

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.

- * Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị
- * Tên công trình (dự án): Sửa chữa, cải tạo đường ngang Km1400+775, Km1534+487, tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh.
- * Chủ đầu tư: Tổng công ty Đường sắt Việt Nam
- * Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách nhà nước chi cho hoạt động kinh tế đường sắt.
- * Quyết định đầu tư:
 - Quyết định số 406/QĐ-CĐSVN ngày 30/9/2025 của Cục Đường sắt Việt Nam về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình: Sửa chữa, cải tạo đường ngang Km1400+775, Km1534+487, tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh;
 - * Loại, cấp công trình: Công trình giao thông đường sắt – Công trình cấp II.
 - * Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng:

Mục tiêu: Nâng cao chất lượng công trình, khắc phục những hư hỏng trong quá trình khai thác, sử dụng; Nâng cao an toàn giao thông đường sắt, đường bộ khu vực đường ngang, góp phần đảm bảo giao thông vận tải đường sắt được thông suốt, liên tục.

Quy mô đầu tư xây dựng với nội dung chủ yếu sau:

1.1. Đường ngang Km1400+775:

- a) Vị trí và góc giao của đường ngang: Giữ nguyên như hiện tại.
- b) Đường sắt trong phạm vi đường ngang: Nâng chèn vượt dốc phạm vi qua đường ngang đảm bảo cao độ đỉnh ray đường sắt phù hợp tấm đan BTCT lát mặt đường ngang; Bổ sung tà vẹt bê tông DUL đảm bảo mật độ 0,5m/thanh trong phạm vi lát tấm đan BTCT.
 - c) Đoạn đường bộ tại đường ngang:
 - Cải tạo, sửa chữa mặt đường bộ xuống cấp, hư hỏng 2 bên đường sắt phạm vi từ Km0+060,00 – Km0+160,00.
 - Bình diện: Giữ nguyên như hiện tại (chỉ thực hiện vượt nổi mở rộng mặt đường bộ qua đường ngang).
 - Trắc dọc: Bên trái đường sắt, từ mép ray ngoài cùng trở ra 16m dốc 0%, tiếp theo là đoạn dốc 0,55% dài 33,50m vượt nổi vào mặt đường hiện tại; Bên phải đường sắt, từ má ray ngoài cùng trở ra 16m dốc 0%, tiếp theo là đoạn dốc 0,12% dài 33,50m vượt nổi vào mặt đường hiện tại.
 - Chiều rộng mặt đường bộ tại đường ngang: Vượt nổi mở rộng mặt đường bộ qua đường ngang (bề rộng mặt đường bộ qua đường ngang tại vị trí giao cắt rộng 8,30m; phạm vi lát tấm đan BTCT mặt đường rộng 14m).
 - Kết cấu mặt đường bộ tại đường ngang:
 - + Trong lòng và 2 bên đường sắt (phạm vi lát tấm đan BTCT): Giữ nguyên các tấm đan BTCT hiện tại; Bổ sung lắp đặt tấm đan BTCT phạm vi vượt nổi, mở rộng mặt đường bộ qua đường ngang.

+ Ngoài phạm vi lát tấm đan, trong phạm vi thiết kế trắc dọc, cải tạo sửa chữa mặt đường bộ bằng kết cấu bê tông nhựa theo tiêu chuẩn TCCS 38:2022/TCĐBVN (Mặt đường BTN chặt C16, dày 5cm; Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²; Mặt đường BTN chặt C19, dày 7cm; Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 1kg/m²; Bù vênh BTN chặt C19).

+ Phạm vi còn lại giữ nguyên kết cấu mặt đường bộ như hiện tại.

- Thoát nước: Lắp đặt rãnh (BTCT, có nắp đậy) bên phải đường bộ từ Km0+09,90 – Km0+87,00 đầu nối vào hệ thống rãnh hiện tại để thoát nước cho đường bộ khu vực đường ngang.

d) Nhà gác đường ngang: Xây dựng nhà gác chắn mới có diện tích 16m² (đầy đủ điện, nước và các trang thiết bị theo quy định; Nhà gác chắn cách mép ray gần nhất 4,35m, mép đường bộ 5,70m).

đ) Chiều sáng tại đường ngang: Lắp đặt cột đèn chiếu sáng tại đường ngang theo đúng quy định.

e) Hệ thống phòng vệ đường ngang:

Bố trí đầy đủ hệ thống phòng vệ, phù hợp với loại hình phòng vệ theo hình thức có người gác:

- Lắp đặt 04 cần chắn điện đóng kín mặt đường bộ (trong đó bổ sung mới 02 bộ cần chắn và tận dụng lại 02 bộ cần chắn của đường ngang hiện tại).

- Cọc tiêu, hàng rào cố định: Giữ nguyên cọc tiêu hiện tại; Bổ sung lắp đặt hàng rào tôn lượn sóng giữa đường sắt và đường gom dọc đường sắt.

- Vạch kẻ đường: Sơn sửa lại, bổ sung mới vạch kẻ đường theo đúng quy định.

- Biển báo hiệu đường sắt, đường bộ: Tháo dỡ biển báo bị hư hỏng, sai quy cách; bổ sung trồng mới biển báo đảm bảo phù hợp với đường ngang có người gác theo quy định.

- Lắp đặt 02 cột tín hiệu ngăn đường.

- Lắp đặt 02 cột tín hiệu báo hiệu đường bộ.

- Lắp đặt điện thoại báo chắn đường ngang, thực hiện báo chắn từ ga Phước Nhơn.

- Lắp đặt hệ thống camera giám sát tại đường ngang.

f) Hệ thống thiết bị tín hiệu thông báo tự động cho nhân viên gác chắn biết khi tàu tới gần đường ngang:

- Lắp đặt 01 đài thao tác kiểm soát điều khiển đường ngang.

- Lắp đặt 06 bộ cảm biến phát hiện tàu, trong đó tận dụng lại tuyến cáp kết nối cảm biến phía Tp. Hồ Chí Minh của đường ngang hiện tại.

- Lắp đặt hệ thống cáp tín hiệu kết nối giữa đài thao tác kiểm soát điều khiển đường ngang đến cảm biến, cột tín hiệu ngăn đường, cột tín hiệu báo hiệu đường bộ, móc nối tín hiệu ga Phước Nhơn.

1.2. Đường ngang Km1534+487:

a) Vị trí và góc giao của đường ngang: Giữ nguyên như hiện tại

b) Đường sắt trong phạm vi đường ngang:

- Nâng chèn vượt dốc phạm vi qua đường ngang đảm bảo cao độ đỉnh ray đường sắt phù hợp tấm đan BTCT lát mặt đường ngang.

- Cải tạo hệ thống rãnh thoát nước 2 bên đường sắt (bên trái từ Km1534+450 – Km1534+525, bên phải từ Km1534+250 – Km1534+525; kết cấu rãnh BTCT, rộng 60cm nối tiếp với hệ thống rãnh hiện tại của đường sắt).

c) Đoạn đường bộ tại đường ngang:

Cải tạo, sửa chữa mặt đường bộ xuống cấp, hư hỏng 2 bên đường sắt phạm vi từ Km0+105,00 đến Km0+194,98.

- Bình diện: Giữ nguyên như hiện tại.

- Trắc dọc: Bên trái đường sắt, từ mép ray ngoài cùng trở ra 16m dốc 0%, tiếp theo là đoạn dốc 2,51% dài 33,50m vượt nối vào mặt đường hiện tại; Bên phải đường sắt, từ má ray ngoài cùng trở ra 16m dốc 0%, tiếp theo là đoạn dốc 1,21% dài 23,50m vượt nối vào mặt đường hiện tại.

- Chiều rộng mặt đường bộ tại đường ngang: Đường bộ qua đường ngang rộng 6,0m; vượt nối mặt đường phạm vi tiếp giáp tấm đan BTCT (phạm vi lát tấm đan BTCT dọc đường sắt 14m).

- Kết cấu mặt đường bộ tại đường ngang:

+ Trong lòng và 2 bên đường sắt (phạm vi lát tấm đan BTCT): Tháo dỡ các tấm đan BTCT hiện tại chất lượng đã xuống cấp, liên kết không ổn định thay thế bằng các tấm đan mới phù hợp với kiến trúc tầng trên đường sắt qua đường ngang (ray P50/TVBTDUL TN1).

+ Ngoài phạm vi lát tấm đan, trong phạm vi thiết kế trắc dọc, cải tạo sửa chữa mặt đường bộ bằng kết cấu bê tông xi măng theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10380:2014 (Mặt đường BTXM dày 22cm; Lớp giấy dầu ngăn cách; Cấp phối đá dăm gia cố xi măng, dày 18cm; Cấp phối đá dăm loại 2 dày 16cm).

+ Phạm vi còn lại giữ nguyên kết cấu mặt đường bộ như hiện tại.

d) Nhà gác đường ngang: Xây dựng nhà gác chắn mới có diện tích 16m² (đầy đủ điện, nước và các trang thiết bị theo quy định; Nhà gác chắn cách mép ray gần nhất 5,00m, mép đường bộ 8,00m).

đ) Chiếu sáng tại đường ngang: Lắp đặt cột đèn chiếu sáng tại đường ngang theo đúng quy định.

e) Hệ thống phòng vệ đường ngang:

Bố trí đầy đủ hệ thống phòng vệ, phù hợp với loại hình phòng vệ theo hình thức có người gác:

- Lắp đặt 04 cần chắn điện đóng kín mặt đường bộ.

- Cọc tiêu, hàng rào cố định: Giữ nguyên như hiện tại.

- Vạch kẻ đường: Sơn sửa lại, bổ sung mới vạch kẻ đường theo đúng quy định.

- Biển báo hiệu đường sắt, đường bộ: Tháo dỡ biển báo bị hư hỏng, sai quy cách; bổ sung trồng mới biển báo đảm bảo phù hợp với đường ngang có người gác theo quy định.

- Lắp đặt 02 cột tín hiệu ngăn đường.

- Lắp đặt 02 cột tín hiệu báo hiệu đường bộ.

- Lắp đặt điện thoại báo chắn đường ngang, thực hiện báo chắn từ ga Ma Lâm.
- Lắp đặt hệ thống camera giám sát tại đường ngang.

f) Hệ thống thiết bị tín hiệu thông báo tự động cho nhân viên gác chắn biết khi tàu tới gần đường ngang:

- Lắp đặt 01 đài thao tác kiêm tủ điều khiển đường ngang.
- Lắp đặt 04 bộ cảm biến phát hiện tàu.
- Lắp đặt hệ thống cáp tín hiệu kết nối giữa đài thao tác kiêm tủ điều khiển đường ngang đến cảm biến, cột tín hiệu ngăn đường, cột tín hiệu báo hiệu đường bộ, móc nối tín hiệu ga Ma Lâm.

1.3 Các nội dung khác: Chi tiết theo hồ sơ báo cáo kinh tế - kỹ thuật kèm theo

2. Thời hạn 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 quy định áp dụng trong thi công, kiểm định, nghiệm thu công trình:

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

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;
- Luật Đường sắt số 06/2017/QH14 ngày 16/6/2017;
- Nghị định số 65/2018/NĐ-CP ngày 15/12/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đường sắt;
- Nghị định số 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 về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình;
- Thông tư số 06/2025/TT-BXD ngày 12/5/2025 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý, bảo trì kết cấu hạ tầng 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 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 29/2023/TT-BGTVT ngày 04/10/2023 của Bộ Giao thông vận tải quy định về đường ngang và cấp giấy phép xây dựng công trình cần thiết yếu trong phạm vi đất dành cho đường sắt;

- Các văn bản hiện hành khác có liên quan.

1.2 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình:

TT	Tên quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung.	TCXDVN 309-2004
2.	Quy trình khảo sát đường sắt	TCCS 01: 2011/VNRA
3.	Quy trình khảo sát đường ô tô	22TCN 263-2000
4.	Quy phạm đo vẽ bản đồ	96 TCN 43-90
5.	Công lệnh tốc độ	Quyết định số 819/QĐ-ĐS ngày 16/06/2023 và Quyết định số 711/QĐ-ĐS ngày 04/7/2024
6.	Đường sắt khổ 1000mm - Yêu cầu thiết kế tuyến	TCVN 11793:2017
7.	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054: 2005
8.	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN 13592: 2022
9.	Đường giao thông nông thôn - Yêu cầu thiết kế	TCVN 10380: 2014
10.	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 39: 2022/ TCĐBVN
11.	Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 38: 2022/ TCĐBVN
12.	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng	TCVN 13567-1, 2, 3:2022
13.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
14.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt	QCVN 08:2018/BGTVT
15.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tín hiệu đường sắt	QCVN 06:2018/BGTVT
16.	Chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông	QCVN32:2020/BTTTT
17.	Lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông	QCVN33:2019/BTTTT
18.	Mạng viễn thông: cáp thông tin kim loại dùng cho mạng điện thoại nội hạt	TCVN 8238:2009
19.	Mạng viễn thông: ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm.	TCVN 8699: 2011
20.	Cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật, tủ đấu cáp viễn thông.	TCVN 8700:2011
21.	Quy tắc thực hành chống sét và tiếp đất cho công trình viễn thông	TCVN8071:2009
22.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574-2012
23.	Tải trọng và tác động	TCVN 2737-2006

TT	Tên quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn	Mã hiệu
24.	Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế	TCXDVN 33-2006
25.	Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài công trình, tiêu chuẩn thiết kế	TCXD 7957: 2008
26.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện (điện hạ áp);	QCVN QTĐ 8:2010/BCT
27.	Quy phạm trang bị điện	11 TCN-18-2006; 11 TCN-19-2006.
28.	Tiêu chuẩn nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt (Phần đại tu và xây dựng mới)	TCCS 02:2009/VNRA
29.	Tiêu chuẩn vật tư, vật liệu, phụ kiện sử dụng trong công tác bảo trì công trình đường sắt	TCCS 04:2022/VNRA
30.	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 40:2022/ TCĐBVN
31.	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu đường ô tô - vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
32.	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447-2012
33.	Cốt liệu dùng cho bê tông và vữa yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN 7570-2006
34.	Nước cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
35.	Son tín hiệu giao thông- Sơn vạch đường hệ nước - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8786-2018
36.	Son tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2018
37.	Thiết kế, thi công và nghiệm thu công trình thông tin tín hiệu đường sắt	TCCS 01:2009/VNRA
38.	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9377-1:2012
39.	Tiêu chuẩn kỹ thuật cột bê tông	TCCS 01:2009/VNPT
40.	Tiêu chuẩn kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
41.	Quy trình thiết lập tổ chức xây dựng và thiết kế thi công	TCVN 4252-2012
42.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt	QCVN 08:2018/BGTVT
43.	Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt	Ban hành theo quyết định 893/QĐ-ĐS ngày 09/7/2018
44.	Tiêu chuẩn bảo trì công trình đường sắt thường	TCCS 07: 2022/VNRA

TT	Tên quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn	Mã hiệu
45.	Quy trình bảo trì công trình đường sắt	QĐ 2320/QĐ-BGTVT ngày 30/06/2016
46.	Kết cấu bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCXDVN-318:2004
47.	Tiêu chuẩn bảo trì công trình thông tin đường sắt - Bảo trì và nghiệm thu sản phẩm	TCCS 08:2022/VNRA
48.	Tiêu chuẩn bảo trì công trình tín hiệu đường sắt - Bảo trì và nghiệm thu sản phẩm	TCCS 09:2022/VNRA
49.	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	TCCS 10:2022/VNRA

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 ĐSVN đúng theo Luật đường sắt, Nghị định số 65/2018/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đường sắt, Nghị định 01/2022/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 65/2018/NĐ-CP hướng dẫn Luật Đường sắt, Nghị định 91/2023/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 65/2018/NĐ-CP và Nghị định 01/2022/NĐ-CP; Nghị định 168/2024/NĐ-CP Quy định xử phạt vi phạm 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.

- Nhà thầu lập Hệ thống quản lý thi công xây dựng 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 II Yêu cầu kỹ thuật Chương này.

- Nhà thầu lập Biện pháp tổ chức thi công (PATC) cho gói thầu căn cứ trên PATC chỉ đạo được Cục Đường sắt Việt Nam phê duyệt tại Quyết định số 406/QĐ-CĐSVN ngày 30/9/2025.

2.2. Yêu cầu cụ thể.

2.2.1 Về thủ tục trước khi khởi công.

- Sau khi hợp đồng có hiệu lực Nhà thầu phải trình: Biện pháp tổ chức thi công chi tiết, Biểu tiến độ chi tiết, Kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động, an toàn chạy tàu được Giám sát thi công chấp thuận để Ban Quản lý dự án Đường sắt khu vực 1 kiểm tra ra văn bản chấp thuận;

- Nhà thầu có văn bản đề trình Tổng công ty Đường sắt Việt Nam kèm các hồ sơ

trên, làm căn cứ mở điểm thi công xây dựng công trình, Bàn giao mặt bằng thi công.

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

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị đều phải có chứng chỉ chất lượng, được đại diện Chủ đầu tư, Giám sát thi công kiểm tra, nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình. Các thiết bị của hệ thống phòng vệ đường ngang phải phù hợp với hồ sơ thiết kế được duyệt. 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 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 ... PATC phải đạt mục tiêu: đầy đủ - an toàn - chính xác - hợp lý.

- Trong BPTC mỗi hạng mục công trình đường ngang phải thể hiện đầy đủ các bước tiến hành xây lắp hạng mục chính của công trình (từ chuẩn bị mặt bằng thi công; Chế tạo và lắp đặt tấm đan, gổ kê đường sắt; Thi công phần đường sắt; Thi công mặt đường bộ; Thi công hệ thống thông tin tín hiệu: đào lắp rãnh cáp chôn, lắp đặt thiết bị cảnh báo tự động, lắp đặt càn chắn điện, sản xuất, sơn sửa, trồng cọc tiêu, biển báo, gờ giảm tốc, vạch tín hiệu đường bộ các loại; thi công nhà gác chắn (cả hệ thống cấp thoát nước và hệ thống điện, chiếu sáng) cho tới bàn giao vật tư thu hồi để nghiệm thu bàn giao công trình). Trong từng hạng mục chính phải đủ các nội dung: vật tư, vật liệu, thiết bị, tiến độ thi công, nhân lực thực hiện, người chịu trách nhiệm an toàn, người chỉ huy thi công, các biện pháp an toàn và thời gian 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 và được Chủ đầu tư chấp thuận. 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 PATC chi tiết đã được Chủ đầu tư chấp thuận, và sự thống nhất của cơ quan quản lý đường bộ địa phương. Nếu có thay đổi phải lập điều

chính và chỉ được thực hiện sau khi đã được Chủ đầu tư chấp thuận và được cơ quan quản lý đường bộ địa phương thống nhất (nếu ngoài phạm vi đường sắt quản lý).

- Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu và năng lực của mình, nhà thầu thực hiện theo các quy định tại “Mục 10. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu”.

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.

- Nhà thầu lập Biện pháp tổ chức thi công ngoài việc đảm bảo an toàn giao thông đường sắt còn phải đảm bảo cho người và các phương tiện đường bộ lưu thông qua đường ngang. Nếu thi công đường ngang thì Biện pháp thi công mặt đường phải được thực hiện từng $\frac{1}{2}$ đường ngang, với đầy đủ biển báo bố trí theo đúng quy định để đảm bảo tuyệt đối an toàn cho các phương tiện đường bộ lưu thông qua đường ngang. Biện pháp phải được sự thống nhất bằng văn bản với Cơ quan quản lý đường bộ địa phương.

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

- Việc kiểm tra chất lượng vật tư, vật liệu, thiết bị 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 được quyền có nhiệm vụ 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 Phụ trách KCS, 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, 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, thiết bị:

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

- Nếu nhà thầu tự ý đưa vật tư, thiết bị 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 và theo Chỉ dẫn kỹ thuật dự án (công trình).

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 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.

- Nhà thầu phải có đầy đủ các máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng công trình. Các máy móc, thiết bị thi công chủ yếu để các hạng mục chính như sau:

+ Thi công đào rãnh cáp; đào nền, đào khuôn khối lượng lớn, đắp nền đường khối lượng lớn phải có các thiết bị phù hợp; khối lượng nhỏ có thể dùng đầm cóc hoặc lu đất tay ...

+ Thi công móng nền đường cấp phối đá dăm, mặt đường BTXM, BTN... phải có các loại thiết bị phù hợp.

+ Thi công hệ thống thiết bị thông báo tự động cho nhân viên gác chắn biết khi tàu tới gần đường ngang phải có đồng hồ đo chuyên dùng.

- Số lượng máy móc, thiết bị chủ yếu như sau:

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Máy đào một gầu $\geq 0,4m^3$	≥ 01 chiếc
2	Ô tô tự đổ $\geq 5T$	≥ 01 chiếc
3	Xe lu bánh thép $\geq 10T$	≥ 01 chiếc
4	Xe lu bánh hơi $\geq 16T$	≥ 01 máy

- 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 khi thi công, Nhà thầu phải tiến hành nhận mốc, cọc tim ... kiểm đếm vật tư sử dụng lại từ phía đại diện Chủ đầu tư 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 TVGS 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 TVGS 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 cáo để 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.

- Thi công hệ thống thiết bị tín hiệu thông báo tự động cho nhân viên gác chắn biết khi tàu tới gần đường ngang (lắp đài thao tác kiêm tủ đk đường ngang; lắp đặt cảm biến; thi công tuyến cáp các loại; thi công hệ móc nối tín hiệu ga)

- Thi công lắp đặt cần chắn điện điện (Lắp đặt cần chắn, tủ nguồn cần chắn, đài thao tác cần chắn, tuyến cáp điện cần chắn).

- Thi công cột tín hiệu ngăn đường;

- Thi công hệ tín hiệu đường bộ;
- Thi công hệ thống tiếp đất;
- Theo dõi chạy thử hệ thống, kiểm tra nghiệm thu công tác chạy thử;
- Thi công phần đường bộ: đào khuôn đường, móng cấp phối, mặt đường Bê tông xi măng, mặt đường Bê tông nhựa chặt (BTNC); Sơn sửa lại, bổ sung vạch kẻ đường; hệ thống biển báo hiệu đường sắt, đường bộ;
- Thi công phần đường sắt: lắp đặt hàng rào cố định, bổ sung tà vẹt BTĐUL, tấm đan, gối kê, nâng chèn đường;
- Thi công nhà gác chắn đường ngang gồm cả hệ thống cấp thoát nước và hệ thống điện chiếu sáng (nếu có);
- Hoàn thiện công trình.

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

Theo hồ sơ thiết kế và Chỉ dẫn kỹ thuật của dự án.

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

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

6. Yêu cầu về an toàn lao động; phòng cháy chữa cháy; Vệ sinh môi trường, An toàn chạy tàu, 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 Biện pháp 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 công tác an toàn 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.

- 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.

- Tổ chức phòng vệ thi công qua đường 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 Biện pháp 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 ngả, 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 hình 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 Biện pháp 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;

- 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 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 kiểm tra, đánh giá tác động môi trường, trong đó đặc biệt lưu ý các nội dung sau:

a) Hệ thống thu gom nước thải;

b) Các thiết bị thu gom, lưu giữ và biện pháp xử lý chất thải nguy hại;

c) Các biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường;

d) Biện pháp, thiết bị xử lý thu gom khí thải, bụi thải;

đ) Biện pháp, thiết bị xử lý tiếng ồn, độ rung;

e) Kế hoạch, biện pháp và điều kiện cần thiết phòng, chống sự cố môi trường.

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 bảo 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, thiết bị kiểm tra, thí nghiệm 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.

- Tùy theo thiết kế cụ thể từng đường ngang mà biện pháp thi công bao gồm một phần hay toàn bộ các hạng mục chính dưới đây:

+ Biện pháp thi công hệ thống thiết bị thông báo tự động cho nhân viên gác chắn biết khi tàu tới gần đường ngang: lắp đài thao tác kiêm tủ đk đường ngang; lắp đặt cảm biến; thi công tuyến cáp các loại; thi công hệ móc nối tín hiệu ga.

+ Biện pháp thi công hệ thống cần chắn điện: Lắp đặt cần chắn, tủ nguồn cần chắn, đài thao tác cần chắn (bao gồm cả cột tự đứng).

+ Biện pháp thi công lắp đặt cột tín hiệu ngăn đường.

+ Biện pháp thi công hệ thống báo hiệu đường bộ.

+ Biện pháp thi công hệ thống tiếp đất bảo vệ thiết bị.

+ Biện pháp theo dõi, thử hoạt động của thiết bị và theo dõi chạy thử hệ thống

+ Biện pháp thi công đường bộ (nếu có): nền đường, móng đường, mặt đường BTXM, BTN; trồng cọc tiêu, biển báo, hàng rào cố định, sơn kẻ đường bộ... ;

+ Biện pháp thi công phần đường sắt: sản xuất lắp đặt hàng rào cố định; sản xuất lắp đặt tấm đan, gối kê; làm lại nền đá, bổ sung đá, nâng chèn đường...

+ Biện pháp thi công xây dựng mới nhà gác chắn, bao gồm cả hệ thống điện chiếu sáng, cấp thoát nước

- Biện pháp tổ chức đảm bảo tuyệt đối an toàn giao thông đường sắt và đường bộ, trong quá trình thi công; Biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường. Nhà thầu không có biện pháp tổ chức đảm bảo giao thông, đảm bảo an toàn chạy tàu thì bị loại.

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 biện pháp đảm bảo an toàn chạy tàu phải tuân thủ nghiêm ngặt các qui định về an toàn chạy tàu của ngành đường sắt, an toàn giao thông đường bộ.

Biện pháp an toàn lao động phải theo quy định tại Số: 07/VBHN-BXD ngày 16/3/2020 Thông tư Quy định về quản lý an toàn trong thi công xây dựng công trình.

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, phải có bộ phận giám sát chuyên trách công tác quản lý chất lượng công trình của mình (kiểm tra chất lượng sản phẩm gọi tắt là KCS) có đủ điều kiện và trình độ chuyên môn bảo đảm KCS hoạt động có hiệu quả thiết thực.

- 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.

- KCS của 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.

- Trong BPTC nhà thầu phải nêu rõ các nhà thầu phụ để tiến hành thi công các hạng mục không đúng ngành nghề, không có kinh nghiệm, không có đủ lực lượng nhân sự kỹ thuật, công nhân có kinh nghiệm thi công: như hạng mục di chuyển, khôi phục cấp quang, thông tin tín hiệu đường sắt.

- Trường hợp liên danh thì Biệp pháp tổ chức 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 Biệp pháp tổ chức thi công.

- Trong quá trình thi công không giảm tốc độ chạy tàu; không phong tỏa giao thông đường bộ. Hạng mục công trình đường ngang trong thành phố, trong khu dân cư đông phương tiện giao thông qua đường ngang bắt buộc phải thi công về đêm và thi công lần lượt $\frac{1}{2}$ đường ngang.

- Bố trí người phòng vệ 24/24 giờ để đảm bảo tuyệt đối an toàn giao thông đường sắt và đường bộ.

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

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản / ngày phát hành
	25-07-RCIC-KTDA-ĐN	Hồ sơ báo cáo Kinh tế kỹ thuật. Công trình: Sửa chữa, cải tạo đường ngang	30/9/2025

		<p>Km1400+775, Km1534+487, tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tập 1 : Thuyết minh - Tập 2 : Thiết kế bản vẽ thi công + Quyển 2.1: Phần đường sắt - đường bộ + Quyển 2.2: Thiết kế thông tin tín hiệu - Tập 3 : Chỉ dẫn kỹ thuật. 	
--	--	---	--