

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

a - Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Thi công xây dựng

b - Tên công trình: Nâng cấp sửa chữa tuyến đường từ thôn Cốc Lải (xã Kim Thạch cũ) đi thôn Bản Mạ (xã Kim Linh cũ) xã Phú Linh, tỉnh Tuyên Quang

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

c - Chủ đầu tư: Trung tâm dịch vụ công xã Phú Linh

d - Địa điểm xây dựng: Xã Phú Linh, tỉnh Tuyên Quang

e - Qui mô xây dựng:

***. Quy mô đầu tư xây dựng**

- Tổng chiều dài các tuyến nghiên cứu: 6.390,83m.

* Từ Km0 đến TD73; L=3226.13m Kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau: Mặt đường BTXM M250# Bmặt = 3.5m+W (trong đường cong) dày 18cm; Lớp Nilon lót; Lớp đá dăm cấp phối dày 12cm .

* Từ TD73 đến C50 và P97 đến C83; L=2621.57m Kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau: Mặt đường BTXM M250# Bmặt = 3.5m+0.75mx2 gia cố lè bằng kết cấu mặt đường dày 18cm; Lớp Nilon lót; Lớp đá dăm cấp phối dày 12cm.

* Từ C50 đến P97; L=543.13m Kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau: Mặt đường BTXM M250# Bmặt = 3.5+B (thực tế) dày 18cm; Lớp Nilon lót; Lớp đá dăm cấp phối dày 12cm

+ Rãnh đan kết cấu bằng BTXM M250# dày 18cm trên lớp đá dăm cấp phối dày 12cm.

***. Giải pháp thiết kế chủ yếu của các hạng mục công trình**

* Giải pháp thiết kế bình đồ

Hướng tuyến, tìm tuyến xác định trên cơ sở nghiên cứu tổng thể mạng lưới giao thông hiện tại. Tìm tuyến bám sát tìm tuyến đường cũ. Tận dụng tối đa tuyến hiện có, chỉ chỉnh tuyến cục bộ ở những đoạn có $i > 13\%$, bán kính nhỏ, đoạn chêm không có hoặc quá ngắn, đảm bảo bán kính cá biệt $R=10m$ và về cơ bản đảm bảo đủ đoạn chêm giữa 2 đường cong. Khớp nối với tuyến đường cũ, bám sát địa hình, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật đường cấp C - TCVN10380-2014

- Điểm đầu Km0: Đầu nối với đường nhựa đã có
- Điểm cuối C83: Km6+390,83 Ngã ba thôn Bản Mạ đi xã Linh Hồ
- Tổng chiều dài các tuyến nghiên cứu: 6.390,83m

Giải pháp thiết kế trắc dọc: Tất cả các đoạn tuyến về cơ bản đã được tận dụng sau khi nắn thẳng bình đồ, đảm bảo chiều dài đoạn dốc theo quy trình. Tuyến cơ bản bám theo đường thiên nhiên đã có, các đoạn tuyến có độ dốc dọc hiện hữu lớn đều đã được chỉnh tuyến, hạ dốc, đảm bảo độ dốc sau chiết giảm, đồng thời vận dụng tiêu chuẩn TCVN10380-2014 về chiều dài đoạn dốc gắt để đảm bảo giảm thiểu khối lượng xây dựng, giá thành xây lắp và tổng mức đầu tư của tuyến đường.

* Giải pháp thiết kế trắc ngang:

- + Chiều rộng nền đường: Nền đường trên đoạn thẳng có chiều rộng 6m, mở rộng mặt đường trong phạm vi lề.
- + Ta luy nền đường: Ta luy nền đắp: 1/1,5 cho 6m ở trên và 1/1,75 cho phần còn lại ở phía dưới
- + Ta luy nền đào: 1/0,3 - 1/1,0 (tùy theo từng loại đất, đá).

Đối với nền đào khi chiều cao mái dốc cao quá một chiều cao giới hạn của mỗi lớp đất thì cần phân cấp. Cấp trên có mái dốc hòa hoãn hơn cấp dưới 0,25. Trường hợp giữa 2 cấp mái dốc đều là đất (cấp 3 hoặc cấp 4) thì tiến hành giạt cấp, giữa 2 cấp có một lề rộng $B=2m$. Trường hợp mái ta luy của phía dưới là đá thì giữa mái ta luy phía dưới (cấp 1) và mái ta luy phía trên (cấp 2) không cần làm lề. Độ dốc mái dốc và chiều cao giới hạn của mái ta luy:

- Đối với đá cấp 4, độ dốc mái dốc phía dưới (cấp 1) là 1/0,5, chiều cao giới hạn của mái dốc ta luy tương ứng là $H=12m$;
- Đối với đất cấp 4, độ dốc mái dốc ta luy phía dưới (cấp 1) là 1/0,5 -:- 1/0,75, chiều cao giới hạn của mái dốc ta luy tương ứng là $H \leq 10m$;
- Đối với đất cấp 3, độ dốc mái dốc ta luy phía dưới (cấp 1) là 1/0,75 -:- 1/1,1, chiều cao giới hạn của mái dốc ta luy tương ứng là $H \leq 8m$.

Đất đắp nền đường đắp là đất sét pha dăm sạn (đất cấp III, cấp IV). Toàn bộ đất đắp được tận dụng từ nền đào chuyển sang. Khi đắp đất được phân thành lớp đầm chặt K95.

* Giải pháp thiết kế mặt đường

Cấu tạo kết cấu mặt đường: Có 3 loại kết cấu mặt đường:

- Kết cấu 1: (Từ Km0 đến TD73; L=3.226,13m). Kết cấu gồm:

- + Mặt đường BTXM M250# Bmặt = 3,5m+W (trong đường cong) dày 18cm;
- + Lớp Nilon lót;
- + Lớp đá dăm cấp phối dày 12cm

- Kết cấu 2: (Từ TD73 đến C50 và P97 đến C83; L=2.621,57m). Kết cấu gồm:

- + Mặt đường BTXM M250# Bmặt = 3,5m+0,75mx2 gia cố lề bằng kết cấu mặt đường dày 18cm;
- + Lớp Nilon lót;
- + Lớp đá dăm cấp phối dày 12cm

- Kết cấu 3: (Từ C50 đến P97; L=543,13m). Kết cấu gồm:

- + Mặt đường BTXM M250# Bmặt = 3,5+B (thực tế) dày 18cm;
- + Lớp Nilon lót;
- + Lớp đá dăm cấp phối dày 12cm
- + Rãnh đan kết cấu bằng BTXM M250# dày 18cm trên lớp đá dăm cấp phối dày 12cm.

Vật liệu làm các lớp mặt đường: Vật liệu làm lớp móng và mặt bằng đá dăm tiêu chuẩn theo TCVN 9504:2012 (Lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu);

Giải pháp thiết kế công trình thoát nước

+ Thiết kế nối toàn bộ 26 cống cũ tận dụng dài trung bình mỗi bên 1m kết cấu thân cống nối bằng bê tông XM M200# trên lớp bê tông lót M100#, mũ mố và tấm bản bằng bê tông cốt thép M250#, tường cánh thượng lưu, hạ lưu, hồ thu kết cấu bằng bê tông M200#, bê tông lót M100#.

- Thiết kế mới 04 cống bản B=0,8m.

+ Tấm bản, mũ mố có kết cấu bê tông cốt thép M250# đá 1x2

+ Móng cống, thân cống kết cấu bê tông xi măng M200# đá 1x2, lớp bê tông lót M100# dày 10cm.

+ Thượng lưu hạ lưu bao gồm hồ thu, tường cánh, sân cống, sân gia cố,...có kết cấu bê tông xi măng M200# đá 1x2, lớp bê tông lót M100# dày 10cm.

- Thiết kế 01 cống tròn:

+ Ống cống D100cm dày 10cm kết cấu BTCT M250# đá 1x2; (chi tiết xem bản vẽ).

+ Móng cống có kết cấu bê tông xi măng M200# đá 1x2 (chi tiết xem bản vẽ).

+ Thượng lưu hạ lưu bao gồm hồ thu, tường cánh, sân công, sân gia cố, tường chắn,... có kết cấu bê tông xi măng M200# đá 1x2, lớp lót bê tông M100# đá 2x4 dày 10cm (chi tiết xem bản vẽ).

- Hệ thống rãnh thoát nước dọc tuyến, rãnh bê tông có tổng chiều dài L= 1.276,12m. Rãnh được thiết kế BTXM M200# có chiều dày thành, đáy rãnh 15cm.

* Thiết kế công trình an toàn giao thông

- Cọc tiêu, cọc H, cột Km, biển báo theo bảng thống kê khối lượng chi tiết theo quy định trong Điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

2. Thời hạn hoàn thành 150 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng 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

Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong thiết kế bản vẽ thi công được duyệt và đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu theo quy định hiện hành.

Nhà thầu phải coi Yêu cầu về kỹ thuật này là một phần của Hợp đồng xây lắp, trong suốt quá trình thi công, nghiệm thu và bảo hành công trình...mọi nội dung trong yêu cầu kỹ thuật phải được thực hiện và nhà thầu không được trả thêm bất kỳ một chi phí nào khác;

Những công việc thí nghiệm, nghiệm thu mà trong yêu cầu về mặt kỹ thuật chưa đề cập thì nhà thầu, TVGS đề xuất để chủ đầu tư thống nhất tiêu chuẩn áp dụng cho dự án.

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;

Trước khi tiến hành nghiệm thu bất cứ một hạng mục nào, nhà thầu phải có trách nhiệm tự bố trí kiểm tra, nghiệm thu nội bộ, các kết quả phải được đảm bảo rằng đó đạt yêu cầu mới có quyền báo cáo Tư vấn giám sát kiểm tra và báo cáo cấp có thẩm quyền kiểm tra, nghiệm thu theo quy định mới được chuyển sang thi công bước tiếp theo.

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 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 ấn dấu và phải được các bên liên quan đồng ý ký nghiệm thu, xác nhận.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công và làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

Khi kiểm tra các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó. Mọi chi phí cho việc sửa chữa (kể cả các thí nghiệm kiểm tra) Nhà thầu phải hoàn toàn chịu mọi chi phí.

Công tác Thi công - Nghiệm thu áp dụng các tiêu chuẩn trong bảng sau:

(Nhà thầu phải có trách nhiệm xem xét tìm hiểu các tiêu chuẩn mới nhất để cập nhật trong quá trình dự thầu và thi công)

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

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức thi công và giám sát chất lượng của mình một cách hợp lý, khả thi trên cơ sở

các tiêu chuẩn tổ chức thi công, giám sát chất lượng theo quy định hiện hành.

Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được TVGS kiểm tra, giám sát. Các kết quả thí nghiệm thể hiện bằng các văn bản và được TVGS ký xác nhận.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà Nhà thầu không đảm nhận được thì có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

Khi có bất cứ sự nghi ngờ nào về chất lượng công trình và công tác thí nghiệm hoặc có bất cứ nghi ngờ nào về sự gian dối của nhà thầu trong quá trình thi công, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu một đơn vị Thí nghiệm độc lập khác tiến hành lại và mọi chi phí của việc này phải do Nhà thầu chi trả.

Nhà thầu chỉ được phép dùng nguồn vật tư, vật liệu đã làm thí nghiệm và được chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Mọi sự thay đổi nguồn cung cấp vật tư, vật liệu đều phải tiến hành các thủ tục thí nghiệm kiểm tra như ban đầu - chi phí của việc này phải do Nhà thầu chi trả. Nghiêm cấm nhà thầu tự ý thay đổi chủng loại vật tư, vật liệu khi chưa có các kết quả thí nghiệm theo quy định.

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

* Vật tư: Trong Hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải đưa ra được các nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng vật tư sẽ sử dụng cho công trình. Các loại vật tư này phải thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật mà Dự án áp dụng và các tiêu chuẩn liên quan hiện hành;

Ngoài ra Nhà thầu phải thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm theo tiêu chuẩn Thi công - Nghiệm thu yêu cầu.

3. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Nhà thầu phải nêu rõ trình tự thi công và lắp đặt các hạng mục công việc một cách hợp lý, khả thi. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ các quy trình quy phạm thi công nghiệm thu đó nêu tại mục (I, III) và các quy định hiện hành.

4. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các yêu cầu về phòng chống cháy nổ hiện hành của nhà nước trong quá trình thi công.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải tuân thủ một số nội dung như sau:

- Phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ Thi công xây lắp và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp về bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình Thi công xây lắp công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường do lỗi của mình gây ra.

7. Yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu phải tuân thủ một số nội dung như sau:

- Nhà thầu Thi công xây lắp phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thoả thuận.

- Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành. Ở những vị trí nguy hiểm trên công trường, phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ Thi công xây lắp. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo, chưa được hướng dẫn về an toàn lao động hoặc chưa có đủ các loại chứng chỉ theo quy định.

- Nhà thầu Thi công xây lắp có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

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

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và máy móc thiết bị thi công đảm bảo tiến độ thi công yêu cầu của gói thầu và phù hợp với tiến độ do nhà thầu lập nêu trong HSDT.

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

- Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục trên cơ sở hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt và kết quả nghiên cứu mặt bằng thi công của nhà thầu.

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

Nhà thầu phải tuân thủ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như sau:

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Phân định trách nhiệm quản lý chất lượng công trình xây dựng giữa các bên trong trường hợp áp dụng hình thức tổng thầu Thi công xây lắp công trình; tổng thầu thiết kế và Thi công xây lắp công trình; tổng thầu thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và Thi công xây lắp công trình; tổng thầu lập dự án đầu tư xây dựng công trình, thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và Thi công xây lắp công trình và các hình thức tổng thầu khác (nếu có).

- Bố trí nhân lực, cung cấp vật tư, thiết bị thi công theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.

- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm 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 theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

- Thi công xây lắp theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong Thi công xây lắp.

- Thông báo kịp thời cho chủ đầu tư nêu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.

- Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình Thi công xây lắp công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

- Lập nhật ký Thi công xây lắp công trình theo quy định.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

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

- Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

IV. Các bản vẽ