

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

- Phạm vi công việc của gói thầu số 06: Thi công xây lắp thuộc dự án: Xây dựng nhà lớp học chức năng 3 tầng 12 phòng và cải tạo, sửa chữa khối nhà hiệu bộ, các hạng mục phụ trợ trường tiểu học Châu Sơn, phường Châu Sơn, tỉnh Ninh Bình theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt (*Nội dung chi tiết theo bản vẽ thi công được đăng tải cùng E-HSMT*).

1.1. Mục tiêu đầu tư: Đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ công tác dạy, học của thầy cô và học sinh nhà trường.

1.2. Quy mô đầu tư xây dựng: - Xây dựng nhà lớp học chức năng 3 tầng 12 phòng và cải tạo lại khối nhà hiệu bộ, các hạng mục phụ trợ...;

- Lắp đặt hệ thống PCCC.

1.3. Giải pháp cải tạo, nâng cấp:

1.3.1. Xây dựng nhà lớp học chức năng 3 tầng 12 phòng:

a. Kiến trúc:

- Công trình có mặt bằng hình chữ nhật kích thước 9,2x48,9m, chiều cao mỗi tầng là 3,6m, chiều cao mái là 2,4m, chiều cao từ cốt sân hiện trạng đến nền tầng 1 là 0,45m tổng chiều cao công trình là 13,65m. Giao thông theo phương thẳng đứng gồm 02 cầu thang bộ. Giao thông theo phương ngang nhà là hành lang rộng 2,4m. Giao thông liên kết giữa các khối nhà bằng 02 hành lang cầu rộng 2,4m.

+ Tầng 1: Có diện tích sàn khoảng 462,71m² được bố trí gồm 03 phòng học, 01 phòng học Khoa học và công nghệ và 01 khu vệ sinh nam, nữ riêng biệt.

+ Tầng 2: Có diện tích sàn khoảng 500,79m² (*đã bao gồm diện tích senô mái sảnh*) được bố trí gồm 03 phòng học, 01 phòng học Mỹ thuật và 01 khu vệ sinh nam, nữ riêng biệt.

+ Tầng 3: Có diện tích sàn 462,71m² được bố trí gồm 03 phòng học, 01 phòng học Âm nhạc và 01 khu vệ sinh nam, nữ riêng biệt.

- Vật liệu hoàn thiện:

+ Tường: Toàn bộ tường xây bằng gạch XMCL vữa XMC M75. Tường trong nhà trát vữa XMC M75 dày 15mm, sơn có bả 01 nước lót 02 nước phủ màu theo chỉ định. Tường ngoài nhà trát vữa XMC M75 dày 2mm, sơn có bả 01 nước lót 02 nước phủ màu theo chỉ định.

+ Nền: Toàn bộ diện tích nền, sàn các tầng, nền bục giảng lát gạch Granite KT600x600mm. Mặt, cổ bậc tam cấp lát đá Granite dày 20mm.

+ Thang bộ: Bậc thang xây bằng gạch XMCL vữa XMC M75, Mặt, cổ bậc thang đá Granite dày 20mm. Lan can, tay vịn cầu thang sử dụng lan can Inox ống 304 KT: D76x2mm và hộp 304 KT:40x40x2mm.

+ Vệ sinh: Nền vệ sinh lát gạch Ceramic chống trơn KT:300x300mm, tường ốp gạch men kính KT:300x600mm, trần khu vệ sinh bằng trần thạch cao khung xương nổi chịu nước tấm KT:600x600mm, vách ngăn sử dụng tấm Compact HPL dày 12mm.

+ Cửa: Toàn bộ hệ thống đi, cửa sổ, vách kính sử dụng nhôm hệ, kính an toàn 2 lớp 6.38mm. Sen hoa cửa bằng Inox vuông 304 KT:15x15x1,5mm.

+ Lan can: Toàn bộ lan can hành lang sử dụng tổ hợp Inox 304, tay vịn Inox ống 304 D76x2mm, thanh đỡ Inox hộp vuông KT:40x40x2mm, các vị trí liên kết lan can với tường hai bên có bố trí nắp chụp để tạo mỹ quan.

+ Mái: Kết cấu mái gồm tường thu hồi xây bằng gạch XMCL vữa XMC M75, kết hợp với thanh kèo mái thép hình U120x52x4.8mm bốn góc để đỡ hệ thống xà gồ mái bên trên. Xà gồ mái được thiết kế bằng thép C100x50x15x2,5mm, mái lợp tôn liên danh dày 0.45mm. Toàn bộ lòng thành sê nô mái, mái sảnh được xử lý chống thấm và lán vữa đánh dốc về các vị trí thu nước mái.

b. Kết cấu:

- Phần móng: Móng công trình được đặt trên nền đất yếu nên phương án móng sử dụng móng cọc BTCT KT:300x300mm, chiều dài cọc dự kiến L=11m gồm 2 đoạn, đoạn mũi cọc C1 dài 6m, đoạn thân C2 dài 5m. Bê tông lót móng sử dụng đá 4x6, M150 (B12,5); Bê tông Móng, Dầm móng, Cổ cột, Cột sử dụng đá 1x2, M300 (B25).

- Phần Thân: Kết cấu phần thân công trình sử dụng khung BTCT toàn khối đá 1x2, M250 (B20). Sàn sử dụng bê tông đá 1x2 M250, dày 120mm.

- Kết cấu khác: Giằng tường, Lanh tô, Thang bộ, Giằng tường thu hồi sử dụng BTCT đá 1x2cm M250 (B20), xà gồ mái thép hình. Nền tầng 1, bề tự hoại sử dụng bê tông đá 1x2, M200 (B15).

- Hành lang kết nối (hành lang cầu) xây mới sử dụng móng bè BTCT trên nền cọc tre. Gia cố móng bằng cọc tre D=60-80mm, chiều dài cọc L=2,5m, mật độ 25 cọc/m². Bê tông lót móng sử dụng đá 4x6, M150 (B12,5); Bê tông Móng, Cột, Giằng tường, Cột, Dầm, Sàn sử dụng đá 1x2, M250 (B20). Sàn sử dụng bê tông đá 1x2 M250, dày 120mm.

c. Phần điện, nước, thiết bị vệ sinh:

- Nguồn điện được lấy từ nguồn điện hiện trạng nhà trường đi nối bằng dây cáp điện có lõi thép chống đứt cáp đến tủ điện tổng đặt tại gian cầu thang.

- Đường dây trong nhà đi chìm trong tường và trần được bảo vệ bằng ống nhựa mềm, chiếu sáng trong công trình sử dụng bằng đèn led. Bố trí đèn cho công trình đảm bảo độ dọi theo yêu cầu và ánh sáng tự nhiên theo tiêu chuẩn.

- Cấp nước cho công trình được bơm từ bể nước sinh hoạt, PCCC lên téc nước mái và cấp xuống các tầng đến thiết bị vệ sinh.

- Đường ống cấp nước dùng ống PP-R, đường ống thoát nước dùng ống PVC. Tất cả được đi trong tường, sàn và hộp kỹ thuật.

8.2.2. Cải tạo, sửa chữa khối nhà hiệu bộ:

a. Phần mái:

- Chống thấm lòng sê nô, thành sê nô cao 25cm. Phá lớp vữa láng lòng sê nô, thành sê nô cao 25cm, vệ sinh trát, láng mái quét dung dịch chống thấm lòng sê nô, thành sê nô cao 25cm;

- Tháo dỡ mái tôn bị hỏng, rỉ sét, bạc màu, thủng. Lợp lại mái tôn chống nóng dày 0,45mm;

b) Phần thân:

- Bóc lớp vữa trát dầm, trần, tường bị sùi, bong tróc, mốc nấm trắng, muối hoá (khoảng 30% khối lượng lớp vữa trát) sau đó vệ sinh và trát lại. Vệ sinh sơn lại dầm, trần, tường bằng sơn các loại 1 nước lót 2 nước màu;

- Cạo bỏ lớp sơn dầm, trần, tường bị bạc màu và các vị trí lớp sơn bị bong tróc, ỉm mốc (bằng 70% khối lượng sơn tường). Vệ sinh sơn lại dầm, trần, tường bằng sơn các loại 1 nước lót 2 nước màu;

- Phá lớp gạch ốp tường, lớp vữa lót gạch ốp tường vệ sinh bị bong rộp, nứt vỡ. Vệ sinh trát, ốp gạch lại tường vệ sinh (gạch ốp KT: 300x600mm); Phá lớp gạch lát nền, lớp vữa lót gạch lát nền cũ bị bong rộp, nứt vỡ. Lát lại gạch nền nhà vệ sinh (gạch lát chống trơn Ceramic KT; 300x300mm)

c) Phần nền:

- Phá lớp gạch lát nền phòng học + hành lang, lớp vữa lót gạch lát nền cũ bị bong rộp, nứt vỡ. Lát lại nền bằng gạch KT:600mmx600mm;

c) Tam cấp sảnh, tam cấp hành lang, tam cấp cầu thang:

- Phá lớp vữa granito bậc tam cấp, bậc cầu thang. Lát lại bậc tam cấp, bậc cầu thang bằng đá Granite dày 20mm;

d) Phần cửa, trần nhà vệ sinh:

- Tháo dỡ cửa nhựa hiện trạng (cửa đi, cửa sổ) bị hỏng, bong, xệ cánh, vỡ kính, khóa, bản lề và phụ kiện bị hỏng không sử dụng được. Thay mới cửa đi, cửa sổ hệ nhôm Xingfa độ dày nhôm $1.2\text{mm} \pm 5\%$, kính an toàn dày 6,38mm;

- Tháo dỡ trần tấm thả khu vệ sinh bị bong và rớt xuống nền hỏng không đảm bảo trong quá trình sử dụng. Thay mới trần thạch cao tấm thả chịu nước KT: 600x600 + Khung xương;

- Tháo dỡ vách nhựa ngăn khu vệ sinh. Thay mới vách ngăn khu vệ sinh tấm compact 12mm;

e) Phần điện:

- Tháo dỡ các thiết bị điện cũ bị hỏng và thay mới các thiết bị điện khác như (Bóng điện, quạt trần, attomat, công tắc, ổ cắm, đường dây điện và các thiết bị điện...);

- Tháo dỡ thiết bị vệ sinh (Bệ + Xịt. Xả tiểu cơ + Chậu tiểu nam. Chậu rửa + Vòi...; thay mới hệ thống đường ống cấp, thoát nước) bị hỏng vỡ không sử dụng được. Thay mới thiết bị vệ sinh khác và các phụ kiện kèm theo;

8.2.3. Các hạng mục phụ trợ:

a. Bể nước ngầm PCCC (xây mới):

- Thiết kế mới bể nước ngầm KT: 8x4m chiều cao 3,7m bằng BTCT toàn khối.

- Móng bể được gia cố bằng cọc tre đệm cát, cọc tre D6-8cm, L=2.5m, mật độ 25 cọc/m². Đệm cát dày 50cm.

- Đáy, thành, mặt bể dùng BTCT đá 1x2 MM250 (B20), bê tông lót đá 4x6 M150 (B12.5).

- Thành trong bể quét dung dịch chống thấm, trát vữa XM M75 dày 2.5cm trát thành nhiều lớp. Đáy bể quét dung dịch chống thấm sau đó láng vữa XM M75 dày 20mm. Trần bể trát vữa XM M75 dày 15mm. Đánh màu xi măng nguyên chất đáy và thành bể.

b. Cổng (cải tạo)

- Tháo dỡ cánh cổng, phá dỡ lớp đá ốp trụ cổng hiện trạng. Phá dỡ 01 trụ cổng giữa để mở rộng cổng chính.

- Phá dỡ 01 khoang tường rào hiện trạng, bổ sung 01 trụ cổng lõi trụ bằng cột BTCT đá 1x2 cấp M250 (B20) sử dụng móng đơn BTCT KT:1x1m, xây ốp trụ bằng gạch XMCL vữa XMC M75.

- Ốp lại trụ cổng bằng đá Granite dày 20mm.

- Làm mới cánh cổng bằng Inox hộp 304 40x80x2,5mm kết hợp với hộp 25x25x1,5mm và 16x16x1,2mm. Cánh mở quay sử dụng cối quay, cánh có bánh xe hỗ trợ di chuyển bên dưới.

c. Hệ thống PCCC cho công trình nhà lớp học 3 tầng xây mới:

* Hệ thống báo cháy tự động:

- Tủ trung tâm báo cháy loại 10 kênh đặt tại phòng thường trực 24/24 và được cấp 2 nguồn riêng biệt là nguồn điện lưới và nguồn từ acquy dự phòng.

- Đầu báo khói quang loại thường: Khoảng cách giữa các đầu báo được tính toán đảm bảo mật độ cao hơn trong TCVN 7568-14:2025; có dây cáp nguồn, đảm bảo nguồn điện sử dụng.

- Chuông đèn báo cháy và nút ấn báo cháy: Chuông báo cháy, Đèn báo cháy, nút ấn báo cháy.

- Dây dẫn tín hiệu: loại dây có tiết diện dây dẫn phù hợp với TCVN 7568-14:2025.

* Hệ thống chữa cháy:

- Hạng nước chữa cháy vách tường được bố trí bên trong công trình cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng, tâm hạng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn.

- Trụ tiếp nước chữa cháy ngoài nhà 2 cửa D65: Trụ tiếp nước chữa cháy ngoài nhà được lắp đặt ở phía bên ngoài công trình là nơi thông thoáng về mặt giao thông, thuận tiện cho xe tiếp nước của cảnh sát PCCC tiếp cận.

- Trụ chữa cháy ngoài nhà 3 cửa: Các trụ nước chữa cháy là loại đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6379-2024.

- Mạng đường ống chữa cháy: Hệ thống ống cấp nước chữa cháy sẽ đi nổi, ống được dùng trong hệ thống sử dụng ống thép mạ kẽm.

- Phòng bơm chữa cháy: bao gồm 01 bơm chữa cháy chính động cơ điện, 01 bơm dự phòng động cơ diesel, 01 bơm bù động cơ điện và các thiết bị.

* Hệ thống chữa cháy ban đầu gồm bình chữa cháy bột và bình chữa cháy khí CO2.

* Hệ thống đèn chỉ dẫn Exit thoát nạn và đèn chiếu sáng sự cố gồm đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng cho toàn bộ gói thầu: Tối đa **270 ngày**.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật tuân thủ quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và các quy định của

pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

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

TT	Số hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
2	TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
3	TCVN 5672:2012	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Hồ sơ thi công - Yêu cầu chung
4	TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
5	TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng công tác xây lắp - Nguyên tắc cơ bản
6	TCVN 5639:1991	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản
7	TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
8	TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
9	TCVN 4087:2012	Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung
10	TCVN 3254:1989	An toàn cháy - Yêu cầu chung
11	TCVN 3255:1986	An toàn nổ - Yêu cầu chung
12	TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật
13	TCVN 4506:2012	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật
14	TCVN 4314:2022	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật
15	TCVN 1651:2018	Thép cốt bê tông cán nóng
16	TCVN 2682:2020	Xi măng pooc lăng
17	TCVN 9202:2012	Xi măng xây trát
18	TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu

TT	Số hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
19	TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung
20	TCVN 4447:2012	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu
21	TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
22	TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu
23	TCVN 5573:2011	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép. Tiêu chuẩn thiết kế
24	TCVN 5574:2018	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Tiêu chuẩn thiết kế
25	TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
26	QCVN 41:2024/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ
27		Các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan

2. Yêu cầu về tổ chức thi công, giải pháp kỹ thuật thi công, tiến độ thi công

2.1. Tổ chức công trường

- Bố trí mặt bằng tổ chức thi công. Trên mặt bằng phải thể hiện rõ ràng các nội dung tổ chức thi công, bố trí mặt bằng tổ chức thi công công trình: lán trại, phòng thí nghiệm, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu, chất thải, rào chắn, biển báo, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công.

- Nhà thầu lập biện pháp tổ chức thi công mô tả chi tiết thực hiện việc xây dựng, bao gồm nhưng không giới hạn các phần sau:

- + Công tác chuẩn bị và tổ chức mặt bằng thi công;
- + Tiếp nhận mặt bằng công trình;
- + Vị trí lán trại tạm và các mặt bằng phục vụ cho quá trình thi công.
- + Đề xuất về biện pháp giám sát và quản lý chất lượng.
- + Đưa ra các kế hoạch khai thác, cung cấp vật liệu (cát, đá, thép, xi măng...) và kế hoạch lưu kho các loại vật liệu.
- + Tổ chức công trường;
- + Biển báo thi công.
- + Cấp điện, cấp nước thi công.

+ Các vấn đề khác có liên quan.

2.2. Bộ máy quản lý, chỉ huy công trường

- Nhà thầu vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý chung từ công ty đến công trường.
- Thuyết minh chỉ dẫn sơ đồ bộ máy.
- Nêu những nét cơ bản về quyền hạn, trách nhiệm của các bộ phận chủ chốt của công ty đối với công trường.
- Mô tả quan hệ chính giữa Trụ sở chính với bộ máy chỉ huy công trường. Đặc biệt lưu ý đến các quan hệ, thẩm quyền giải quyết khi có các sự cố.
- Nêu rõ trách nhiệm, quyền hạn sẽ được giao cho một số cán bộ chủ chốt tại hiện trường; Chỉ huy công trường; Phụ trách kỹ thuật thi công tại hiện trường; Phụ trách hệ thống quản lý chất lượng tại hiện trường; Đội trưởng, tổ trưởng.

2.3. Giải pháp kỹ thuật thi công

a. Giải pháp kỹ thuật thi công tổng thể

- Việc thi công tuân theo trình tự thi công kết cấu từ dưới lên trên, hoàn thiện từ trên xuống dưới, công trình ngầm thi công trước. Trong điều kiện cho phép được thi công xen kẽ nhưng phải đảm bảo quy trình, quy phạm kỹ thuật. Lắp đặt thiết bị, cấu kiện phải đảm bảo vị trí cao độ và thời điểm lắp.

- Phải đảm bảo các nguyên tắc:

- + Vừa thi công vừa đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và phương tiện khu vực lân cận công trường thi công.
- + Thi công chủ yếu bằng cơ giới kết hợp với thi công thủ công ở những hạng mục và công việc yêu cầu bắt buộc phải thi công bằng thủ công.

b. Giải pháp kỹ thuật thi công chi tiết cho các công việc chính

- Công tác đảm bảo an toàn giao thông, an toàn thi công trên cao cho công nhân, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện;
- Giải pháp thực hiện công tác phá dỡ công trình;
- Công tác thi công hạng mục điện, nước;
- Công tác thi công hoàn thiện công trình: Bao gồm các công tác trát, lắp đặt cửa, lát gạch sân, nền...;
- Công tác thi công các hạng mục phụ trợ: bể nước, thang cứu nạn, tường rào, ô cây xanh...;
- Công tác vận chuyển phế thải, thu dọn vệ sinh công trường;
- Công tác nghiệm thu hoàn thành, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

Ngoài những công tác đã nêu trên, các công tác còn lại khác phải tuân thủ theo đúng thiết kế và phù hợp với những quy chuẩn, quy phạm Nhà nước đã ban hành.

2.4. Tiến độ thi công và tiến độ thực hiện hợp đồng

- Nhà thầu đề xuất cụ thể tiến độ thi công kèm theo biểu đồ tiến độ theo dạng biểu đồ ngang (tiến độ thời gian) trong đó nêu cụ thể các công việc chính, biểu đồ nhân lực và máy thi công.

- Tiến độ thi công phải thể hiện tính hợp lý, logic giữa các hạng mục, phù hợp với biện pháp thi công, tiến độ huy động máy móc, nhân sự do nhà thầu đề xuất.

3. Yêu cầu về vật tư, vật liệu, nhân lực, máy và thiết bị phục vụ thi công

3.1. Vật tư, vật liệu phục vụ thi công

- Tất cả vật tư, vật liệu, cấu kiện, bán thành phẩm đưa vào công trình sử dụng đều là mới và phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam. Những mặt hàng nào không được nghiệm thu phải được Nhà thầu đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Lập bảng danh mục vật tư, vật liệu, thiết bị chính sẽ được sử dụng, lắp đặt cho gói thầu (*kèm theo cam kết hoặc hợp đồng nguyên tắc với các đơn vị cung cấp theo yêu cầu nêu tại chương III*), trong đó nêu các thông tin:

- + Tên, chủng loại, thương hiệu.
- + Ký, mã hiệu (nếu có).
- + Đặc tính kỹ thuật.
- + Tính năng kỹ thuật.
- + Tiêu chuẩn chất lượng.
- + Trình độ công nghệ sản xuất.
- + Hệ thống quản lý chất lượng chế tạo sản phẩm.

- Các vật tư, vật liệu cần phải được tổ chức quản lý chất lượng và tiến hành thử nghiệm theo quy định hiện hành tại các cơ sở thí nghiệm hợp chuẩn và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Nhà thầu đề xuất phòng thí nghiệm vật liệu dự kiến sử dụng kèm theo tài liệu chứng minh khả năng huy động, năng lực, kinh nghiệm của phòng thí nghiệm được đề xuất.

3.2. Nhân lực huy động phục vụ thi công

- Nhà thầu phải lập danh sách và dự kiến số lượng cán bộ, công nhân dự kiến huy động cho gói thầu có bằng cấp, chứng chỉ, trình độ chuyên môn phù hợp với yêu cầu của gói thầu, đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về lao động, đảm bảo thi công đáp ứng các yêu cầu về tiến độ, chất lượng, phù hợp với biện pháp thi công mà nhà thầu đề xuất.

3.3. Máy và thiết bị huy động phục vụ thi công

- Máy và thiết bị huy động phục vụ thi công của Nhà thầu phải còn hoạt động tốt, đảm bảo an toàn lao động và các quy định về đăng ký, đăng kiểm khi vận hành.

- Lập danh mục máy móc thiết bị thi công với đầy đủ các thông tin: Tên, Mã hiệu xuất xứ, công suất; Đặc tính kỹ thuật; Chất lượng hiện tại, sở hữu của nhà thầu hay đi thuê.

- Thuyết minh về khả năng đáp ứng mức độ cơ giới hoá tự động hoá của các thiết bị do nhà thầu đưa vào để nâng cao chất lượng và tiến độ của gói thầu.

- Nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, máy móc, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình và coi đây là một phần của hồ sơ nghiệm thu.

- Máy móc do nhà thầu đề xuất phải đáp ứng yêu cầu của gói thầu và phù hợp về tiến độ, chất lượng, biện pháp thi công mà nhà thầu đề xuất.

4. Yêu cầu về an toàn lao động, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy

4.1. An toàn lao động

- Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo các yêu cầu tối thiểu sau: An toàn cho người, thiết bị trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công công trình; An toàn cho công trình đang xây dựng và các công trình lân cận.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trình.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các chế độ chính sách về bảo hiểm lao động và các chế độ khác theo quy định hiện hành như:

+ Thời gian làm việc và nghỉ ngơi.

+ Chế độ lao động nữ và lao động chưa thành niên.

+ Chế độ bồi dưỡng độc hại.

+ Chế độ trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân.

+ Mua bảo hiểm lao động cho công nhân.

- Phải có biện pháp cải thiện điều kiện lao động cho công nhân.

- + Giảm nhẹ các khâu lao động thủ công nặng nhọc.
- + Ngăn ngừa, hạn chế đến mức thấp nhất các yếu tố nguy hiểm độc hại gây sự cố, tai nạn ảnh hưởng xấu đến sức khỏe hoặc gây bệnh nghề nghiệp.
 - Phải thực hiện các quy định về quy phạm kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động. Có sổ nhật ký an toàn lao động và thực hiện đầy đủ chế độ thống kê, khai báo, điều tra phân tích nguyên nhân tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.
 - 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.
 - Mọi công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị và sử dụng đúng các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với tính chất của công việc, đặc biệt đối với các trường hợp làm việc ở những nơi nguy hiểm như: trên cao, nơi có nguy cơ tai nạn về điện, về cháy, nổ, nhiễm khí độc...
 - Đảm bảo nhu cầu sinh hoạt của người lao động: nhà vệ sinh, nhà tắm, nơi trú mưa, nắng; nhà ăn và nghỉ giữa ca, nước uống đảm bảo vệ sinh, nơi sơ cứu và phương tiện cấp cứu tai nạn.

4.2. Bảo vệ môi trường

- a. Bảo đảm vệ sinh, an toàn cho môi trường xung quanh công trường xây dựng
 - Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn thiện lại các công trình kiến trúc xây dựng hoặc các công trình khác của cá nhân hoặc đơn vị có liên quan mà trong quá trình thi công đã bị hư hỏng. Có thuyết minh và đề xuất phương án tập kết và xử lý phế thải xây dựng khi phá dỡ công trình. Đồng thời phải kịp thời thu dọn mặt bằng thi công, thu dọn các vật liệu thừa và các loại chất thải của quá trình thi công cũng như thiết bị, dụng cụ, lán trại tạm.
 - Giữ gìn vệ sinh và an toàn lao động: Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu phế thải, đất đá... phải có thùng xe được che chắn kín và giăng buộc vững, để tránh rơi đổ vật được vận chuyển xuống đường.
 - Chống bụi: Khi thi công những công trình gần đường giao thông hoặc khu dân cư phải được che, chắn để chống bụi hoặc rơi vật liệu xuống đường, hoặc nhà.
 - Chống ồn rung động quá mức: Khi sử dụng các biện pháp thi công cơ giới phải lựa chọn giải pháp thi công thích hợp với đặc điểm, tình hình, vị trí của công trường.
 - Đối với công trường, xung quanh có nhiều nhà dân và hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng, phải ưu tiên chọn giải pháp thi công nào gây ra tiếng ồn và rung động nhỏ nhất.
- b. Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng, cây xanh hiện có

- Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng
- Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thi công không được gây ảnh hưởng xấu tới hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng hiện có.
- Những công trường có hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng đi qua, đơn vị thi công phải có biện pháp bảo vệ để hệ thống này hoạt động bình thường. Chỉ được phép thay đổi, di chuyển hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng sau khi đã có văn bản của cơ quan quản lý hệ thống công trình này cho phép thay đổi, di chuyển, cung cấp sơ đồ chỉ dẫn cần thiết của toàn hệ thống, và thỏa thuận về biện pháp tạm thời để duy trì các điều kiện bình thường cho sinh hoạt và sản xuất của dân cư trong vùng.
- Bảo vệ cây xanh: Đơn vị thi công có trách nhiệm bảo vệ tất cả các cây xanh đã có trong và xung quanh công trường. Việc chặt hạ cây xanh phải được phép của cơ quan quản lý cây xanh.

c. Biện pháp quản lý chất thải rắn xây dựng và sinh hoạt

4.3. Phòng cháy chữa cháy

- Nhà thầu phải xây dựng phương án về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công trong và ngoài công trường.
- Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.
- Có biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.
- Bảo vệ an ninh công trường, có quy chế quản lý nhân lực, thiết bị.
- Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm về các thiệt hại gây ra bởi cháy nổ do lỗi của nhà thầu không tuân thủ các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ.
- Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động cho người, thiết bị của đơn vị mình và cho người và tài sản của nhân dân trên địa bàn thi công và các tài sản công cộng khác.

4.4. Công tác vận chuyển, đổ thải

- Nhà thầu phải tự chuẩn bị các vị trí tập kết vật liệu, bãi lưu trữ vật liệu tạm trong quá trình thi công và vị trí đổ thải cho phù hợp với quy định của pháp luật về môi trường. Trong quá trình thi công, tập kết vật liệu phải có biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường và các yêu cầu về cháy nổ. Sau khi tận dụng hết các vật liệu đáp ứng tiêu chuẩn, toàn bộ các vật liệu thừa không đáp ứng nhà thầu phải có biện pháp, vị trí đổ thải đáp ứng các tiêu chuẩn về vệ sinh môi trường.

5. Biện pháp đảm bảo chất lượng và bảo hành công trình

5.1. Biện pháp đảm bảo chất lượng

- Nhà thầu phải trình bày hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của mình bao gồm các nội dung chính:

- + Biện pháp quản lý chất lượng vật tư.
- + Biện pháp quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.
- + Biện pháp bảo quản vật liệu, công trình khi tạm dừng thi công, khi mưa bão.
- + Biện pháp sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình.
- + Biện pháp quản lý hồ sơ, tài liệu.
- + Công tác nghiệm thu.
- + Phương thức thanh quyết toán.

5.2. Bảo hành công trình

- Thời gian bảo hành công trình theo quy định cụ thể nêu tại chương III.
- Nêu biện pháp bảo hành công trình đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật và không kèm theo các điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư.