Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1.1. Phạm vi công việc của gói thầu.

Phạm vi công việc của của Gói thầu số 07: Thi công xây dựng công trình thuộc dự án: Xây dựng nhà lớp học 03 tầng và các hạng mục phụ trợ trường tiểu học B Vĩnh Trụ, xã Vĩnh Trụ, 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).

1.2. Quy mô công trình:

1.2.1. Nhà lớp học 03 tầng 09 phòng:

a. Kiến trúc:

- Nhà lớp học xây mới 03 tầng hình chữ nhật có các cạnh: 39,6x 9,6m (kích thước tính theo tim tường và cột). Cao độ nền hoàn thiện tầng 1 +0.00m, cao độ đỉnh mái +13,20m; Chiều cao nền tầng 1 so với nền sân hoàn thiện 0,75m; Chiều cao các tầng lần lượt là : Tầng 1 cao 3,60m; tầng 2 cao 3,60m; tầng 3 cao 3,60m; mái cao 2,40m.

- Giao thông theo phương ngang bằng hành lang dọc nhà, chiều rộng hành lang 2,40m. Giao thông theo phương đứng bằng 02 cầu thang bộ, bản thang rộng 1,86m.

- Tường xây bao và ngăn phòng xây gạch XMCL M100, vữa xây XM M75#; Trát tường vữa XM M75# dày 2cm; Tường trong, ngoài nhà hoàn thiện quét sơn 1 nước lót + 2 nước màu không bả.

- Nền và sàn các tầng(trừ khu vệ sinh) lát gạch 600x600. Bậc thang bộ, bậc tam cấp sảnh trát vữa Granito dày 2,5cm.

- Nền khu vực vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300. Tường phòng vệ sinh ốp gạch men 300x600 cao 2,15m. Trần vệ sinh đóng trần thả thạch cao chịu nước.

- Cửa đi, vách kính dùng cửa - vách nhôm Xingfa hệ 55 dày 2,0ly, kính dày 6.38ly. Cửa sổ dùng cửa nhôm Xingfa hệ 55 dày 1,4ly, kính dày 6.38ly. Sen hoa cửa sổ sử dụng Inox hộp 15x15x1.5.

- Lan can hành lang Inox hộp 30x30x2,0. Lan can cầu thang bộ Inox hộp 30x30x2,0. Trụ và tay vịn lan can bằng Inox 304.

- Xây tường thu hồi mái, mái lợp tôn liên doanh dày 0,45ly. Xà gồ thép hộp mạ kẽm 100x50x2.5.

- Đường dốc khuyết tật đổ bê tông đá 1x2 M200, xây tường bo đường dốc gạch XMCL, ốp gạch thẻ hoàn thiện.

- Bồn hoa chân tường xây gạch XMCL, ốp gạch thẻ hoàn thiện

b. Kết cấu:

* Phần xử lý nền và phần móng:

- Gia cố nền móng bằng cọc tre, chiều dài cọc L=2,5m, mật độ 25 cọc/m2, đệm cát đáy móng đầm chặt K95 dày 1,5m.

- Đổ bê tông lót móng đá 4x6 M100#, dày 100

- Cốt thép dùng trong phần móng:

+ Thép D ≤ 10 dùng thép CB240-T.

+ Thép D >10 dùng thép CB300-V.

- Móng băng bê tông M250#, kích thước theo thiết kế

- Cổ cột bê tông M250#, giằng móng M250# kích thước theo thiết kế

- Cổ móng xây gạch XMCL M100, vữa XM M75#

- Lấp đất hố móng bằng đất đào móng tận dụng, đầm chặt

- Tôn nền nhà bằng cát tôn nền tưới nước đầm chặt, chiều dày mỗi lớp đầm không quá 30cm. Đổ bê tông nền đá 1x2 M200# dày 10cm.

* Kết cấu phần thân:

- Hệ khung cột BTCT kết hợp tường chịu lực. Hệ thống dầm, giằng nối các khung tạo thành hệ chịu lực không gian. Cột, dầm, sàn, mái dùng bê tông M250#. Lanh tô, ô văng dùng bê tông cốt thép đổ tại chỗ M250#.

+ Thép D ≤ 10 dùng thép CB240-T.

+ Thép D >10 dừng thép CB300-V.

- Kích thước tiết diện các cấu kiện:

+ Cột: 220x220 (mm); 220x400 (mm)

+ Dầm: 220x400 (mm); 220x600 (mm);

+ Sàn: Sàn phòng và hành lang ts =120mm; Sàn vệ sinh ts =120mm;

+ Sàn thang và bản thang ts =120mm; Sàn mái ts =120mm

c. Phần điện + chống sét:

- Bóng đèn chiếu sáng sử dùng bóng tuýp Led 2x28W, ốp trần dùng đèn Led 300x300 công suất 24W. Quạt trần sử dụng quạt trần D=1,4m-1x75W.

- Công tắc + ổ cắm được đặt cách sàn 1.5m âm tường theo TCVN

- Dây điện đến các thiết bị chiếu sáng, quạt dùng loại Cu/PVC-2x(1x1,5) mm2; Dây dẫn dùng cho ổ cắm dùng loại dây Cu/PVC- 2x(1x2,5) mm2;

- Dây cấp cho tủ điện phòng dùng loại Cu/PVC- 2x6 mm2; Dây cấp cho tủ điện tầng dùng loại Cu/PVC - 2x16 mm2

- Dây điện đến ổ cắm + thiết bị điện được đi ngầm tường, trần trong ống nhựa bảo vệ D16,20

- Hệ thống bình chữa cháy được thiết kế theo tiêu chuẩn việt nam : TCVN 3890-2009, TCVN 4878, TCVN 7026 (ISO 11601), TCVN 7435-1 (ISO 11602-1), vị trí bình chữa cháy phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Dễ thấy, dễ lấy, dễ thao tác, không ảnh hưởng tới việc đi lại, sinh hoạt cũng như thoát nạn và thẩm mỹ của công trình

+ Bình chữa cháy được đặt trong hộp, bình chữa cháy dùng cho công trình là loại bình bột CO2MT5.

- Thu sét trên mái công trình bằng hệ thống kim thu sét D16 và dây thu sét D12 dẫn xuống hệ thống tiếp địa bằng dây dẫn sét D12 đi trên tường và đi ngầm dưới đất. Hệ thống nối đất gồm các cọc tiếp địa L63x63x6 dài 2,5m và dây tiếp địa D18 chôn ngầm

d. Phần cấp - thoát nước:

- Bố trí 01 bể chứa nước dự trữ bằng Inox 2m3 đặt trên mái vị trí mái khu vệ sinh.

- Đường ống cấp lên téc nước trên mái dùng ống chịu nhiệt PPR, bố trí hệ thống bơm tự động.

- Toàn bộ đường ống cấp nước dùng ống chịu nhiệt PPR đi ngầm dưới đất; trên tường và đi trong hộp kỹ thuật.

- Ống thoát nước mái sử dụng ống nhựa u.PVC D90, thu từ máng xuống rãnh thoát nước chạy xung quanh công trình.

- Ống thoát nước vệ sinh sử dụng ống u.PVC D110 và ống u.PVC D90 thu xuống bể phốt và thoát ra rãnh, hố ga phía sau công trình

1.2.2. Các hạng mục phụ trợ:

a. Nhà bảo vệ xây mới

- Nhà bảo vệ xây mới thiết kế hình chữ nhật kích thước 5,3x3,5 (m). Chiều cao nhà là 3,0m; chiều cao nền so với sân hoàn thiện là 0,45m. Cửa đi, cửa sổ nhôm xingfa hệ 55 kính dày 6.38ly.

- Bê tông lót móng đá 4x6cm M100, dày 100mm. Móng xây gạch XMCL M100 vữa XM M75; Bê tông dầm móng M200 đá 1x2;

- Trụ, dầm, sàn mái nhà BTCT đá 1x2 M200, phần tường xây gạch XMCL M100, vữa XM M75. Thép sử dụng:

+ D<10 dùng thép CB240-T; + D≥10 dùng thép CB300-V.

- Trần, cột, dầm sàn và các kết cấu khác trát vữa xi măng M75. Tường hoàn thiện quét sơn 1 nước lót 2 nước màu. Mái lợp tôn liên doanh 0.45 ly, xà gồ thép hộp mạ kẽm 30x60x2; quét dung dịch chống thấm sê nô mái.

- Bố trí điện chiếu sáng cho nhà bảo vệ bằng đèn huỳnh quang bóng Led ;

- Lắp đặt quạt trần làm mát. Phần dây dẫn, ổ cắm đặt âm tường.

b. Rãnh thoát nước B300:

- Xây dựng rãnh thoát nước B300 thoát nước sân khuôn viên.

+ Tường rãnh, hố ga xây gạch dày 22cm, đáy rãnh đệm đá dăm, đổ BT đá 1x2 M200#.

+ Tấm đan nắp rãnh BTCT đúc sẵn dày 10cm.

+ Tấm đan hố ga đúc sẵn dày 10cm

+ Tường rãnh trát vữa XM M75# dày 2cm;

+ Đáy rãnh láng vữa XM M100 dày 3cm;

c. Rãnh thoát nước B600:

- Xây dựng rãnh thoát nước B600 thoát nước sân khuôn viên.

+ Tường rãnh xây gạch dày 22cm, đáy rãnh đệm đá dăm, đổ BT đá 1x2 M200#.

+ Tấm đan nắp rãnh BTCT đúc sẵn dày 15cm.

+ Tường rãnh trát vữa XM M75# dày 2cm;

+ Đáy rãnh láng vữa XM M100 dày 3cm;

d. Sân bê tông mới:

- Sân bê tông sân làm mới: S1=608m2. Cấu tạo nền sân :

+ Nền sân bê tông đá 1x2, M200#. Dày 10cm

+ Nilong lót nền sân

+ Cát tạo phẳng dày 3cm

+ Cấp phối đá dăm dày 12cm

+ Đất tự nhiên.

- Sân bê tông sân làm mới: S2=2048,8m2. Cấu tạo nền sân :

+ Nền sân bê tông đá 1x2, M200#. Dày TB 11cm

+ Nền sân bê tông hiện trạng.

- Sân lát gạch Terrazo 400x400: S = 3032,4m2 (Gồm sân S1,S2, nắp rãnh)

+ Gạch lát nền sân Terrazzo 400x400x35

+ Nền sân bê tông đổ mới.

e. Bồn cây xây mới: Tường cây xây gạch XMCL M100, vữa XM M75#, trát tường thành bồn cây vữa XM M75# dày 2cm.

1.2.3. Phá dỡ nhà hiện trạng

- Phá dỡ nhà lớp học 02 tầng hiện trạng lấy mặt bằng thi công xây dựng mới nhà lớp học 03 tầng 9 phòng.

2. Thời hạn hoàn thành.

Trong thời hạn 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Nhà thầu phải nêu rõ thời gian hoàn thành công trình kể từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng, trong đó nêu rõ thời gian hoàn thành cho từng hạng mục công trình. Trong đó nhà thầu phải hoàn thành gói thầu không quá 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

- Để thể hiện minh hoạ cho những nội dung nêu trên, nhà thầu phải lập biểu tiến độ thi công cho từng hạng mục và cho cả gói thầu:

STT	Hạng mục công trình	Nhân công thực hiện			Thời gian thi công			
		Số ngày	Số nhân công	Tổng nhân công	T1	T2	T3	Tn
1	Hạng mục thứ 1							
2	Hạng mục thứ 2							
3	Hạng mục thứ 3							
…	….							…..

- Biểu đồ nhân lực: Vẽ biểu đồ nhân lực phù hợp theo tiến độ đã lập.

- Biểu đồ nhu cầu máy: Vẽ biểu đồ máy phù hợp theo tiến độ đã lập.

- Căn cứ vào tiến độ đã lập nhà thầu phải thuyết minh theo các nội dung sau:

+ Tổng số thời gian hoàn thành gói thầu: _____;

+ Thời gian yêu cầu của Bên mời thầu: _____;

+ Thời gian rút ngắn tiến độ so với E-HSMT: _____;

+ Ký hiệu về thời gian và nhân công theo nhu cầu thực tế: _____;

+ Các thuyết minh khác để giải thích rõ hơn.

Ghi chú: Biểu đồ tiến độ thi công nêu trên chỉ mang tính minh hoạ tham khảo, nhà thầu có thể trình bày bằng cách khác theo biện pháp của nhà thầu đảm bảo sao cho phù hợp với yêu cầu, nội dung và quy mô của gói thầu.

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 xây dựng chuyên ngành 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

- Các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình được nêu theo bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có) được

đăng tải cùng E-HSMT, trường hợp các tài liệu này không viện dẫn thì Nhà thầu căn cứ quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để áp dụng và đề xuất.

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 chuẩn bị khởi công;

- Công tác thi công hạng mục (Tháo dỡ, phá dỡ, xây, trát, ốp, lát, hoàn thiện, lắp đặt điện, nước, ...)

- Công tác thi công các hạng mục phụ trợ.

- 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.

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 toàn bộ vật tư, vật liệu, thiết bị 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.

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.

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 xẩy 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 khoẻ 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 khoẻ, 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 giằng 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

- Quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Quản lý chất thải rắn 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.

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.

IV. Các bản vẽ

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được đăng tải cùng E-HSMT.