Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên gói thầu: Gói thầu số 06: Chi phí xây dựng và đảm bảo giao thông

1.2. Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp HTKT, hệ thống thoát nước, xử lý ô nhiễm môi trường xã An Mỹ - Phúc Lâm, huyện Mỹ Đức

1.3. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV.

1.4. Địa điểm xây dựng: Xã Phúc Sơn, thành phố Hà Nội

1.5. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Phúc Sơn, thành phố Hà Nội.

1.6. Phạm vi công việc của gói thầu:

1.6.1. Thiết kế bình đồ:

- Bình đồ tuyến tương đối quanh co, bám theo mặt đê hiện trạng, có nhiều đường cong bán kính nhỏ (châm chước, tránh giải phóng mặt bằng), phía bên phải là sông Đáy.

- Bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật, tránh vi phạm tiêu chuẩn.

- Khớp nối, vuốt nối các tuyến với các tuyến đường hiện trạng của khu vực để thuận tiện đi lại của người dân.

1.6.2. Thiết kế trắc dọc:

- Đảm bảo cao độ theo quy hoạch, bám theo mặt đường cũ;

- Đảm bảo chiều dài đổi dốc quy trình hiện hành;

- Đảm bảo khớp nối với các công trình đã xây dựng;

- Độ dốc dọc lớn nhất idmax = 1,24%.

- Độ dốc dọc nhỏ nhất idmin = 0,01%.

1.6.3. Thiết kế trắc ngang:

+ Đoạn ngoài khu dân cư: Bề rộng nền đường Bnền=9,0m trong đó bao gồm: Chiều rộng mặt đường hai bên Bmặt= 7,0m; Lề đường hai bên Blề= 2 x 1,0m = 2,0m.

+ Đoạn trong khu dân cư: Mặt cắt ngang nền đường Bnền = 6,0-7,0m trong đó bao gồm: Chiều rộng mặt đường Bmặt = 6,0-7,0m; (lề đường thiết kế rãnh dọc chịu lực hai bên mặt đường sẽ được mở rộng bao gồm cả hai bên rãnh là B=7,0m).

Mái taluy:

+ Mái taluy đắp phía thượng lưu – phía sông là 1:2 kết hợp làm tường chắn chân hoặc chân khay đá hộc xây VXM M100 kết hợp ốp mái bằng đá hộc xây VXM M100;

+ Mái taluy đắp phía hạ lưu – phía đồng làm tường chắn vai đường đá hộc

xây VXM M100 đối với đoạn ngoài khu dân cư, rãnh dọc gạch xây đối với đoạn trong khu dân cư.

- Độ dốc ngang:

+ Độ dốc ngang mặt đường in = 2%, độ dốc ngang mặt đường trong đường cong theo độ dốc siêu cao;

+ Độ dốc ngang lề đường lề đất =6% dốc ra phía ngoài nền đường (độ dốc ngang lề đường trong đường cong không thay đổi);

1.6.4. Nền, mặt đường:

1.6.4.1. Nền đường:

+ Đắp nền đường bằng đất đồi đầm K≥0.95.

+ Đắp trả đất đào cống, đắp đất phía trong nền đường hoàn trả đào kè, rãnh bằng đất đồi đạt độ đầm chặt K=0,95. Đắp trả phía bên ngoài công trình kè, rãnh bằng đất tận dụng đầm K=0,90.

+ Đắp bù đào bùn, đào hữu cơ, đào cấp bằng đất đồi đạt độ đầm chặt K=0,95

1.6.4.2. Mặt đường:

+ Mặt đường BTXM M300 dày 22cm

+ Đệm cát đen dày 3cm

+ Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm;

+ Cấp phối đá dăm loại II dày 20cm;

+ Đất đầm chặt K = 0,98 dày 30cm;

1.6.4.3. Lề đường:

Đối với đoạn ngoài khu dân cư lề đường đất 2x1 = 2m (Các đoạn được ốp mái thì lề đường được ốp đá hộc xây VXM M100 dày 25cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

1.6.5. tường chắn:

1.1.5.1. Tường chắn đá xây:

+ Móng kè gia cố bằng cọc tre mật độ 20 cọc/m2, chiều dài cọc L=2.0m

+ Đệm móng bằng đá dăm dày 10cm.

+ Móng và thân kè bằng đá hộc VXM M100.

+ Thoát nước nền đường bằng ống nhựa PVC D10 có lớp đá dăm 1x2 và bịt đầu ống bằng vải địa kỹ thuật, cự ly 2 m/lỗ.

+ Khe chống lún, khe co giãn được bố trí cự ly 6 m/khe.

+ Mang móng kè được đắp bằng đất đồi, đầm chặt K95

1.6.5.2. Tường chắn đá xây chân khay + ốp mái:

Đoạn ngoài khu dân cư phía phải tuyến (phía sông), chênh cao giữa cao độ hoàn thiện và cao độ tự nhiên nằm trong khoảng từ 0,5m đến 6m, thiết kế tường

chắn đã xây kết hợp ốp mái hoặc ốp mái kết hợp chân khay. Đoạn đường đi sát sông, thiết kế tường chắn đá xây VXM M100 chân taluy cao 1m kết hợp ốp mái đá xây VXM M100 đến mép mặt đường, kết cấu như sau:

+ Chân khay các đoạn ốp mái thiết kế tường chắn đá xây, chiều cao H=1m. Có kết cấu tương tự kế cấu kè nền đường.

+ Mái taluy thiết kế độ dốc 1:2 được ốp bằng đá hộc VXM M100 trên lớp đệm đá dăm dày 10cm.

+ Thiết kế thoát nước bằng ống nhựa bố trí hình hoa mai, cự ly 2 m/vị trí

1.6.6. Rãnh dọc:

+ Đệm đá dăm móng rãnh dày 10cm.

+ Móng rãnh bằng BTXM M150 đá 2x4 dày 20cm.

+ Thân rãnh xây bằng gạch không nung VXM M75.

+ Lòng rãnh trát tường VXM M75 dày 2cm.

+ Mũ rãnh bằng BTCT M200 đá 1x2.

+ Tấm đan rãnh bằng BTCT M250 đá 1x2.

+ Móng rãnh đắp bằng đất đồi đầm chặt K95

1.6.7. Tổ chức giao thông:

- Thiết kế hệ thống cọc tiêu, biển báo, tôn lượng sóng phù hợp với yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019

* Biển báo: Gồm 3 loại biển báo: biển báo nguy hiểm, báo cấm, biển báo chỉ dẫn. Biển báo phải được đặt ở những chỗ quang đãng dễ nhìn, đúng vị trí biển cần phát huy tác dụng, nên tránh đặt nhiều biển với mật độ cao.

Biển báo làm bằng tôn tráng kẽm, sơn chống rỉ và sơn phản quang, cột biển báo làm bằng thép ống F=80. Móng cột bê tông M200 kích thước 0.5x0.5x0.8m.

* Sơn tín hiệu :

+ Vạch 7.3 vạch sơn màu trắng, đường cho người đi bộ.

+ Vạch 1.1 vạch đơn nét đứt màu vàng phân cách 2 làn xe chạy ngược chiều.

(chi tiết xem trong bản vẽ phần tổ chức giao thông).

* Bố trí hệ thống cọc tiêu, cột Kilomet, cọc H, tôn sóng phù hợp yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2019.

1.6.8. Chiếu sáng, di chuyển hạ thế:

* Hệ thống điện chiếu sáng toàn tuyến:

+ Cột đèn dùng cột thép mạ kẽm dài 8m, cự ly 30 m/cột, thiết kế 1 phía bên lề đất (đối với đoạn ngoài khu dân cư) và sát mép rãnh (đối với đoạn trong khu dân cư). Sử dụng bóng đèn led 100W. Thiết kế 02 tủ điều khiển chiếu sáng.

+ Cấp điện từ tủ ra các vị trí cột dùng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC

4x25mm2 và 4x16mm2 đặt trong ống nhựa gân xoắn D=65/50mm2.

+ Dây lên đèn Cu/PVC/PVC 3x1,5mm2.

+ Phương án cấp nguồn điện: lấy nguồn từ hệ thống cấp điện của khu vực.

* Di chuyển hệ thống điện hạ thế: Dọc hai bên tuyến cần di chuyển hệ thống điện hạ thế ra khỏi phạm vi mặt đường.

(Chi tiết xem bản vẽ thi công đã được thẩm định, phê duyệt)

2. Thời hạn hoàn thành: 365 (ngày)

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
…			

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

Yêu cầu về mặt 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;

Thực hiện đúng các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu cảu hồ sơ bản vẽ thiết vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;

2.1. Yêu cầu chung:

Thực hiện theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Nhà thầu cần chuẩn bị bố trí đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ thuật lành nghề và nhân lực lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, nhà xưởng... cần thiết cho các công việc tại công trường

Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình theo các quy định hiện hành và về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công. Các nhân lực phục vụ trong thi công phải được kiểm tra sức khoẻ và học an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, vệ sinh môi trường...

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát, cán bộ phụ trách an toàn lao động thường xuyên có mặt tại công trình trong suốt thời giant hi công

Nhà thầu cần có mặt bằng tổ chức thi công hợp lý, sáng tạo, bảo đảm tối ưu về chiếm dụng và tận dụng mặt bằng và tổ chức thi công

Kiểm tra cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch của tim trục công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công.

Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công để hiện trường thi công luôn khô ráo, sạch sẽ. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Nhà nước và của địa phương.

2.2. Lối ra vào công trường

Lối ra vào công trường phải thể hiện trong bản vẽ thi công và phải theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm... và giữ gìn các đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

2.3. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường:

Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yêu tố khác liên quan ảnh hưởng đến việc đấu thầu. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).

2.4. Dọn sạch mặt bằng:

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, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

2.5. Bản vẽ hoàn công:

Sau khi kết thúc hạng mục công việc, Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải do bộ máy cán bộ của Nhà thầu kiểm tra đo đạc thực hiện và phải có đầy đủ nội dung:

- Kích thước hình học theo thiết kế.

- Những thay đổi khác so với thiết kế. Những biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

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

3.1.Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng kỹ thuật theo tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành *(Tiêu chuẩn Việt Nam)* theo đúng yêu cầu của thiết kế và hồ sơ mời thầu.

Các vật liệu và các thiết bị khác theo quy định của bản vẽ thiết kế và được ghi trong tiên lượng mời thầu.

Nhà thầu phải đệ trình các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định, kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng. Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh toán công trình.

Vật liệu cung cấp cho công trình phải đáp ứng theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm quy định hiện hành. Vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

3.2.Yêu cầu về máy móc, thiết bị :

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị kể cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại, chất lượng thiết bị sử dụng đảm bảo đúng tiến độ.

Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình .

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

4.1. Nhà thầu phải có thuyết minh và bảng tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau:

a) Trình tự thực hiện công việc của nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của công trình;

b) Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định

c) Báo cáo kèm theo gồm: báo cáo chung về các phương pháp mà nhà thầu dự kiến áp dụng và các giai đoạn chính trong việc thi công công trình; số lượng cán bộ, công nhân và thiết bị của nhà thầu cần thiết trên công trường cho mỗi giai đoạn chính.

4.2. Nhà thầu phải thực hiện theo Bảng tiến độ thi công chi tiết sau khi Bảng này được chủ đầu tư chấp thuận.

4.3. Nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm không vượt quá thời gian quy định. Nếu nhà thầu không trình Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm trên, chủ đầu tư có thể giữ lại một số tiền trong kỳ thanh toán tiếp theo. Số tiền này sẽ được thanh toán ở kỳ thanh toán kế tiếp sau khi Bảng tiến độ thi công chi tiết này được trình.

4.4. Việc chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết của chủ đầu tư sẽ không thay thế các nghĩa vụ của nhà thầu. Nhà thầu có thể điều chỉnh lại Bảng tiến độ thi công chi tiết và trình lại cho chủ đầu tư vào bất kỳ thời điểm nào.

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

- Đối với thiết bị đưa vào công trình phải thử nghiệm và kiểm tra theo quy định trước khi đưa vào sử dụng.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ :

Phải thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng chống cháy nổ cho tất cả các hoạt động tại công trường theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các sự cố cháy nổ do nhà thầu gây ra

- Bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật tại công trường.

- Tổ chức nguồn nhân lực phòng cháy chữa cháy và được diễn tập đảm bảo yêu cầu phòng cháy chữa cháy trên công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải bảo đảm vệ sinh môi trường tại công trường, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh công trình. Mọi chi phí về xử phạt do làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường nhà thầu phải chịu hoàn toàn và chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc ô nhiễm môi trường do nhà thầu gây ra

8. Yêu cầu về an toàn lao động

- Phải có cán bộ chuyên trách về an toàn lao động.
- Có nội quy về an toàn lao động cho người và thiết bị.
- Tổ chức học tập nội quy cho tất cả các đối tượng tham gia công trình.
- Có trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh và biểu đồ nhân lực và tiến độ huy động thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ thi công của nhà thầu

Nhà thầu phải sử dụng các cán bộ chủ chốt có tên trong danh sách cán bộ chủ chốt được đề cập tại HSDT để thực hiện các công việc nêu trong danh sách này hoặc sử dụng các cán bộ khác được chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp có lý do chính

đáng, năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

Nếu chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu buộc thôi việc một hoặc nhiều thành viên trong số nhân viên của nhà thầu với lý do chính đáng, nhà thầu phải bảo đảm rằng nhân viên đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 5 ngày làm việc và không còn mối liên hệ nào với công việc trong hợp đồng.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp thi công tổng thể và thuyết minh cho từng hạng mục, có các bản vẽ về biện pháp thi công chi tiết đúng tiến độ đề ra.

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

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kiểm tra, giám sát chất lượng công trình theo quy định hiện hành về công tác giám sát kiểm tra chất lượng của nhà thầu.

IV. Các bản vẽ: Liệt kê các bản vẽ (Tập II của HSMT)

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành

V. Bảng tiên lượng

Trường hợp nhà thầu phát hiện tiên lượng chưa chính xác so với thiết kế, nhà thầu thông báo cho bên mời thầu và lập một bảng riêng cho phần khối lượng sai khác này để chủ đầu tư xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu.

VI: Ghi Chú:

- Giá gói thầu được lập trên cơ sở thuế VAT 10%.