

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

Gói thầu số 14: Thi công xây dựng (phần điều chỉnh, bổ sung)

Dự án: Nâng cấp, mở rộng, cải tạo tuyến đường kết nối 03 xã Xuân Minh - Xuân Lập - Phú Xuân, huyện Thọ Xuân.

Nhóm dự án: Dự án nhóm C.

Loại công trình, cấp: Công trình Giao thông, cấp IV.

2. Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật công trình:

Sửa chữa, cải tạo các tuyến đường khuôn viên trước đèn, lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng, xây dựng vỉa hè, hệ thống rãnh thoát nước và các hạng mục phụ trợ khác.”
Cụ thể như sau:

2.1. Sửa chữa, cải tạo các tuyến đường khuôn viên trước đèn, xây dựng hệ thống thoát nước:

Thiết kế 02 tuyến đường giao thông đạt quy mô mặt cắt ngang $B_m=7,5m$, rãnh thoát nước; mặt đường bê tông nhựa cụ thể như sau:

- Chiều dài tuyến: Tuyến 1 có chiều dài $L=266,92m$; tuyến 2 có chiều dài $L=80,65m$. Tổng chiều dài 02 tuyến là $347,57m$.

- Kết cấu áo đường đạt $E_{vc} \geq 130Mpa$ gồm các loại như sau:

+ Kết cấu 1 (KC1) áp dụng trên mặt đường cũ tuyến 2: Lớp Bê tông nhựa chặt 16 dày 6cm, tưới nhựa dính bám đường cũ TCN 0,5kg/m²; bù vênh đường cũ bằng BTN C16.

+ Kết cấu 2 (KC2) áp dụng trên mặt đường cũ tuyến 1: Lớp Bê tông nhựa chặt 16 dày 6cm, tưới nhựa thấm bám TCN 1kg/m²; Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại I dày 14cm, bù vênh đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại I.

+ Kết cấu 3 (KC3) áp dụng cho phần mặt đường mở rộng: Lớp Bê tông nhựa chặt 16 dày 6cm, tưới nhựa thấm bám TCN 1kg/m²; Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại I dày 14cm, Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại II dày 28cm;

Lớp nền đường sát đáy móng dày 30cm đắp đất lu lèn đạt $K \geq 0,98$.

- Độ dốc mặt đường hai mái $i_{mặt}=2\%$.

- Công trình thoát nước ngang: Thanh lý 02 cống bản $KĐ=0,5m$ thay thế bằng cống bản $KĐ=1m$. Kết cấu cống bản như sau: Toàn bộ móng cống, thân cống, tường cánh, sân cống bằng bê tông M200, mũ mố BTCT M250, bản BTCT M300 lắp ghép,

lớp phủ BTXM M300 dày 6cm, móng đặt trên nền đã được xử lý, lớp đá dăm đệm dày 10cm.

- Công trình thoát nước dọc: Thiết kế rãnh dọc hai bên tuyến giao thông B=0,4m và hoàn trả đoạn rãnh B=0,5m đầu tuyến 1.

+ Kết cấu rãnh dọc: Thân rãnh bằng BTCT M250 đổ tại chỗ, tiết diện chữ nhật chiều cao thay đổi theo địa hình; thành, đáy rãnh dày 15cm, bên dưới là lớp đá dăm đệm dày 10cm; tấm đan nắp rãnh làm bằng BTCT M250 dày 12cm, bố trí giạt khác 3cm để chống chuyển vị, trên mặt tấm đan bố trí khe hở thu nước mặt trực tiếp.

- An toàn giao thông: Bố trí vạch sơn tim đường và vạch sơn gờ giảm tốc theo QCVN 41:2023/BGTVT.

2.2. Lắp đặt hệ thống chiếu sáng:

- Bố trí hệ thống chiếu sáng bằng đèn năng lượng mặt trời; khoảng cách trung bình 30m/1 cột; Hệ thống cột đèn chiếu sáng bằng cột thép mạ kẽm nhúng nóng H=7,0m; liên kết hệ thống móng cột BTXM M200, định vị khung móng M24x675; Hệ thống bóng đèn LED công suất 150W sử dụng nguồn điện bằng tấm pin năng lượng mặt trời 80Wp 6V; kích thước pin 670x720x30mm.

2.3. Xây dựng vỉa hè: Làm mới vỉa hè của khuôn viên dọc đường đối diện công viên. Cụ thể như sau:

- Vỉa hè: Lát đá kích thước 20x20x5cm trên lớp đệm vữa XM M75 dày 2cm, bê tông móng M150 dày 10cm.

- Rãnh đan: Bằng đá xẻ kích thước (50x26x5)cm trên lớp đệm vữa XM M100 dày 2cm, bê tông móng M150.

- Bó vỉa: Bó vỉa vát bằng đá xẻ có kích thước (100x26x23)cm trên đường thẳng, trên đường cong bó vỉa kích thước (40x26x23)cm. Đáy viên vỉa khi lắp đặt đệm vữa XM M100 dày 2cm trên lớp bê tông M150 dày 10cm.

- Khóa hè: Bằng BTXM M150 đổ tại chỗ kích thước (13x18)cm đặt trên lớp bê tông móng M100 dày 5cm.

2.4. Chỉnh trang cây xanh, sân bê tông, khuôn viên

- Đào, di chuyển cây xanh nằm trong phạm vi cải tạo các tuyến đường khuôn viên.

- Hố trồng cây: Bố trí hố trồng cây cho cây hiện trạng chưa có hố và thanh lý các hố trồng cây đã có không đồng bộ, đã bị hỏng. Kích thước hố trồng cây là (1,24x1,24)m; thành hố trồng cây dùng loại đá xẻ vát cạnh kích thước (12x20x12)cm đặt trên lớp vữa đệm xi măng mác 100 dày 2cm, lớp bê tông móng M150 dày 5cm.

- San gạt trồng cỏ khuôn viên khu C: Tiến hành san gạt đất đổ tại khuôn viên, trồng cỏ lá tre tạo mỹ quan.

- Lắp đặt bó vỉa quanh khu D, E tạo dải cây xanh và trồng cỏ lá tre.

- Tôn cao mặt sân bê tông hiện trạng cho phù hợp với cao độ vỉa hè, mặt đường hoàn thiện. Kết cấu sân bằng BTXM M200 dày 10cm; các vị trí phải tôn cao lớn hơn 10cm bù phụ bằng móng cấp phối đá dăm loại 1.

2.5. Lắp đặt hệ thống lan can dọc đường bê tông phía ao:

- Lan can tay vịn được chế tạo từ thép bản và thép ống tổ hợp hàn, liên kết bulông neo M16 xuống bê tông, toàn bộ cấu kiện được mạ kẽm nhúng nóng đảm bảo khả năng chịu lực và chống ăn mòn theo yêu cầu thiết kế.

2.6. Thiết kế sân bóng cỏ nhân tạo:

Thiết kế sân bóng cỏ nhân tạo và chỉnh trang cảnh quan xung quanh sân.

Cụ thể như sau:

- Sân cỏ nhân tạo KT(47x65)m kết cấu sân từ trên xuống dưới như sau: Cỏ nhân tạo; Lớp đá mi 0,1-0,5mm rải mặt lu lèn kỹ; Lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 15cm.

- Nền sân quanh sân cỏ nhân tạo được đổ bằng BTXM M200 dày 15cm trên lớp móng CPĐD loại I dày 10cm.

- Bố trí bồn hoa, trồng cây xanh, cỏ lá tre tạo mỹ quan.

- Bố trí hệ thống rãnh thoát nước B=0,4m xung quanh sân bóng dẫn về rãnh dọc tuyến giao thông và chảy ra cửa xả. Kết cấu thân rãnh bằng gạch xây VXM M50 dày 110mm, trát lòng rãnh bằng VXM M75; lớp móng rãnh bằng BTXM M200, nắp rãnh bằng BTCT M200 dày 10cm;

- Bố trí hệ thống điện chiếu sáng sân bóng: Cột đèn chiếu sáng tròn côn cao 8m dày 3,5mm ngọn cột D78 + cần đèn đơn cao 2m, viron 1,5m mạ kẽm nhúng nóng loại cột đơn và cột đôi.

- Bố trí sân lễ đài KT(22,4x10,2)m: xung quanh lễ đài xây tường gạch VXM M75 dày 220mm; bậc lên xuống xây gạch VXM M75 cỏ bậc ốp đá granite. Trên sân lễ đài bố trí bục cột cờ, móng bằng BTCT M200.

3. Thời hạn hoàn thành: 200 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời hạn hoàn thành toàn bộ công trình là thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành là 200 ngày.

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

Tất cả các công việc thi công và công tác giám sát, nghiệm thu thuộc gói thầu này đều phải tuân thủ theo các văn bản quản lý của nhà nước về xây dựng hiện hành. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

1. Quản lý chất lượng công trình.

- Nhà thầu phải lập hệ thống đảm bảo chất lượng thi công phù hợp với các yêu cầu về chỉ dẫn kỹ thuật trong các yêu cầu theo các tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra bất cứ khâu nào trong hệ thống quản lý chất lượng của Nhà thầu.

- Việc chấp hành đúng hệ thống bảo đảm chất lượng không hề miễn cho nhà thầu khỏi các nhiệm vụ và trách nhiệm trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sự đầy đủ, ổn định và an toàn trong mọi công tác trên công trường và mọi biện pháp thi công.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về toàn bộ các hạng mục công trình tạm và các vật liệu sử dụng cho hạng mục đó.

- Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công hàng tuần, hàng tháng và gửi cho Chủ đầu tư. Nội dung báo cáo gồm:

+ Công việc đã thực hiện trong tuần, tháng. So sánh với kế hoạch đã đề ra.

+ Kế hoạch công việc tuần, tháng tiếp theo.

+ Những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thi công và những biện pháp khắc phục.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như các kết quả thí nghiệm vật liệu, thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý đất đá cùng các yêu cầu khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ẩn dấu.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình như chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi đưa vào thi công, cũng như khi có yêu cầu của bên mời thầu có thể sử dụng các số liệu của nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Trong suốt quá trình thi công, nhà thầu phải thực hiện mọi giám sát cần thiết để lập kế hoạch, bố trí, hướng dẫn, quản lý kiểm tra và thử nghiệm đối với công việc.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu phải tiến hành hủy bỏ ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

2. Nhân lực của nhà thầu:

Nhân lực của nhà thầu phải có trình độ chuyên môn, kỹ năng, kinh nghiệm phù hợp với yêu cầu của HSMT. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu điều đi (hoặc bắt buộc điều đi) bất kỳ người nào được thuê trên công trường, bao gồm cả đại diện nhà thầu nếu nằm trong các diện phải xử lý sau:

- Không chịu hợp tác với Chủ đầu tư trong việc thực hiện công việc.

- Không chấp hành các yêu cầu kỹ thuật theo sự chỉ dẫn của Chủ đầu tư, gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

- Cố ý làm những việc gây phương hại đến an toàn, sức khỏe hoặc bảo vệ môi trường, hoặc những việc làm trái với pháp luật Việt Nam.

Nhà thầu phải soạn, phê chuẩn và nộp cho bên mời thầu, tư vấn giám sát những chi tiết về tổ chức bộ máy, đề xuất lựa chọn để quản lý hợp đồng, kèm theo các sơ đồ ấy và lý lịch kinh nghiệm của họ. Sơ đồ tổ chức này phụ trách tất cả các lĩnh vực của hợp đồng, chức năng, trách nhiệm và quyền hạn của từng người địa diện phải được xác định, bao gồm: Chỉ huy trưởng công trường, Đội trưởng thi công, các nhân viên phụ trách chung và phụ trách chuyên môn, nhân viên phụ trách quản lý chất lượng, các nhân viên giám sát, kỹ sư phụ trách công trường, các nhân viên thí nghiệm...

Mọi thay đổi hoặc bổ sung của tổ chức bộ máy hoặc các nhân viên chủ chốt phải được sự phê chuẩn của chủ đầu tư.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử):

Nhà thầu phải trình chủ đầu tư và Tư vấn giám sát nghiệm thu tất cả các vật liệu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình. Các vật liệu chính đất đắp, phải được thí nghiệm trước khi đưa vào sử dụng tại công trường.

Máy móc thiết bị đưa vào thi công tại công trình phải được kiểm định và chứng nhận an toàn bởi cơ quan chức năng có thẩm quyền.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Trình tự thi công do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo không chồng chéo và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật của từng biện pháp thi công và tiến độ thi công do nhà thầu lập.

4.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công:

Trước khi thi công nhà thầu phải có biện pháp bố trí mặt bằng thi công như: Dọn dẹp mặt bằng, xây dựng lán trại, kho bãi chứa vật tư, cấp điện, cấp – thoát nước, giao thông, thông tin liên lạc... phục vụ trong quá trình thi công.

4.2. Công tác định vị công trình:

- Trước khi thi công phải tiến hành bàn giao cọc mốc và cọc tim;

- Phải dùng máy trắc địa để định vị công trình và thường xuyên theo dõi, kiểm tra xác định cọc mốc, tim trục, độ cao, độ thẳng đứng của các bộ phận tạo nên công trình trong suốt quá trình thi công;

- Công tác định vị là cơ sở pháp lý cho công tác hoàn công công trình.

5. Yêu cầu về an toàn lao động (ATLĐ):

- Nhà thầu phải bố trí cán bộ chuyên trách giám sát công tác ATLĐ và vệ sinh công trường.

- Công trường phải có cán bộ y tế, tủ thuốc hiện trường kèm theo những trang thiết bị cấp cứu hoặc sơ cứu khi cần.

- Chuẩn bị và lắp đặt hệ thống các biển báo khu vực nguy hiểm, các biển cảnh báo phải đặt ở những vị trí dễ nhìn, dễ thấy.

- Công trình xây dựng được thi công trong khu vực dân cư, gần các trục đường giao thông, tuyến phố, mật độ người và phương tiện tham gia đông đúc, đặc biệt là bên cạnh là nơi làm việc tạm thời của CBNV. Do đó cần có phương án tổ chức công trường, đảm bảo giao thông hợp lý, có biện pháp cảnh báo bằng đèn hiệu, barie, biển báo. Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh thi công vào thời gian nghỉ ngơi, cao điểm. Bố trí người trông coi vào giờ nghỉ, ngừng thi công.

- Tất cả cán bộ, lao động tham gia thi công trên công trường phải tuyệt đối tuân thủ các quy định sau:

+ Đã được tập huấn, kiểm tra và đạt yêu cầu về kiến thức ATLĐ.

+ Có thẻ ATLĐ và được trang bị đầy đủ phòng hộ lao động cá nhân.

- Máy móc thiết bị xây dựng phải được kiểm định chất lượng, có giấy chứng nhận đăng kiểm của cơ quan Nhà nước. Công nhân vận hành máy phải được đào tạo và cấp chứng chỉ hành nghề. Mọi hư hỏng, tai nạn do quá trình vận hành, làm ảnh hưởng đến người lao động nhà thầu phải chịu mọi trách nhiệm.

- Trên công trường phải có nội quy công tác an toàn đối với máy móc thiết bị, nội quy an toàn khi làm việc trên cao, khi cầu nâng vật liệu, thiết bị. Các nội quy phải được đặt ở những vị trí thuận lợi, dễ thấy, có thể viết một số câu khẩu hiệu để nhắc nhở cán bộ, công nhân trên công trường.

- Thường xuyên tổ chức kiểm tra đường điện thi công, kiểm tra độ an toàn của máy móc thi công sau mỗi ca làm việc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động.

Nhà thầu cam kết tuân thủ tuyệt đối tiêu chuẩn, nội quy về công tác ATLĐ theo tiêu chuẩn TCVN 5308-1991 (Quy phạm an toàn trong Xây dựng).

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (PCCN).

- Nghiêm cấm việc dự trữ xăng dầu và các chất dễ cháy nổ trên công trường.

- Nghiêm cấm đun nấu bằng điện, bằng bếp dầu trên công trường, việc tổ chức nấu ăn được bố trí ở khu vực riêng.

- Trang bị đầy đủ thiết bị cứu hỏa theo quy định, đồng thời phải bố trí máy bơm dự phòng để cứu hỏa khi xảy ra.

Nhà thầu phải tuân thủ quy định về công tác phòng chống cháy nổ theo tiêu chuẩn TCVN 2622-1995.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường (VSMT).

- Có các biện pháp bảo vệ môi trường khu vực Xây dựng công trình, có biện pháp chống bụi, giảm thiểu tiếng ồn để tránh ảnh hưởng đến các cơ quan và hộ dân sống trên địa bàn.

- Nhà thầu phải căng bạt, che chắn xung quang khu vực xây dựng, tổ chức xây dựng giếng khoan, bê nước, bơm nước để hạn chế bụi bản.

- Trong công tác vận chuyển vật liệu, phương tiện phải được phủ bạt, phải đi theo tuyến cố định, tránh rơi vãi vật liệu, nếu rơi vãi thì phải tổ chức thu dọn và vệ sinh sạch sẽ. Tổ chức sửa chữa kịp thời các hư hỏng do quá trình vận chuyển gây ra. Có kế hoạch, bố trí nhân sự đảm bảo giao thông khi cần thiết.

- Công trường thi công đến đâu phải tổ chức vệ sinh sạch sẽ, thu gom vật liệu thải đến đó. Các chất thải được thu gom và đổ đúng nơi quy định. Nhà thầu phải vệ sinh công trường trước khi bàn giao công trình.

8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

Nhà thầu phải có hệ thống tổ chức thi công tại công trường: Sơ đồ tổ chức nhân sự tại công trường, bảng tiến độ biểu đồ thể hiện nhân lực... (kèm theo bảng thuyết minh).

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

Biện pháp tổ chức thi công từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải đáp ứng tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, không chòng chéo trên mặt bằng thi công. Đáp ứng khả năng huy động nhân lực, thiết bị thi công và khả năng cung ứng vật tư do nhà thầu đề xuất.

10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

Theo Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi Luật xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

10.1 Nội dung quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình của nhà thầu:

- Bố trí cán bộ chủ chốt trực tiếp; có biện pháp bảo quản vật tư tại công trình. Biện pháp kiểm tra và quản lý chất lượng.

- Phải có phòng thí nghiệm hoặc thuê một đơn vị khác thực hiện (phải có hợp đồng nguyên tắc kèm theo) để thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.

- Lập và ghi nhật ký thi công theo quy định.

- Nghiêm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho các bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình và công trình xây dựng hoàn thành.

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Chuẩn bị tài liệu để làm căn cứ nghiệm thu theo quy định hiện hành.

10.2 Trách nhiệm của nhà thầu về chất lượng công trình xây dựng:

Nhà thầu thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công trình do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

Ghi chú: Trên đây là những chỉ dẫn kỹ thuật tổng quát, trong quá trình thi công Nhà thầu tham khảo và tuân thủ theo Hồ sơ thiết kế và các quy trình thi công nghiệm thu và các quy định hiện hành của Nhà nước.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Bản vẽ đính kèm E-HSMT.