
Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT⁵

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Giới thiệu về gói thầu:

- Tên dự án: Nâng cấp, mở rộng đường Bình Hòa
- Tên gói thầu: Thi công xây dựng.
- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông đường bộ, cấp IV.
- Địa điểm xây dựng: Xã Vàm Cỏ, tỉnh Tây Ninh.

1.2 Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật, giải pháp thiết kế:

1.2.1. Quy mô đầu tư:

- Cấp thiết kế: cấp V (TCVN 4054:2005)
- Tốc độ thiết kế: 40km/h.
- Tải trọng trục: 10T.
- Chiều dài đoạn tuyến 3.379,50m. Mặt đường rộng 6,00m bằng BTXM M300 dày 24cm, lề đường rộng 1,00m x 2 bên = 2,00m đắp đất tận dụng và đất chọn lọc.

1.2.2. Giải pháp thiết kế

a. Thiết kế bình đồ

-
- Điểm đầu: Km0+000 giao với mép nhựa ĐT.833.
 - Điểm cuối: Km3+379,50 tiếp giáp mép BTXM bên phà (*phạm vi bên phà không bao gồm trong chiều dài tuyến*).
 - Tổng chiều dài 3.379,50m.

Tại các vị trí giao cắt với các đường (đường chính và đường dân sinh), đường đất, đường bê tông, đường nhựa... bố trí bán kính cong vuốt nối bám theo hiện trạng để tạo êm thuận cho xe chạy ra vào.

b. Thiết kế trắc dọc

Cao độ thiết kế +2,10m đến +2,50m (*trừ đoạn kết nối với đường ĐT.833*)

c. Thiết kế trắc ngang

Mặt cắt ngang rộng 8,00m.

- Phần xe chạy: 2 bên x 3,00m = 6,00m
- Lề đường: 2 bên x 1,00m = 2,00m
- Tổng nền đường = 8,00m.
- Độ dốc ngang:
 - Mặt đường: $i_{\text{mặt}}=2\%$.
 - Lề đường: $i_{\text{lề}}=4\%$.

⁵ Kèm theo hồ sơ thiết kế.

d. Thiết kế nền đường

Do thiết kế nền đường trên nền đường hiện hữu và phải mở rộng hai bên, do đó đề xuất đối với các đoạn cao độ tương đối thấp sẽ bù phụ CPĐĐ loại 1 trên nền đường hiện hữu đầm chặt $K \geq 0,98$. Đối với các đoạn bù phụ mặt đường lớn sẽ bù phụ lớp CPĐĐ loại 2 đầm chặt $K \geq 0,98$ đến cao độ thiết kế đáy lớp móng kết cấu áo đường.

Đối với phần mở rộng đào nền mở rộng lu lên đầm chặt $K \geq 0,95$, hoàn trả cát lấp dày 50cm đầm chặt $K \geq 0,98$ đến đáy lớp kết cấu áo đường.

e. Thiết kế kết cấu mặt đường

e1) Đoạn Km0+020-:-Km0+098,17:

**Kết cấu phần mở rộng:*

- Mặt đường bê tông xi măng mác 300 dày 24cm;
- Lớp nilon ngăn cách;
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Lớp móng cấp phối sỏi đỏ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Lớp cát lấp dày 50cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Trải lớp vải địa kỹ thuật ART15 (gấp mép trên 50cm);
- Đào nền hiện hữu đến cao độ đáy kết cấu, lu lên $K \geq 0,95$.

**Kết cấu trên mặt đường cũ:*

- Mặt đường bê tông xi măng mác 300 dày 24cm;
- Lớp nilon ngăn cách;
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Đào mặt đường hiện hữu đến đáy kết cấu, 30 cm trên cùng lu lên $K \geq 0,98$.

e2) Đoạn Km0+098.17-:-Km1+387.21:

**Kết cấu phần mở rộng:*

- Mặt đường bê tông xi măng mác 300 dày 24cm;
- Lớp nilon ngăn cách;
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Lớp móng cấp phối sỏi đỏ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Lớp cát lấp dày 50cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Trải lớp vải địa kỹ thuật ART15 (gấp mép trên 50cm);
- Đào nền hiện hữu đến cao độ đáy kết cấu, lu lên $K \geq 0,95$.

**Kết cấu trên mặt đường cũ:*

- Mặt đường bê tông xi măng mác 300 dày 24cm;
- Lớp nilon ngăn cách;
- Bù phụ cấp phối đá dăm loại 1, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Cày sọc mặt đường hiện hữu.

e3) Đoạn Km1+387.21-:-Km3+379.50:

**Kết cấu phần mở rộng:*

- Mặt đường bê tông xi măng mác 300 dày 24cm;

- Lớp nilon ngăn cách;
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Lớp móng cấp phối sỏi đỏ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Lớp cát lấp dày 50cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Trải lớp vải địa kỹ thuật ART15 (gấp mép trên 50cm);
- Đào nền hiện hữu đến cao độ đáy kết cấu, lu lèn $K \geq 0,95$.

*** Kết cấu trên mặt đường cũ:**

- Mặt đường bê tông xi măng mác 300 dày 24cm;
- Lớp nilon ngăn cách;
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Bù phụ cấp phối đá dăm loại 2, đầm chặt $K \geq 0,98$;
- Cày sọc mặt đường hiện hữu.

f. Thiết kế taluy – diện thi công:

Thiết kế Taluy:

- Vật liệu đắp lè, taluy (sau khi đã đánh cấp, nếu có) sử dụng đất tận dụng chọn lọc, không lẫn tạp chất hữu cơ. Trường hợp khối lượng đất tận dụng không đủ, tiến hành bổ sung đất mua ngoài đáp ứng yêu cầu kỹ thuật để thi công, đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Những đoạn taluy đắp qua ao, kênh sử dụng cừ tràm đóng gia cố taluy.

Diện thi công:

- Căn cứ quy mô đầu tư và phương án thiết kế tim tuyến mở rộng đều sang hai bên nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng theo phương án vận động người dân hiến đất, đồng thời giảm khối lượng đất đắp do địa hình hai bên tuyến chủ yếu là ao nuôi tôm.

- Tuy nhiên, phạm vi phân mở rộng (sử dụng kết cấu mở rộng) còn hạn chế, không bảo đảm đủ mặt bằng để bố trí thiết bị và xe cơ giới phục vụ thi công, dẫn đến khó khăn trong quá trình triển khai và ảnh hưởng đến chất lượng kết cấu công trình. Vì vậy, để bảo đảm điều kiện trên Tư vấn thiết kế kiến nghị đào mở rộng thêm phần đất phía ngoài tạo diện thi công tạm thời, bảo đảm bề rộng thi công tối thiểu tính từ mép đường nhựa hiện hữu (mép trong của phần mở rộng) đến mép lè đạt $B \geq 3,00$ m.

- Sau khi hoàn thành thi công, phân đào mở rộng sẽ được hoàn trả bằng đất tận dụng đã được chọn lọc, không lẫn tạp chất hữu cơ. Trường hợp khối lượng đất tận dụng không đủ, sẽ bổ sung đất mua ngoài đáp ứng yêu cầu kỹ thuật; công tác đắp hoàn trả phải được thi công và đầm chặt đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

g. Thoát nước ngang:

- Trên tuyến bố trí các công thoát nước như sau:

STT	Lý trình	Ghi chú
1	Km0+385,68	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 14,50m
2	Km0+462,14	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 13,50m
3	Km1+005,03	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 13,00m

4	Km1+512,05	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 16,00m
5	Km1+824,78	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 15,00m
6	Km2+233,33	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 13,00m
7	Km2+335,42	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 14,00m
8	Km2+468,37	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 14,00m
9	Km2+740.85	ống HDPE D400 gân xoắn 2 lớp dài 15,00m

h. Thiết kế công trình an toàn giao thông:

Thiết kế hệ thống an toàn giao thông theo đúng quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024 của Bộ GTVT.

1.3 Ghi chú về Thuế GTGT: Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) trong giá dự thầu. Nhà thầu khi tham gia dự thầu phải chào giá dự thầu với **thuế giá trị gia tăng là 8%** theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt.

II. Yêu cầu về tiến độ thi công:

1. Thời hạn hoàn thành công trình: Tối đa 300 ngày.

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: Không yêu cầu.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ 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 (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

1. Các quy định, quy chuẩn tiêu chuẩn tham khảo:

- + Các quy định pháp luật hiện hành có liên quan.
- + Nghị định 207/2026NĐ-CP ngày 15/6/2026 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.
- + Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

2. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

a. Yêu cầu chung:

+ Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

+ Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

+ Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

+ Tổ chức thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

+ Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.

+ Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

+ Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

+ Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

+ Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn công trường sạch sẽ.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b. Giám sát thi công:

+ Giám sát kỹ thuật thi công công trình được quyền tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra quá trình thi công của nhà thầu bất cứ lúc nào. Nhà thầu phải có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình các công tác trên.

+ Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trường khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển ra khỏi phạm vi công trường.

+ Khi phát hiện những trường hợp bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý.

+ Vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

+ Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân thủ theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

+ Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường
- + Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:

Nhà thầu phải chào theo đúng mẫu, đúng theo danh mục vật tư, thiết bị như trong hồ sơ thiết kế. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

STT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật, chất lượng
1.	Đất đắp	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
2.	Cát các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
3.	Đá các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
1.	Sỏi đỏ	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
2.	Cừ tràm	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
3.	Ống cống HDPE.	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
4.	Cấp phối đá dăm	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
5.	Vải địa kỹ thuật	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
6.	Xi măng	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
7.	Thép xây dựng các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
8.	Bê tông thương phẩm	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
9.	Sơn dẻo nhiệt	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
10.	Các loại vật tư, vật liệu khác	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.

Đối với các vật tư, thiết bị khác không liệt kê ở đây nhà thầu cần hiểu rằng vẫn phải cung cấp đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước.

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

Nhà thầu đề xuất trình tự thi công phù hợp và hợp lý dựa trên Bản vẽ mời thầu. Bao gồm tất cả các hạng mục theo khối lượng mời thầu.

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

- Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình theo quy định trước khi tiến hành tổ chức nghiệm thu công trình. Trong hồ sơ bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ, người đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công được tư vấn giám sát thi công xây dựng kiểm tra và ký, đóng dấu.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định phòng, chống, cháy nổ theo quy định hiện hành. Lập ban chỉ huy phòng chống cháy nổ, có phương án phòng cháy cụ thể, có thiết bị chữa cháy cục bộ, có bố trí các biển báo cấm lửa, hiệu lệnh chữa cháy tại công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định về vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành. Có biện pháp giảm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và thi công.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Cụ thể phải: Thiết kế mặt bằng thi công phù hợp: bảo đảm thi công liên tục, bảo đảm vệ sinh, an toàn gồm: nhà làm việc, lán công nhân, công trình tạm, kho bãi vật liệu, vị trí đặt máy móc thi công, đường ra vào công trường cho người và xe máy, cung cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải.

Các biện pháp an toàn cho từng công tác thi công như: Đào móng đóng cừ tràm, khi làm việc trên cao, khi lắp đặt các cấu kiện, thiết bị, khi vận hành máy móc.

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

- Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn thi công, an toàn lao động, an ninh khu vực, đảm bảo giao thông và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước trong thời gian thực hiện hợp đồng

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

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

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

Nhà thầu phải xây dựng dựng bảng tiến độ thi công tổng thể và chi tiết công trình theo thời gian nhà thầu đã dự thầu nhưng không được vượt thời gian quy định trong hồ sơ mời thầu.

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

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

+ Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu; phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

IV. Các bản vẽ: Theo hồ sơ thiết kế đính kèm