L dài.

+ Các thanh điều chỉnh độ khít lưỡi ghi, thanh biểu thị hoặc thanh khóa, thanh giằng mũi ghi, thanh giằng ghi thứ nhất đều phải được lắp song song với sắt L dài, sai lệch không quá 20mm.

+ Lắp đặt các phối kiện sắt và các bộ phận cách điện phải chính xác, không để sót không làm hỏng.

- Khi cần điều chỉnh độ khít lưỡi ghi động tác, cự ly chuyển dịch không tải không được nhỏ hơn 5mm.

- Đầu của các bu lông không được vướng vào ray cơ bản.

- Bu lông ở các bộ phận phải được vặn chặt, chốt chẻ phải đầy đủ, hai cánh của chốt chẻ phải mở đối xứng với góc từ 60° đến 90°

- Phần ren điều chỉnh được của các loại cần liên kết, cả phía trong và phía ngoài đề không được nhỏ hơn 10mm.

- Dùng sơn màu xám để sơn bộ gá lắp ghi (trừ phần ren và những bộ phận đã mạ kẽm), không có hiện tượng bong tróc sơn hoặc gỉ sét.

#### **4.2.2.2. Sau khi hoàn thành thi công**

- Kiểm tra hoàn thiện công trình:

+ Công trình xây dựng phải được kiểm soát chất lượng thi công theo các quy định, mọi công việc xây dựng đều phải kiểm tra, kiểm soát chất lượng ngay trong khi đang thi công.

+ Sau khi hoàn thiện công trình, cần tiến hành kiểm tra công trình đã thực hiện như hồ sơ thiết kế, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng.

- Bàn giao nghiệm thu công trình:

+ Tiến hành tổ chức nghiệm thu chạy thử thiết bị hệ thống theo quy định và lập biên bản nghiệm thu công trình theo mẫu.

+ Kiểm tra kết quả thử nghiệm, vận hành và các biên bản liên quan để được chấp thuận nghiệm thu, bàn giao công trình đưa vào khai thác sử dụng.

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

- Công trình thi công xây dựng trên đường sắt đang khai thác nên Nhà thầu chịu toàn bộ trách nhiệm về việc đảm bảo an toàn chạy tàu, trong phạm vi được bàn giao thi công kể từ thời điểm bàn giao mặt bằng thi công cho đến khi công trình được tổ chức nghiệm thu hoàn thành, bàn giao cho đơn vị quản lý.

## **6. Yêu cầu về an toàn lao động; An toàn chạy tàu; Phòng cháy chữa cháy; Vệ sinh môi trường; Yêu cầu đảm bảo an toàn trong mưa lũ**

### **6.1. Yêu cầu về đảm bảo an toàn lao động**

- Nhà thầu phải thực hiện mọi biện pháp để bảo đảm an toàn lao động trong quá trình thi công trên phạm vi Nhà thầu hoạt động bằng nguồn kinh phí của mình. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước về việc tai nạn xảy ra.

- Trên phạm vi Nhà thầu hoạt động, Nhà thầu phải thực hiện hoặc thuê đơn vị có chức năng thực hiện phương án bảo đảm giao thông và an toàn giao thông bằng nguồn kinh phí của mình, không để xảy ra tình trạng ách tắc giao thông hoặc mất an toàn giao thông. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước về việc xảy ra ách tắc hoặc tai nạn giao thông.

### **6.2. Yêu cầu về an toàn chạy tàu**

- Trước khi thi công, Nhà thầu sẽ nghiên cứu kỹ biểu đồ chạy tàu của Chủ đầu tư, tại từng công đoạn thi công, Nhà thầu sẽ kết hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư về kế hoạch và thời gian thi công nhằm đảm bảo hoạt động bình thường của hệ thống đường sắt và đường bộ hiện có, không làm ách tắc đến công việc sản xuất của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm về an toàn chạy tàu tuyệt đối trong quá trình thi công công trình cũng như vận chuyển vật liệu. Trong quá trình thi công Nhà thầu luôn tuyệt đối tuân thủ các quy định hiện hành về đảm bảo an toàn lao động, an toàn chạy tàu.

- Người phụ trách thi công trong điều kiện vừa thi công vừa tổ chức chạy tàu có đầy đủ các điều kiện theo quy định hiện hành, có chứng chỉ đảm bảo ATCT trong thi công do Đường sắt Việt Nam cấp.

- Do việc thi công trên Đường sắt đang khai thác có những đặc thù riêng, việc thi công trên phải tuân thủ theo các quy trình, quy tắc an toàn lao động, an toàn chạy tàu và các quy định liên quan khác của ngành Đường sắt. Do vậy Nhà thầu bố trí phòng vệ điểm thi công đúng quy định. Sắp xếp thời gian thi công hợp lý và cam kết việc đảm bảo an toàn chạy tàu trong suốt quá trình thi công.

- Trước khi thi công chúng tôi căn cứ kế hoạch và tiến độ được đại diện Chủ đầu tư chấp thuận làm các thủ tục cần thiết để xin giấy phép thi công theo đúng quy định của Chủ đầu tư về việc hướng dẫn cấp giấy phép thi công.

- Trước khi thi công đơn vị thi công Nhà thầu lập tiến độ chi tiết từng hạng mục trình cấp có thẩm quyền duyệt, đối với những mục công việc cần giảm tốc độ và phong tỏa, để có thể bố trí thời gian thi công hợp lý bố trí phòng vệ đảm bảo tuyệt đối, an toàn chạy tàu, an toàn lao động.

- Đơn vị thi công sẽ căn cứ vào từng đoạn thi công để đề ra các biện pháp đảm bảo an toàn chạy tàu, an toàn lao động cụ thể. Các loại máy móc, dụng cụ thi công được để ngoài khổ giới hạn, công nhân trong giờ làm việc bảo hộ lao động gọn gàng, đầy đủ, khi nghỉ giải lao không ngồi trên đường sắt. Các loại vật tư, vật liệu được xếp gọn gàng không ảnh hưởng đến chạy tàu.

- Đơn vị thi công luôn liên hệ trực tiếp, chặt chẽ với phòng kỹ thuật, cơ điện, phòng vận tải và các phân xưởng quản lý đường và quản lý TTTH để nắm kế hoạch chạy tàu, kế

hoạch đón gửi, dồn tàu ở ga mà có đơn vị đang thi công, nhằm thông báo kịp thời để đảm bảo an toàn trong thi công. Nắm rõ vị trí các công trình phụ trợ của đường sắt (đặc biệt là công trình ngầm) để có biện pháp đảm bảo an toàn cho các công trình này.

- Hàng ngày luôn có người thường trực ở nhà ga để đăng ký việc làm vào sổ ngày hôm sau với ga, xin phong toả để thi công.

- Khi thi công sàng đá phá cốt, Nhà thầu tổ chức cấm đủ biển báo phòng vệ (biển kéo còi, biển giảm tốc độ, biển báo nguy hiểm ...). Ban đêm treo đèn thực hiện đúng quy trình tín hiệu hiện hành. Việc đón tiễn tàu thực hiện một cách đầy đủ và đúng quy định hiện hành.

- Các phương tiện vận chuyển (goòng bàn, goòng tay ... ) khi sử dụng trên đường luôn tuân theo đúng quy định về biện pháp sử dụng goòng trong khu gian và an toàn lao động. Khi không sử dụng các phương tiện này Nhà thầu đưa ra khỏi phạm vi khổ giới hạn Đường sắt, xếp gọn không làm cản trở lối đi lại của mọi người trên công trường.

- Khi sử dụng goòng hoặc máy chèn đường cần được sự cho phép của nhà ga, có giấy phép sử dụng goòng, máy chèn, đặc biệt chú ý đến chất lượng của goòng và trọng tải được sử dụng, không chất quá tải quy định.

- Chỉ được chèn đường bằng máy chèn trong giờ phong toả, khi đưa máy chèn vào đường cần bố trí người phòng vệ hai đầu với đầy đủ biển báo, cờ, pháo theo quy định. Bố trí sẵn các vị trí kê sàn máy ngoài phạm vi khổ giới hạn của đường sắt, đồng thời bố trí đủ nhân lực theo máy để chuyển máy ra khỏi đường khi hết giờ phong toả. Máy đưa ra khỏi đường được kê chèn, chằng buộc chắc chắn đảm bảo an toàn chạy tàu.

- Khi chạy chậm có người làm công tác tín hiệu cần bố trí công nhân từ bậc 5/7 trở lên theo đúng quy định.

- Tổ chức phòng vệ đúng quy trình, quy phạm có đủ: Cờ, còi, pháo, đèn, các loại hợp có thể xảy ra cần đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và phương tiện trong quá trình thi công. Không có thái độ chủ quan khi phòng vệ, có phương án đề phòng trong mọi trường hợp thi công.

- Biển báo trong thi công được cấm đủ như: Biển giảm tốc độ, biển dừng tàu,... theo đúng quy trình, quy phạm, các biển báo được làm chắc chắn, không nghiêng ngửa, phát hiện được từ xa với khoảng cách quy định. Ban đêm treo đèn tín hiệu lên tất cả các biển báo đúng quy định.

- Công nhân làm việc trên công trường được trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động, được học tập đầy đủ quy trình quy phạm có liên quan đến ATCT và an toàn lao động. Khi làm việc trên đường sắt, người làm việc chú ý khi có tàu đến tránh ra khỏi phạm vi an toàn, khi nghỉ giải lao cấm ngồi, nằm trên đường sắt.

- Thi công chú ý đảm bảo an toàn cho các công trình liên quan, phụ cận.

### **6.3. Yêu cầu về phòng cháy, chữa cháy.**

Tại công trường thi công, Nhà thầu có trách nhiệm:

- Ban hành các quy định, nội quy và biện pháp về phòng cháy và chữa cháy;

- Tổ chức thực hiện các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy và yêu cầu về bảo đảm an toàn phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật;

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức phòng cháy và chữa cháy; huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy;
- Kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy; xử lý hoặc đề xuất xử lý các hành vi vi phạm quy định, nội quy về phòng cháy và chữa cháy; tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy;
- Trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy; chuẩn bị các điều kiện phục vụ chữa cháy; xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy; tổ chức chữa cháy và giải quyết khắc phục hậu quả cháy;
- Bảo đảm kinh phí cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy;
- Tổ chức thống kê, báo cáo theo định kỳ về tình hình phòng cháy và chữa cháy; thông báo kịp thời cho cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy trực tiếp quản lý những thay đổi lớn có liên quan đến bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy của cơ quan, tổ chức mình;
- Phối hợp với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy; không gây nguy hiểm cháy, nổ đối với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình lân cận;
- Tổ chức tham gia các hoạt động phòng cháy và chữa cháy khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

#### **6.4. Yêu cầu về đảm bảo vệ sinh môi trường.**

- Trong quá trình thi công, phải triển khai thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đối với môi trường do việc thi công công trình gây ra.
- Trong quá trình triển khai các hoạt động thi công của công trình có những điều chỉnh, thay đổi về các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt hoặc xác nhận, phải có báo cáo bằng văn bản gửi cơ quan đã phê duyệt hoặc đã xác nhận và chỉ được phép thực hiện sau khi có ý kiến chấp thuận bằng văn bản của cơ quan này;
- Trong quá trình triển khai các hoạt động thi công và vận hành thử nghiệm dự án nếu xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường thì phải dừng ngay và báo cáo kịp thời cho phòng tài nguyên và môi trường cấp huyện nơi thực hiện dự án và cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường của công trình; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Các nội dung cần có biện pháp cụ thể để đảm bảo vệ sinh môi trường:

- + Biện pháp giảm thiểu khói bụi;
- + Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn;
- + Biện pháp giảm thiểu nước thải các loại, rò rỉ dầu mỡ, hoá chất;
- + Biện pháp kiểm soát rác thải, nhà vệ sinh của công nhân trên công trường;
- + Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn.

#### **6.5. Yêu cầu đảm bảo an toàn trong mưa lũ.**

- \* Trong giai đoạn chuẩn bị thi công:**

- Ngoài việc cập nhật đầy đủ thông tin về khí hậu của địa phương còn phải làm các công tác sau:

- Chuẩn bị công trường bố trí được mặt bằng thi công có mức độ an toàn cao nhất về khả năng chống mưa lũ, lụt, bão trong mùa mưa bão. Nhà xưởng kho bãi chứa vật liệu, lán trại được bố trí ở nơi khuất gió và cao ráo tránh ngập lụt, nếu có nguy cơ bị tác động mạnh bởi mưa bão thì được làm bằng vật liệu và sử dụng kết cấu có khả năng chống gió, mưa, bão. Trong trường hợp nền của công trình có nguy cơ bị ngập nước thì làm thêm các công trình bảo vệ như đê chắn, mương rãnh thoát nước ..... để đảm an toàn cho các thiết bị và vật tư. Đồng thời lán trại, kho xưởng được chằng buộc cẩn thận.

- Chuẩn bị đầy đủ kế hoạch phòng chống mưa lũ, trang bị đầy đủ các thiết bị phòng chống mưa bão, lũ lụt như máy bơm nước, máy phát điện, cột chống ...

**\* Trong quá trình thi công:**

- Trong quá trình tổ chức thi công, Nhà thầu thi công cần chú ý thực hiện các công việc sau:

- Kiểm tra trạng thái thực tế của công trình cũng như các phương tiện, trang thiết bị thi công về khả năng chịu đựng mưa bão của chúng. Nếu thấy có hiện tượng có thể gây ra nguy hiểm lập tức kiểm tra và đề ra biện pháp xử lý kịp thời.

- Thu dọn vật liệu và các phương tiện thi công chịu ảnh hưởng của mưa, đưa vào kho bãi có mái che chắn.

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

- Nhà thầu phải trình bày biện pháp huy động nhân công phục vụ thi công công trình. Phải bảo đảm số lượng công nhân kỹ thuật trực tiếp thi công đầy đủ về số lượng theo tiến độ thi công và có trình độ tay nghề phù hợp với công việc thực hiện.

- Nhà thầu bắt buộc phải bố trí đúng và đủ các nhân sự kỹ thuật (từ chức danh chỉ huy trưởng công trường trở xuống) đúng theo Hồ sơ trúng thầu. Nếu muốn có sự thay đổi, phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư bằng văn bản.

- Trường hợp Nhà thầu không có hoặc có không đủ lực lượng kỹ thuật viên, công nhân kỹ thuật, Nhà thầu có thể hợp đồng, thuê của các đơn vị khác nhưng phải có cam kết giữa Nhà thầu và đơn vị cung cấp.

- Máy móc, thiết bị thi công, dùng để thi công công trình Nhà thầu lập theo Mẫu số 06D Chương IV.

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

- Với từng hạng mục trong gói thầu, Nhà thầu phải trình bày Biện pháp tổ chức thi công tổng thể cho toàn công trường: bố trí cụ thể về khu tập kết vật tư, thiết bị, máy móc, khu nhà ở của CBCNV; Biện pháp về an toàn lao động; Biện pháp về phòng cháy chữa cháy; biện pháp về vệ sinh môi trường, Biện pháp đảm bảo an toàn chạy tàu, Biện pháp đảm bảo an toàn các công trình xung quanh; biện pháp bảo đảm chất lượng;

- Biểu tiến độ thi công phải được lập với đầy đủ các hạng mục chính cho từng hạng mục và toàn gói thầu, kèm theo biểu đồ phân bổ nhân lực và máy móc, thiết bị thi công tương ứng. Biểu tiến độ thi công có thể lập theo sơ đồ mạng sau đó tổng hợp thành sơ đồ ngang. Trên đó có ghi rõ số lượng, công suất các loại máy, thiết bị chủ yếu, số ca máy làm việc, số lượng lao động của đơn vị. Các nội dung phải phù hợp với yêu cầu về

thời gian thi công hoàn thành từng hạng mục thuộc gói thầu.

\* Biện pháp thi công của Nhà thầu bao gồm đầy đủ các nội dung chủ yếu sau:

*Ga Bim Sơn*

- Lắp đặt 13 bộ máy quay ghi động cơ truyền động bánh răng thay thế cho 13 máy quay ghi thủy lực C1H tại 13 bộ ghi số: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 2, 4, 6, 8, 10 (kèm theo phụ kiện đồng bộ).

- Sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch điện biểu thị ghi cho phù hợp với loại hình thiết bị quay ghi mới.

*Ga Thanh Hóa*

- Lắp đặt 14 bộ máy quay ghi động cơ truyền động bánh răng thay thế cho 13 máy quay ghi thủy lực C1H số: 1, 3, 7, 9, 11, 13, 4, 6, 10, 12, 14, 16, 18 và 01 máy quay ghi L90 (kèm theo phụ kiện đồng bộ).

- Sửa chữa mạch điện cấp nguồn ghi và mạch điện biểu thị ghi cho phù hợp với loại hình thiết bị quay ghi mới.

- Theo dõi và hiệu chỉnh thiết bị.

- Phương án tổ chức đảm bảo giao thông, đảm bảo tuyệt đối an toàn chạy tàu trong quá trình thi công; Biện pháp an toàn lao động; Biện pháp đảm bảo an toàn chạy tàu; Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường; Biện pháp phòng cháy, chữa cháy; Biện pháp Biện pháp tổ chức thi công phải đảm bảo lưu thông người và các phương tiện lưu thông qua khu vực công trường tuyệt đối an toàn, bố trí đầy đủ rào chắn, biển báo.

Lưu ý: Trong biện pháp an toàn lao động phải nêu rõ về biện pháp bảo đảm an toàn công trình, an toàn thiết bị, an toàn cho con người; trong phương án đảm bảo an toàn chạy tàu phải tuân thủ nghiêm ngặt các qui định về an toàn chạy tàu của ngành đường sắt. Biện pháp an toàn lao động phải theo Thông tư 06/2021/TT-BXD ban hành QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng do Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành.

**9. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu.**

- Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công công trình;

- Nhà thầu phải bố trí phòng thí nghiệm hợp chuẩn có đầy đủ các phép thí nghiệm theo yêu cầu, trang bị đầy đủ thiết bị dụng cụ thí nghiệm kiểm tra chất lượng thi công. Nếu không có đầy đủ máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm có chất lượng thì không được thi công. Nếu thuê loại dụng cụ thiết bị nào ở đâu thì phải nêu rõ trong hồ sơ dự thầu ở bảng kê về máy móc thiết bị.

- Nếu Nhà thầu thuê đơn vị khác làm công tác thí nghiệm kiểm tra thì phải coi đơn vị đó như một Nhà thầu phụ và phải làm các thủ tục như một thầu phụ.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên, đúng đắn và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình của Nhà thầu theo đúng quy trình thi công và nghiệm thu đã định. Mọi thí nghiệm và kiểm tra nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác.

**10. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.**

- Nhà thầu có thể liên danh với nhà thầu khác hoặc sử dụng nhà thầu phụ trong trường hợp nhà thầu không đủ năng lực về các chuyên ngành trong gói thầu theo yêu cầu

của HSMT hoặc để đảm bảo thời gian thực hiện gói thầu theo yêu cầu của HSMT.

- Trường hợp liên danh thi BPTC thi công phải nêu rõ về phạm vi thi công, khối lượng thực hiện của từng thành viên liên danh và mỗi thành viên liên danh phải đảm bảo đủ nhân sự chủ chốt (phụ trách kỹ thuật thi công, phụ trách công tác an toàn) của mình đồng thời được thể hiện trong BPTC thi công.

- Trường hợp sử dụng nhà thầu phụ thi Biệp pháp tổ chức thi công phải nêu rõ phạm vi, phần việc nhà thầu phụ thực hiện. Nhà thầu phụ phải có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng phù hợp và có nhân sự kỹ thuật thi công đáp ứng phần công việc thực hiện đồng thời được thể hiện trong Biệp pháp tổ chức thi công. Nhà thầu chính phải chịu mọi trách nhiệm trước Chủ đầu tư về nhà thầu phụ;

- Trong quá trình thi công trong ga, bao gồm cả đường chính tuyến phải giảm tốc độ chạy tàu, nhà thầu phải có lên kế hoạch đăng ký với Trưởng ga theo quy định.

#### **11. Yêu cầu về bảo hành công trình xây dựng.**

- Nhà thầu thi công xây dựng chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về việc bảo hành đối với phần công việc do mình thực hiện.

- Thời gian bảo hành công trình là 12 tháng được tính kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng bàn giao đưa vào sử dụng.

- Trong thời gian bảo hành công trình xây dựng, khi phát hiện hư hỏng, khiếm khuyết của công trình thì chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình thông báo cho Chủ đầu tư để yêu cầu Nhà thầu thi công xây dựng công trình thực hiện bảo hành.

- Nhà thầu thi công xây dựng thực hiện bảo hành phần công việc do mình thực hiện sau khi nhận được thông báo yêu cầu bảo hành của Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình đối với các hư hỏng phát sinh trong thời gian bảo hành và phải chịu mọi chi phí liên quan đến thực hiện bảo hành.

#### **IV. Bản vẽ**

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản / ngày phát hành</b>
	BCKTKT-TN-GA-THBS	Hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật Công trình: Sửa chữa, cải tạo hệ thống ghi C1H ga Thanh Hóa, Bim Sơn, tuyến Hà Nội – Tp. Hồ Chí Minh - Tập 1: Thuyết minh - Tập II: Hồ sơ thiết kế BVTC - Tập 4: Chỉ dẫn kỹ thuật	17/9/2025