

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu**

##### **1. Giới thiệu về gói thầu**

- Tên gói thầu: Đại tu cầu tàu và kiểm định đường ray cầu trục sau sửa chữa.
- Địa điểm: Công ty Cổ phần Nhiệt điện Hải Phòng, phường Nam Triệu, thành phố Hải Phòng.

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

- Thời hạn hoàn thành toàn bộ các công việc gói thầu: 120 ngày (Thời gian thi công công trình là 95 ngày và thời gian nghiệm thu là 25 ngày) .

#### **II. Mục tiêu công việc**

Đại tu cầu tàu thuộc bến cảng nhà máy Nhiệt điện Hải Phòng (hồ sơ thiết kế kèm theo), nội dung chính như sau:

##### **1. Sửa chữa đường ray cầu trục**

- Tháo dỡ bu lông nối ray, tấm kẹp nối ray và các chi tiết liên kết chân ray (cóc ray, tấm mã).
- Tháo dỡ đường ray cản trục QU-80.
- Đục phá bê tông cốt thép đệm đỡ ray hiện hữu bị hư hỏng.
- Khoan tạo lỗ bê tông bằng máy khoan để liên kết thép đệm đỡ ray với bản mặt cầu hiện hữu. Lỗ khoan kích thước D15mm, chiều sâu khoan L=10cm.
- Vệ sinh làm sạch bề mặt bê tông cũ trong phạm vi phá dỡ.
- Quét chất kết dính lên bề mặt bê tông cũ bằng Sikadur 732.
- Lắp dựng cốt thép, ván khuôn, đổ vữa cường độ cao loại Sika Grout 214-11 đệm đỡ ray. Tiến hành mài vát 2 mép cạnh của đệm đỡ ray.
- Khoan lấy lõi trên mặt đệm đỡ ray để tạo lỗ chôn bu lông liên kết ray, lỗ khoan đường kính D50mm.
- Lắp đặt bu lông liên kết ray vào vị trí, bơm keo liên kết bu lông. Keo chôn bu lông sử dụng loại Hilti HIT-RE 500 v4.
- Gia công, lắp đặt tôn đế thép và tấm đệm cao su.
- Lắp dựng lại ray cản trục QU80 và tấm kẹp nối ray.
- Đối với đoạn ray cản trục bị hư hỏng bu lông liên kết:
  - + Tháo dỡ bu lông nối ray bị hư hỏng.
  - + Khoan lấy lõi trên mặt đệm đỡ ray để tạo lỗ chôn bu lông liên kết ray.
  - + Lắp đặt bu lông liên kết ray vào vị trí, bơm keo liên kết bu lông. Keo chôn bu lông sử dụng loại Hilti HIT-RE 500 v4

##### **2. Sửa chữa cột đỡ sàn băng tải**

- Đục phá toàn bộ phạm vi ảnh hưởng của vết nứt vỡ, đảm bảo không còn phần bê tông bị hư hỏng và cốt thép không còn dấu hiệu bị ăn mòn.

- Làm sạch bề mặt cốt thép hiện hữu, đảm bảo không còn han gỉ, không còn tác nhân gây ăn mòn trên bề mặt thép;
- Bồi sung thêm cốt thép mới (thép chịu lực và thép đai);
- Làm sạch bề mặt bê tông cũ.
- Quét chất ức chế chống ăn mòn lên bề mặt cốt thép;
- Chất ức chế chống ăn mòn sử dụng Sika Monotop 610.
- Quét chất kết dính lên bề mặt bê tông cũ với vữa mới bằng Sikadur 732 hoặc loại khác có tính năng tương đương.
- Trát vữa bề mặt chân cột, đắp dựng ván khuôn, bơm vữa cường độ cao không co ngót loại Sika Grout 214-11;

### **3. Sửa chữa gờ chắn xe**

- Đục phá toàn bộ phạm vi ảnh hưởng của vết nứt vỡ.
- Làm sạch bề mặt bê tông cũ.
- Quét chất kết dính lên bề mặt bê tông cũ để tăng độ dính bám với bê tông mới bằng Sikadur 732 hoặc loại khác có tính năng tương đương.
- Lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông B30 (M400).
- Sơn gờ chắn xe bằng sơn phản quang.

### **4. Sửa chữa lan can tầng 2**

- Cắt bỏ chân lan can hiện hữu, chiều dài cắt bỏ là 35cm tính từ mặt sàn tầng 2 trở lên.
- Lắp dựng, hàn chi tiết liên kết mới và chân lan can làm mới với phần lan can phía trên hiện hữu để thay thế cho phần chân lan can đã bị cắt bỏ.

### **5. Sửa chữa khe co giãn tầng 2**

- Cắt phá bê tông lớp mặt dọc theo chiều dài khe co giãn.
- Khoan lấy lõi, chôn bu lông liên kết tấm cao su. Keo chôn bu lông sử dụng loại Hilti HIT-RE 500 v4 hoặc loại khác có tính năng tương đương.
- Lắp dựng tấm cao su khe co giãn.

### **6. Sửa chữa tấm viền be tầng 2**

- Tháo dỡ tấm viền be hiện hữu bị hư hỏng.
- Gia công, lắp dựng tấm viền be mới.
- Sơn tấm viền be hai mặt bằng 3 lớp lót Alkyd Primer và 1 lớp sơn phủ màu.

### **7. Kiểm định đường ray sau sửa chữa**

- Khảo sát địa hình.
- Khảo sát hiện trạng, lập báo cáo mô tả đánh giá hiện trạng.
- Thí nghiệm kiểm tra chất lượng kết cấu.
- Phân tích đánh giá, lập thuyết minh kiểm định.

- Và các công việc khác.

### III. Yêu cầu về kỹ thuật

#### 3.1 Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

Stt	Nội dung	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN- 4055:2012
2	Sử dụng máy xây dựng . Yêu cầu chung	TCVN 4087:2012
3	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1, phần 2, phần 3	TCVN 9377-1:2012; TCVN 9377-2:2012 TCVN 9377-3:2012
4	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4516:1988
5	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637:1991
6	Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
7	<b>An toàn cháy cho nhà và công trình</b>	<b>QCVN 06:2022/BXD</b>
8	An toàn nổ. Yêu cầu chung.	TCVN 3255:1986
9	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
10	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động- Các khái niệm cơ bản - Thuật ngữ và định nghĩa	TCVN 3153:1979
11	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển	TCVN 9346:2012
12	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép	<b>TCVN 12041-2017</b>
13	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối	TCVN 4453-1995
14	Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép	TCVN 5574:2018
15	Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575-2024
16	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng.	QCVN 18:2021/BXD
17	Tiêu chuẩn cơ sở. Tiêu chuẩn thiết kế công nghệ cảng biển	TCCS 04-2010/CHHVN
18	Tiêu chuẩn cơ sở. Quy trình khai thác kỹ thuật công trình cảng biển và khu nước	TCCS 03-2010/CHHVN
19	Công trình cảng biển - Yêu cầu thiết kế - Phần 1: Nguyên tắc chung	TCVN 11820-1:2017
20	Công trình cảng biển - Yêu cầu thiết kế - Phần 2: Tải trọng và tác động	TCVN 11820-2:2017
21	Công trình cảng biển - Yêu cầu thiết kế - Phần 3: Yêu cầu về vật liệu	TCVN 11820-3:2019
22	Công trình cảng biển - Yêu cầu thiết kế - Phần 4-1: Nền móng	TCVN 11820-4-1:2020
23	Công trình cảng biển - Yêu cầu thiết kế - Phần 5: Công trình bến	TCVN 11820-5:2021
24	Công trình bến cảng biển - Tiêu chuẩn thiết kế (tham khảo)	22 TCN 207-92

Ngoài các tiêu chuẩn hiện hành nêu trên Nhà thầu tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và Quy chế sửa chữa lớn, quản lý chất lượng sửa chữa lớn và phối hợp bảo hành của Công ty Cổ phần Nhiệt điện Hải Phòng.

### 3.2 Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát

- Nhà thầu phải nộp Hồ sơ biện pháp kỹ thuật thi công gồm: thuyết minh về biện pháp thi công kèm với E HSDT trong đó mô tả chi tiết biện pháp thi công được đề xuất để thi công công trình và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể tại hiện trường thi công của gói thầu sau khi đã nghiên cứu hồ sơ. Biện pháp thi công cần được lập sao cho đảm bảo việc thi công, trình tự thi công lắp đặt không ảnh hưởng đến các hoạt động khác của bên mời thầu và môi trường xung quanh của khu vực thi công.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể để triển khai thi công theo tiến độ bàn giao mặt bằng đã được bên mời thầu thông báo.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và đảm bảo môi trường trong thời gian thi công.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể nhằm theo dõi và quản lý chất lượng thi công.

### 3.3 Yêu cầu về chủng loại thông số kỹ thuật của vật tư, vật liệu xây dựng

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm và cam kết cung cấp đầy đủ vật tư theo yêu cầu E.HSDT đáp ứng các yêu cầu về thông số kỹ thuật và khối lượng như sau:

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
<b>I</b>	<b>Sửa chữa ray cần trục</b>			
1	Bu lông M22, L=40cm + Ecu, long đen đồng bộ	Thép hợp kim 40CR có cấp độ bền 8,8	bộ	1064,0
2	Tấm đệm cao su dày 10mm	Cao su dày 10mm	m2	15,66
3	Dây thép	Dây thép	kg	37,315
4	Đá cắt 125x1,5x22mm	Đá cắt 125x1,5x22mm	viên	4,0
5	Đá mài 125x22x6mm	Đá mài 125x22x6mm	viên	27,0
6	Keo hilti RE500-V4	Loại Hilti HIT-RE 500 v4	lit	523,0
7	Khí gas	Khí gas	kg	113,742
8	Mũi khoan d15mm	Mũi khoan d15mm	cái	52,0
9	Mũi khoan d16mm	Mũi khoan d16mm	cái	1,0
10	Mũi khoan hợp kim d24mm	Mũi khoan hợp kim d24mm	cái	213,0
11	Mũi khoan hợp kim d50mm	Mũi khoan hợp kim d50mm	cái	64,0
12	Ô xy	Ô xy	chai	57,0

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
13	Que hàn N46 Phi 3.2	Que hàn N46 Phi 3.2	kg	435,2
14	Sika Grourt 214-11	Sika Grourt 214-11	kg	2147,0
15	Sikadur 732	Sikadur 732	kg	11,346
16	Súng bơm keo HDM500(bơm phụ gia)	Súng bơm keo HDM500(bơm phụ gia)	cái	21,0
17	Thép tấm CT3 dày 6,5mm	Thép tấm CT3 dày 6,5mm	kg	279,32
18	Thép tấm CT3 dày 10mm	Thép tấm CT3 dày 10mm	kg	2005,59
19	Thép tấm CT3 dày 16mm	Thép tấm CT3 dày 16mm	kg	1250,19
20	Thép tròn d12 CB300V	Thép tròn d12 CB300V	kg	888,50
<b>II</b>	<b>Sửa chữa cột bê tông bằng tải</b>			
1	Chôi cáp	Chôi cáp	cái	5,0
2	Dây thép	Dây thép	kg	21,894
3	Đá cắt 125x1,5x22mm	Đá cắt 125x1,5x22mm	viên	49,0
4	Đá mài 125x22x6mm	Đá mài 125x22x6mm	viên	90
5	Gỗ ván	Gỗ ván cốp pha	m3	0,271
6	Mũi khoan d16mm	Mũi khoan d16mm	cái	13,0
7	Phụ gia ức chế chống ăn mòn Sika Monotop 610	Phụ gia ức chế chống ăn mòn Sika Monotop 610	kg	108,58
8	Que hàn N46 Phi 3.2	Que hàn N46 Phi 3.2	kg	0,366
9	Sika Grourt 214-11	Sika Grourt 214-11	kg	26714,0
10	Sikadur 732	Sikadur 732	kg	54,0
11	Thép dãn giáo	Thép dãn giáo	kg	14,930
13	Thép tấm CT3 dày 10mm	Thép tấm CT3 dày 10mm	kg	14,547
14	Thép tròn d10mm-CB240T	Thép tròn CB240T, d10mm	kg	1388,40
<b>III</b>	<b>Sửa chữa gờ chắn xe</b>			
1	Bê tông thương phẩm (cát vàng, đá 1x2 M400 - Độ sụt 12 - 16cm)	Cát vàng, đá 1x2 M400 - Độ sụt 12 - 16cm	m3	43,351
2	Đá cắt 125x1,5x22mm	Đá cắt 125x1,5x22mm	viên	4,0
3	Đá mài 125x22x6mm	Đá mài 125x22x6mm	viên	9,0
4	Khí gas	Khí gas	kg	1,387
5	Mũi khoan d16mm	Mũi khoan d16mm	cái	4,0
6	Ô xy	Ô xy	chai	0,693
7	Que hàn N46 Phi 3.2	Que hàn N46 Phi 3.2	kg	3,920
8	Sikadur 732	Sikadur 732	kg	9,048
9	Sơn kẻ đường	Sơn kẻ đường	kg	24,772
10	Thép tấm CT3 dày 6,5mm	Thép tấm CT3 dày 6,5mm	kg	22,01
<b>IV</b>	<b>Sửa chữa lan can tầng 2</b>			
1	Bu lông M10, dài 100mm	Bu lông M10, dài 100mm	cái	599,0
2	Long đen, tắc kê đồng bộ với bu lông M10	Long đen, tắc kê đồng bộ với bu lông M10	bộ	2396,0
3	Đá mài 125x22x6mm	Đá mài 125x22x6mm	viên	2,0
4	Gỗ nhóm 4	Gỗ nhóm 4	m3	0,078

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
5	Khí gas	Khí gas	kg	9,018
6	Khí gas	Khí gas	kg	3,781
7	Mũi khoan d12mm	Mũi khoan d12mm	cái	26,0
8	Ô xy	Ô xy	chai	6,0
10	Que hàn N46 Phi 3.2	Que hàn N46 Phi 3.2	kg	233,957
12	Thép hình	Thép hình	kg	4,121
13	Thép tấm dày 8mm	Thép tấm dày 8mm	kg	2502,1
<b>V</b>	<b>Sửa chữa khe co giãn tầng 2</b>			
1	Bu lông M18, L=14cm + Ecu, long đen đồng bộ	Bu lông M18, L=14cm + Ecu, long đen đồng bộ	bộ	120,0
2	Tấm đệm cao su dày 10mm, dài 1m, rộng 0,26m	Tấm đệm cao su dày 10mm, dài 1m, rộng 0,26m	tấm	300,0
3	Đá cắt 125x1,5x22mm	Đá cắt 125x1,5x22mm	viên	29,0
4	Đá mài 125x22x6mm	Đá mài 125x22x6mm	viên	12,0
5	Keo hilti RE500-V4	Keo hilti RE500-V4	lit	12,0
6	Mũi khoan d16mm	Mũi khoan d16mm	cái	3,90
7	Mũi khoan hợp kim d24mm	Mũi khoan hợp kim d24mm	cái	24,0
8	Mũi khoan hợp kim d40mm	Mũi khoan hợp kim d40mm	cái	7,0
9	Súng bơm keo HDM500(bơm phụ gia)	Súng bơm keo HDM500(bơm phụ gia)	cái	2,0
<b>VI</b>	<b>Sửa chữa viên be tầng 2</b>			
1	Dầu bôi	Dầu bôi	kg	75,609
2	Đá mài 125x22x6mm	Đá mài 125x22x6mm	viên	13,0
3	Gỗ ván	Gỗ ván	m3	0,336
4	Khí gas	Khí gas	kg	117,788
5	Mỡ các loại	Mỡ các loại	kg	58,807
6	Ô xy	Ô xy	chai	59,0
7	Que hàn N46 Phi 3.2	Que hàn N46 Phi 3.2	kg	418,706
8	Sơn lót (sắt thép) Alkyd Primer màu xám	Sơn lót (sắt thép) Alkyd Primer màu xám	kg	241,870
9	Sơn phủ màu chống gỉ (sắt thép) màu đỏ	Sơn phủ màu chống gỉ (sắt thép) màu đỏ	kg	77,769
10	Thép tấm CT3 dày 6mm	Thép tấm CT3 dày 6mm	kg	17784,9

- Nhà thầu có cam kết đảm bảo các loại vật tư phục vụ thi công công trình là mới 100% chưa qua sử dụng.

- Cam kết về cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản của nhà sản xuất khi giao hàng. Tài liệu cung cấp được thể hiện bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về tính chính xác của các hồ sơ tài liệu do nhà thầu cung cấp cho chủ đầu tư, nếu sai nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm.

- Cam kết cấp bản gốc (bản sao công chứng hoặc chứng thực) chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO) đối với vật tư nhập khẩu hoặc giấy chứng nhận hàng hóa đảm bảo đúng tiêu chuẩn chất lượng của hãng sản xuất (KCS) đối với vật tư trong nước. Cụ thể:

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Yêu cầu về CO, CQ hoặc KCS
1	Bu lông M22, L=40cm + Ecu, long đen đồng bộ	Yêu cầu
2	Keo hilti RE500-V4	Yêu cầu
3	Sika Grount 214-11	Yêu cầu
4	Sikadur 732	Yêu cầu
5	Phụ gia ức chế chống ăn mòn Sika Monotop 610	Yêu cầu
6	Thép tấm CT3 dày 6,5mm	Yêu cầu
7	Thép tấm CT3 dày 10mm	Yêu cầu
8	Thép tấm CT3 dày 16mm	Yêu cầu
9	Thép tấm CT3 dày 6mm	Yêu cầu

- Vật tư phải được kiểm tra và được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và chấp nhận sự kiểm tra đột xuất của chủ đầu tư.

- Đối với các vật tư khác phục vụ công tác sửa chữa có yêu cầu như sau:

**\* Xi măng:**

- Xi măng PCB40, PCB30 - TC2682 - 2020 dùng cho Bê tông mác 300 trở xuống và công tác xây.

- Dùng các loại xi măng do các nhà máy lớn sản xuất theo công nghệ tiên tiến theo tiêu chuẩn Việt Nam.

- Nhà thầu phải đệ trình chứng chỉ của nhà máy sản xuất cho mỗi lô xi măng. Nhà thầu phải có biện pháp bảo vệ xi măng khi di chuyển chống lại ảnh hưởng của thời tiết. Khi lưu trong kho phải có nền cao 30cm so với mặt đất, chiều cao một hàng không được quá 10 bao, phải có biện pháp chống ẩm và thông gió bên dưới sàn.

- Xi măng được sử dụng theo trình tự lưu trữ trong kho, thời gian lưu trữ trên công trường không quá 30 ngày. Nhà thầu không được phép sử dụng loại xi măng khác với đăng ký nếu không có ý kiến chấp thuận của Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư.

**\* Đá các loại:**

- Đá cung cấp cho công trình đảm bảo phù hợp với điều 54 TCVN 4453-95 và TCVN 7570:2006. Đá được lựa chọn có kích thước cỡ hạt đúng qui định, được rửa sạch trước khi đổ bê tông và các công việc khác.

- Đá gốc phải đủ cứng, bền vững, sạch, không chứa những chất có hại quá quy định làm ảnh hưởng tới cường độ, độ bền, độ chống thấm của bê tông hoặc ăn mòn cốt thép.

- Cốt liệu phải có đủ chứng chỉ thí nghiệm các tính chất trước khi đưa vào sử dụng. Cốt liệu sử dụng phải không có phản ứng kiềm.

- Đá dăm trong cốt liệu bê tông không được chứa bụi sét quá 0,3% về trọng lượng. Hàm lượng các hạt thoi dẹt dao động không quá 15%.

**\* Cát bê tông và cát xây trát**

- Cát dùng trong bê tông và trát xây trát phải là cát không được nhiễm mặn, đảm bảo có cường độ, cỡ hạt phù hợp với mục đích sử dụng, không lẫn tạp chất quá mức quy định cho phép được quy định trong tiêu chuẩn áp dụng đối với từng loại công tác. Nhà thầu phải có thí nghiệm về mẫu cát và trình kết quả thí nghiệm về mẫu cát đó để chủ đầu tư quyết định.

- Phù hợp với các điều khoản của TCVN 4453-1995 và TCVN 7570:2006.

**\* Nước:**

- Nước dùng để trộn bê tông từ các nguồn nước sinh hoạt trong thành phố và có Bể chứa nước kích thước thoả đáng sẽ đảm bảo nguồn cung cấp ổn định trên công trình.

- Theo TCVN 4453-1995 và TCVN 5724-1993, nước dùng để trộn bê tông, vữa và bảo dưỡng bê tông phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của TCVN 4506-2012. Không được dùng nước thải công nghiệp, nước cống, nước bẩn ở ao hồ có nhiều bùn, nước có dầu mỡ.

**\* Chất kết dính bê tông cũ và bê tông mới sử dụng Sikadur 732**

- Đặc tính kỹ thuật như sau:

+ Cường độ nén (28 ngày)	:	$\geq 50 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ uốn (28 ngày)	:	$\geq 7 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ kết dính	:	$\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
+ Khối lượng thể tích vữa	:	2,15 kg/lít
+ Mật độ bảo vệ cốt thép	:	2,0 kg/m <sup>2</sup> /lớp

**\* Chất ức chế ăn mòn cốt thép sử dụng Sika Monotop 610**

- Đặc tính kỹ thuật như sau:

+ Cường độ nén (28 ngày)	:	$\geq 50 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ uốn (28 ngày)	:	$\geq 7 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ kết dính	:	$\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
+ Khối lượng thể tích vữa	:	2,15 kg/lít
+ Mật độ bảo vệ cốt thép	:	2,0 kg/m <sup>2</sup> /lớp

**\* Vữa trám vá sử dụng loại Sika Grout 214-11**

- Đặc tính kỹ thuật như sau:

+ Cường độ nén sau 1 ngày	:	$\geq 25 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ nén sau 3 ngày	:	$\geq 41 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ nén sau 7 ngày	:	$\geq 52 \text{ N/mm}^2$
+ Cường độ nén sau 28 ngày	:	$\geq 60 \text{ N/mm}^2$

\* **Keo chôn bu lông chân ray**

- Keo chôn bu lông chân ray sử dụng loại Hilti HIT-RE 500 v4.

\* **Thép hình**

- Sử dụng thép CT3 theo tiêu chuẩn GOST 380-89 của Nga.

\* **Thép tròn**

- Sử dụng thép CB240T và CB300V đạt yêu cầu của các tiêu chuẩn cốt thép bê tông hiện hành: TCVN 1651-2018 Thép cốt bê tông (phần 1: Thanh thép tròn trơn và phần 2: Thanh thép vằn).

- Cốt thép CB 240T có các chỉ tiêu:

Giới hạn chảy	:	$\geq 240$ N/mm <sup>2</sup>
Độ bền tức thời	:	$\geq 380$ N/mm <sup>2</sup>
Độ dẫn dài tương đối	:	$\geq 20\%$
Mô đun đàn hồi	:	$2,1 \times 10^5$ N/mm <sup>2</sup>

- Cốt thép CB300V có các chỉ tiêu:

Giới hạn chảy	:	$\geq 300$ N/mm <sup>2</sup>
Độ bền tức thời	:	$\geq 450$ N/mm <sup>2</sup>
Độ dẫn dài tương đối	:	$\geq 16\%$
Mô đun đàn hồi	:	$2,1 \times 10^5$ N/mm <sup>2</sup>

\* **Thép bu lông chân ray**

- Sử dụng thép hợp kim 40CR có cấp độ bền 8,8 theo TCVN 1916:1995

\* **Các loại vật liệu khác:**

- Tất cả các loại vật liệu khác dùng cho công trình không nêu ở đây được hiểu là theo quy định hiện hành của nhà nước, hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt và hồ sơ mời thầu.

### **3.4 Yêu cầu công tác chuẩn bị thi công, phương án tổ chức thi công, giám sát:**

#### **a. Công tác chuẩn bị thi công**

- Nhà thầu thực hiện khảo sát hiện trường và chuẩn bị hồ sơ dự thầu thuộc về trách nhiệm của Nhà thầu. Nếu Nhà thầu có yêu cầu khảo sát hiện trường thì đề nghị liên hệ với Công ty Cổ phần Nhiệt điện Hải Phòng. Mọi chi phí cho công việc trên đều do Nhà thầu chịu.

- Nhà thầu trình bày công tác chuẩn bị các máy phục vụ thi công, đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ công việc.

- Nhà thầu đảm bảo bố trí cán bộ và các điều kiện cần thiết cho cho việc thi công, nghiệm thu công trình.

#### **b. Yêu cầu về kỹ thuật thi công chi tiết**

▪ **Công tác ván khuôn:**

Phải nêu các biện pháp thi công ván khuôn đảm bảo các yêu cầu về: Độ cứng, ổn định, đảm bảo kích thước hình học. Trong đó:

- Ván khuôn và đà giáo cần phải cần được thiết kế và thi công đảm bảo độ cứng, ổn định, dễ tháo lắp, không gây khó khăn cho việc đặt cốt thép, và đổ bê tông.

- Cốp pha phải ghép kín khít, để không làm mất nước xi măng khi đổ và đầm bê tông, đồng thời bảo vệ được bê tông mới đổ dưới tác động của thời tiết.

- Cốp pha và đà giáo cần được gia công lắp dựng đảm bảo đúng hình dáng kích thước của kết cấu theo quy định.

- Khi lắp dựng cốp pha phải có các mốc trắc đạc để phục vụ cho việc kiểm tra tìm trục và cao độ của các kết cấu.

- **Lắp dựng cốp pha đà giáo cần đảm bảo yêu cầu:**

- Bề mặt cốp pha tiếp xúc với bê tông cần được chống dính;

- Cốp pha thành bên của các kết cấu tường, sàn, dầm và cột nên lắp dựng sao cho phù hợp với việc tháo dỡ sớm mà không ảnh hưởng đến các phần cốp pha và đà giáo còn lưu lại để chống đỡ (như cốp pha đáy dầm, sàn và cột chống);

- Lắp dựng cốp pha đà giáo của các tấm sàn và các bộ phận khác của nhà nhiều tầng cần đảm bảo điều kiện có thể tháo dỡ từng bộ phận và di chuyển dần theo quá trình đổ và đóng rắn của bê tông.

- Trụ chống của đà giáo phải đặt vững chắc trên nền cứng, không bị trượt và không bị biến dạng khi chịu tải trọng và tác động trong quá trình thi công

- Việc nghiệm thu công tác lắp dựng cốt pha đà giáo được tiến hành tại hiện trường, kết quả kiểm tra phải được ghi vào biên bản.

- **Tháo dỡ cốp pha đà giáo.**

- Cốt pha đà giáo chỉ được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ cần thiết để kết cấu chịu được trọng lượng bản thân và các tải trọng tác động khác trong giai đoạn thi công sau. Khi tháo dỡ cốt pha, đà giáo, cần tránh không gây ứng suất đột ngột hoặc va chạm mạnh làm hư hại đến kết cấu bê tông.

- Các bộ phận cốt pha đà giáo không còn chịu lực sau khi bê tông đã đóng rắn (như cốt pha thành bên của dầm, cột, tường) có thể được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ 50 daN/cm<sup>2</sup>...

- Khi tháo dỡ cốt pha đà giáo ở các tấm sàn đổ bê tông toàn khối của nhà nhiều tầng nên thực hiện như: Giữ lại toàn bộ đà giáo và cột chống ở tấm sàn nằm kề dưới tấm sàn sắp đổ bê tông; Tháo dỡ từng bộ phận cột chống cốt pha của tấm sàn phía dưới nữa và giữ lại các cột chống "an toàn" cách nhau 3m dưới các dầm có nhịp lớn hơn 4m. Việc chất toàn bộ tải trọng lên các kết cấu đã tháo dỡ cốt pha đà giáo chỉ được thực hiện khi bê tông đã đạt cường độ thiết kế.

- **Công tác cốt thép:**

- Cốt thép dùng trong kết cấu bê tông cốt thép phải đảm bảo các yêu cầu của thiết kế, đồng thời phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5574 : 2018 "Kết cấu bê tông cốt thép" và TCVN 1651: 2018 "Thép cốt bê tông".

- Đối với thép phải có các chứng chỉ kỹ thuật kèm theo và phải lấy mẫu thí nghiệm kiểm tra theo TCVN 197-1: 2014 "Kim loại - Phương pháp thử kéo" và TCVN 198 : 2008 "Kim loại -Phương pháp thử uốn".

- Cốt thép sử dụng vào công trình phải đúng chủng loại và cường độ thiết kế.

- Cốt thép trước khi gia công và trước khi đổ bê tông cần đảm bảo: Bề mặt sạch, không dính bùn đất, dầu mỡ, không có vẩy sắt và các lớp rỉ; Các thanh thép bị bẹp, bị giảm tiết diện do làm sạch hoặc do các nguyên nhân khác không vượt quá giới hạn cho phép là 2% đường kính; Cốt thép cần được kéo, uốn và nắn thẳng.

▪ **Cắt và uốn cốt thép:**

- Cắt và uốn cốt thép chỉ được thực hiện bằng các phương pháp cơ học.

- Cốt thép phải được cắt uốn phù hợp với hình dáng, kích thước cửa thiết kế. Sản phẩm cốt thép đã cắt và uốn được tiến hành kiểm tra và nghiệm thu của TVGS.

▪ **Công tác lắp dựng cốt thép cần thỏa mãn các yêu cầu sau:**

- Các bộ phận lắp dựng trước, không gây trở ngại cho các bộ phận lắp dựng sau: Có biện pháp ổn định vị trí cốt thép không để biến dạng trong quá trình đổ bê tông.

▪ **Kiểm tra và nghiệm thu cốt thép:**

- Kiểm tra công tác bao gồm các thành việc sau: Sự phù hợp của các loại cốt thép đưa vào sử dụng so với thiết kế; Công tác gia công cốt thép: phương pháp cắt, uốn và làm sạch bề mặt cốt thép trước khi gia công. Chủng loại, vị trí, kích thước và số lượng cốt thép đã lắp dựng so với thiết kế; Sự phù hợp của các loại thép chờ và chi tiết đặt sẵn so với thiết kế; Sự phù hợp của các loại vật liệu con kê, mật độ các điểm kê và sai lệch chiều dày lớp bê tông bảo vệ so với thiết kế. Việc nghiệm thu công tác cốt thép phải tiến hành tại hiện trường để đánh giá chất lượng công tác cốt thép so với thiết kế trước khi đổ bê tông.

- Khi nghiệm thu phải có hồ sơ bao gồm: Các bản vẽ thiết kế có ghi đầy đủ sự thay đổi về cốt thép trong quá trình thi công và kèm biên bản về quyết định thay đổi (nếu có); Các kết quả kiểm tra mẫu thử về chất lượng thép, mối hàn và chất lượng gia công cốt thép; Các biên bản nghiệm thu kỹ thuật trong quá trình gia công và lắp dựng cốt thép; Nhật ký thi công.

▪ **Công tác bê tông:**

- Các vật liệu để sản xuất bê tông phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo các tiêu chuẩn hiện hành, đồng thời đáp ứng các yêu cầu của thiết kế. Trong quá trình lưu kho, vận chuyển và chế tạo bê tông, vật liệu phải được bảo quản, tránh ẩm hoặc bị lẫn lộn cở và chủng loại. Đảm bảo sự ổn định về chất lượng.

▪ **Thi công bê tông:**

- Để đảm bảo chất lượng của bê tông, trên cơ sở quy định mác bê tông của thiết kế. Nhà thầu phải trình thiết kế cấp phối bê tông.

- Công tác thiết kế thành phần bê tông do các cơ sở thí nghiệm có tư cách pháp nhân thực hiện. Khi thiết kế thành phần bê tông phải đảm bảo các nguyên tắc: Sử dụng đúng các vật liệu sẽ dùng để thi công;

▪ **Khi đổ bê tông phải đảm bảo các yêu cầu:**

- Giám sát chặt chẽ hiện trạng cốp pha đà giáo và cốt thép trong quá trình thi công để xử lý kịp thời nếu có sự cố xảy ra;

- Khi trời mưa phải che chắn, không để nước mưa rơi vào bê tông. Trong trường hợp ngừng đổ bê tông quá thời gian quy định phải đợi đến khi bê tông đạt 25 daN/cm<sup>2</sup> mới được đổ tiếp bê tông, trước khi đổ lại bê tông phải xử lý làm nhám mặt. Đổ bê tông vào ban đêm và khi có sương mù phải đảm bảo đủ ánh sáng ở nơi trộn và đổ bê tông.

- Chiều dày mỗi lớp đổ bê tông phải căn cứ vào năng lực trộn, cự li vận chuyển, khả năng đầm, tính chất của kết cấu để quyết định, và phải tuân thủ TCVN 4453:1995 kết cấu bê tông và bê tông toàn khối.

▪ **Quy phạm thi công và nghiệm thu:**

***Đầm bê tông***

- Việc đầm bê tông phải đảm bảo các yêu cầu sau: phải đảm bảo sao cho sau khi bê tông được đầm chặt và không bị rỗ; Thời gian đầm tại mỗi vị trí phải đảm bảo cho bê tông được đầm kĩ. Dấu hiệu để nhận biết bê tông đã được đầm kĩ là vữa xi măng nổi lên bề mặt và bọt khí không còn nữa; Khi sử dụng đầm dùi, bước di chuyển của đầm không vượt quá 1,5 bán kính tác dụng của đầm và phải cắm sâu vào lớp bê tông đã đổ trước 10cm; Khi cần đầm lại bê tông thì thời điểm đầm thích hợp là 1,5 giờ - 2 giờ sau khi đầm lần thứ nhất.

***Bảo dưỡng bê tông***

- Sau khi đổ, bê tông phải được bảo dưỡng trong điều kiện có độ ẩm và nhiệt độ cần thiết để đóng rắn và ngăn ngừa các ảnh hưởng có hại trong quá trình đóng rắn của bê tông. Phương pháp và quy trình bảo dưỡng ẩm thực hiện theo TCVN 8827:2011 “Bê tông nặng - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên”. Trong thời kỳ bảo dưỡng, bê tông phải được bảo vệ chống các tác động cơ học như rung động, lực xung kích, tải trọng và các tác động có khả năng gây hư hại khác.

▪ **Công tác sơn phủ bề mặt**

- Trước khi tiến hành sơn bề mặt bên trong và bên ngoài công trình, cần hoàn thành những công việc sau:

- Kiểm tra và sửa chữa những chỗ có khuyết tật trên bề mặt kết cấu cần sơn.

- Không cho phép tiến hành công tác sơn mặt ngoài công trình trong thời tiết có mưa và kết cấu còn ướt, khi có gió với tốc độ lớn hơn 10m/giây.

- Khi tiến hành công tác sơn phải tuân theo quy trình sơn các lớp, thời gian ngừng giữa các lớp sơn trung gian và lớp sơn ngoài cùng bảo đảm thời gian cho khô sơn, tăng độ bóng bề mặt và độ bám dính của sơn vào kết cấu. Mỗi lớp sơn sau chỉ được tiết

hành sau khi lớp trước đã khô và đóng rắn. Trình tự sơn đối với công trình chịu tác dụng của môi trường ăn mòn được tiến hành theo tài liệu hướng dẫn riêng.

- Việc nghiệm thu công tác sơn chỉ tiến hành sau khi bề mặt sơn đã khô hoàn toàn và đóng rắn.

- Chất lượng công tác sơn sau khi nghiệm thu công trình phải thỏa mãn những yêu cầu sau:

- Bề mặt sơn phải cùng màu, không có vết ố, đường danh giới giữa các diện tích sơn không có vết tụ sơn, chảy sơn hoặc vón cục. Trên mặt kết cấu, không có những vết loang lổ làm ảnh hưởng đến màu sắc và độ bóng công trình. Những vết hay đường hàn do chổi quét sơn tạo nên chỉ cho phép đối với những kết cấu có yêu cầu sơn thô nhưng không được lộ rõ khi đứng nhìn ở vị trí cách bề mặt sơn là 3m. Bề mặt sơn dầu, sơn tổng hợp phải mịn bóng và đồng màu, không cho phép lộ màu của lớp sơn lót phía dưới, không được có vết ố, vết chảy, tụ sơn hay đứt đoạn về màu sắc, độ dày mỏng và vết chổi sơn...

▪ **Yêu cầu về công tác kiểm định đường ray cầu trục:**

- Yêu cầu về năng lực thực hiện công tác kiểm định: Nhà thầu cung cấp tài liệu để chứng minh đủ năng lực thực hiện công tác kiểm định theo quy định của pháp luật hoặc cung cấp tài liệu để chứng minh đủ năng lực thực hiện công tác kiểm định theo quy định của pháp luật đối với nhà thầu liên danh hoặc nhà thầu phụ.

- Yêu cầu về công tác Khảo sát địa hình, lập phương án báo cáo kết quả khảo sát địa hình:

- Đo cao độ, tọa độ đỉnh ray: 82 điểm gồm:

+ Mỗi đoạn ray đo 02 điểm (điểm đầu và điểm cuối)

+ Tổng số có 41 đoạn ray bao gồm 26 đoạn ray phía sông và 15 đoạn ray phía bờ

- Thủy chuẩn kỹ thuật (xác định cao độ các điểm quan trắc đo chuyên vị bến), địa hình cấp III: 3km

- Yêu cầu công tác khảo sát hiện trạng, lập phương án báo cáo kết quả khảo sát nội dung gồm:

+ Khảo sát hiện trạng công trình, thu thập thông tin về quản lý và vận hành cảng: Kiểm tra bằng thước thép, thước kẹp, quan sát bằng mắt thường, chụp ảnh;

+ Kiểm tra xác suất kích thước hình học chung của cầu kiện;

+ Xác định hiện trạng liên kết, biến dạng so với thiết kế ban đầu;

+ Xác định hiện trạng nứt, vỡ, xâm thực và liên kết của các cấu kiện BTCT so với thiết kế ban đầu.

- Thí nghiệm kiểm tra chất lượng kết cấu:

- Thí nghiệm cường độ bê tông bằng phương pháp súng bật nảy: 30 chỉ tiêu.

- Thí nghiệm cường độ bê tông bằng phương pháp siêu âm: 30 chỉ tiêu.

- Phân tích đánh giá, lập thuyết minh kiểm định (trọn gói).

- Chi phí chuyên gia phân tích, đánh giá, lập thuyết minh kiểm định.

Ngoài các yêu cầu trên Nhà thầu phải có biện pháp phối hợp với công trình khác liên quan được đồng bộ đưa vào vận hành sử dụng.

### **3.5 Mặt bằng công trường:**

- Nhà thầu cần nghiên cứu xem xét kỹ mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yếu tố khác liên quan, ảnh hưởng tới việc đấu thầu. Do đó, sau này không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường và công trình gây lên.

- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

### **3.6 Biện pháp đảm bảo chất lượng:**

#### **\* Qui trình quản lý chất lượng thi công**

Yêu cầu Nhà thầu liệt kê các qui trình quản lý chất lượng thi công được áp dụng, các qui trình quản lý chất lượng thi công phải phù hợp tiêu chuẩn của quốc gia.

#### **\* Sơ đồ quản lý chất lượng**

Nhà thầu phải có sơ đồ quản lý chất lượng, bao gồm quản lý chất lượng thi công, quản lý hồ sơ.

#### **\* Biện pháp đảm bảo chất lượng công trình**

Nhà thầu phải trình bày biện pháp quản lý chất lượng thi công cho toàn bộ công trình và cho từng hạng mục công trình. Biện pháp quản lý chất lượng phải quy định trách nhiệm của từng chức danh, từng bộ phận từ công tác chuẩn bị, thi công, theo dõi giám sát, nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng.

Nhà thầu phải cam kết:

- Đảm bảo chất lượng; thi công công trình không ảnh hưởng đến sản xuất của bên mời thầu; bảo hành toàn bộ công trình.

- Trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng tùy theo mức độ thiệt hại gây nên.

- Nhà thầu phải đưa ra các biện pháp đảm bảo chất lượng thi công bằng cách:

- Có biện pháp thi công chi tiết cho từng công đoạn, từng bộ phận thiết bị kèm theo các tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Có biện pháp kiểm tra cho từng công đoạn, thiết bị kèm theo các tiêu chuẩn thí nghiệm, kiểm tra phù hợp tiêu chuẩn quốc gia.

### **3.7 Yêu cầu tiến độ thi công:**

- Thời hạn hoàn thành toàn bộ các công việc gói thầu: 120 ngày (Thời gian thi công công trình là 95 ngày và thời gian nghiệm thu là 25 ngày).

- Yêu cầu nhà thầu xây dựng bảng tiến độ thời gian thực hiện phải khả thi và đáp ứng yêu cầu tiến độ E HSMT theo biểu mẫu như sau:

Stt	Hạng mục công việc	Khối lượng	Tổng thời gian thực hiện					
			0	5	10	15	...	
<b>I</b>	<b>Sửa chữa ray cần trục</b>							
1	Công việc 1							
2	Công việc 2							
3	Công việc ...							
<b>II</b>	<b>Sửa chữa cột bê tông băng tải</b>							
1	Công việc 1							
2	Công việc 2							
3	Công việc ...							
<b>III</b>	<b>Sửa chữa gờ chắn xe</b>							
1	Công việc 1							
2	Công việc 2							
3	Công việc ...							
<b>IV</b>	<b>Sửa chữa lan can</b>							
1	Công việc 1							
2	Công việc 2							
3	Công việc ...							
<b>V</b>	<b>Sửa chữa khe co giãn</b>							
1	Công việc 1							
2	Công việc 2							
3	Công việc ...							
<b>VI</b>	<b>Sửa chữa viên bê ( tầng 2)</b>							
1	Công việc 1							
2	Công việc 2							
3	Công việc ...							
<b>VII</b>	<b>Kiểm định đường ray cầu trục sau sửa chữa</b>							
1	Khảo sát địa hình							
2	Khảo sát hiện trạng, lập báo cáo đánh giá hiện trạng							
3	Thí nghiệm kiểm tra chất lượng kết cấu							
4	Phân tích đánh giá, lập thuyết minh kiểm định							

- Nhà thầu nêu sự phối hợp giữa công tác thi công, các tổ đội thi công để đảm bảo tiến độ gói thầu.

- Nhà thầu nêu biện pháp đảm bảo tiến độ thi công khi có các khó khăn vướng mắc phát sinh do thời tiết xấu, thiết bị hư hỏng (nếu có).

### **3.8 Yêu cầu nhân lực và thiết bị thi công**

- Nhà thầu phải có sơ đồ bố trí nhân lực thi công cho các bộ phận quản lý chất lượng, tiến độ, các nhóm (tổ) thi công ... chi tiết, phù hợp với nội dung công việc và tiến độ. Trong đó, qui định trách nhiệm của từng chức danh, từng bộ phận từ công tác chuẩn bị, thi công, theo dõi, giám sát, nghiệm thu đến bàn giao đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu phải lập biểu đồ nhân lực, phương án bố trí đủ nhân lực thi công như Chỉ huy trưởng, cán bộ giám sát kỹ thuật,... đủ trình độ chuyên môn để thực hiện công việc đảm bảo an toàn, chất lượng và tiến độ.

- **Phương tiện, thiết bị đảm bảo đúng chủng loại, đủ số lượng, đạt yêu cầu kỹ thuật và tuân thủ các quy định hiện hành của Nhà nước**

### **3.9 Yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, PCCC**

#### **\* Tổ chức đào tạo an toàn lao động, thực hiện, kiểm tra an toàn lao động:**

- Toàn bộ nhân lực thi công của Nhà thầu phải được đào tạo an toàn lao động theo qui định của Công ty Cổ phần Nhiệt điện Hải Phòng và Pháp luật trước khi thi công.

- Nhà thầu phải có đầy đủ trang thiết bị an toàn và tự chịu trách nhiệm an toàn lao động cho công nhân của mình, thiết bị và những người xung quanh.

- Phải có cam kết và chịu mọi trách nhiệm pháp lý nếu để xảy ra các sự cố chủ quan gây cháy nổ, mất an toàn lao động do không thực hiện đúng quy trình, quy phạm và các cam kết trên.

#### **\* Biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho từng giai đoạn thi công**

Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động như:

- An toàn cho người, thiết bị trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công công trình.

- An toàn công trình đang xây dựng và các công trình lân cận giữ gìn vệ sinh an toàn giao thông.

- Công nhân làm việc phải có bảo hộ lao động. Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo đảm an toàn lao động cho công nhân phù hợp với tính chất công việc.

- Công nhân làm việc trên công trường phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của công việc được giao về tuổi, giới tính, sức khỏe, trình độ bậc thợ và chứng chỉ học tập an toàn lao động.

### **3.10 Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

- Nhà thầu phải nêu biện pháp tập trung phế thải, rác thải không ảnh hưởng đến môi trường. Không có rác và các chất thải có ảnh hưởng bất lợi tới công tác thi công và môi trường.

- Nhà thầu phải cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường theo đúng qui định về môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm liên quan nếu vi phạm qui định trên.

- Ngoài ra, Nhà thầu thi công phải tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường theo quy định hiện hành.

### **3.11 Yêu cầu về PCCC**

- Nhà thầu phải nêu các giải pháp, biện pháp, trang bị phương tiện phòng chống cháy nổ nói chung.

- Khu vực thi công được trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị PCCC: Bình cứu hỏa, máy bơm nước, thùng cát. Vị trí bố trí ở những nơi dễ quan sát và dễ lấy khi sử dụng. Các đường điện phục vụ thi công và các thiết bị phục vụ thi công đều phải dùng cáp bọc và bố trí tại vị trí thích hợp. Các bảng điều khiển, công tắc, cầu dao, cầu chì được đặt trong hộp và có nắp đậy đảm bảo an toàn. Nhân lực tham gia thi công được học tập đầy đủ về biện pháp phòng chống cháy nổ, không chủ quan để xảy ra sự cố.

### **3.12 Bảo hành, bảo trì**

#### **\* Thời gian bảo hành:**

- Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành miễn phí toàn bộ công trình trong thời gian 12 tháng, kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

- Thời gian bắt đầu tiến hành sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót chậm nhất sau 03 ngày kể từ khi nhận được yêu cầu của chủ đầu tư.

#### **\* Biện pháp tổ chức thực hiện công tác bảo hành:**

- Trong thời gian bảo hành có bất kỳ khiếm khuyết nào nhà thầu phải sửa chữa lại đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo hợp đồng.

- Trong trường hợp nhà thầu không thực hiện trách nhiệm bảo hành, bên mời thầu buộc phải sửa chữa xử lý thì nhà thầu phải chịu chi phí sửa chữa đó, kể cả chi phí đó vượt giá trị bảo lãnh bảo hành.

- Để đảm bảo tiến độ, chất lượng khắc phục các khiếm khuyết bảo hành, yêu cầu Nhà thầu nêu biện pháp tổ chức thực hiện công tác bảo hành trong E-HSDT.

## **IV. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu**

- Quy trình nghiệm thu thực hiện theo quy định hướng dẫn nghiệm thu và bảo hành sửa chữa lớn và phối hợp bảo hành Công ty Cổ phần Nhiệt điện Hải Phòng.

- Danh sách file đính kèm:

<b>STT</b>	<b>Tên tài liệu</b>	<b>Mục đích sử dụng</b>
1	Phương án kỹ thuật đại tu cầu tàu thuộc bến cảng nhà máy Nhiệt điện Hải Phòng- Tập 1: Thuyết minh thiết kế	Làm cơ sở để nhà thầu tham khảo lập phương án thi công

2	Phương án kỹ thuật đại tu cầu tàu thuộc bến cảng nhà máy Nhiệt điện Hải Phòng- Tập 2: Bản vẽ thiết kế	Làm cơ sở để nhà thầu tham khảo lập phương án thi công
---	---	--