

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Khái quát dự án và phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Tuyến đường vào các công trình nghiệp vụ tỉnh Ninh Bình

1.2. Loại và cấp công trình: Công trình giao thông, Cấp IV

1.3. Chủ đầu tư: Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh Ninh Bình

1.4. Địa điểm xây dựng: phường Lý Thường Kiệt, tỉnh Ninh Bình

1.5. Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước

1.6. Dự toán gói thầu: 8.187.668.000 đồng (đã bao gồm 10% thuế VAT).

Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có); trong đó thuế giá trị gia tăng là 10% áp theo thuế giá trị gia tăng của giá gói thầu đã được phê duyệt.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng các bên căn cứ chính sách thuế hiện hành của nhà nước để điều chỉnh giá trị nghiệm thu thanh toán cho phù hợp.

1.7. Quy mô và giải pháp thiết kế chủ yếu Đoạn 1 (từ Km 0+28,40 đến Km 0+525,28):

- Lý trình: Từ Km 0+28,40 đến Km 0+525,28.

- Chiều dài: 496,88 m; chiều rộng nền đường 13 m; mặt đường 11 m. Lê đường gia cố kết cấu như mặt đường 2x0,5m; lề đất 2x0,5m. Độ dốc mặt đường $i_{mặt} = 2\%$; độ dốc lề đường là $= 4\%$.

- Tải trọng thiết kế: H30-XB80 (10 tấn).

- Vận tốc thiết kế 30km/h, đường tương đương cấp V miền núi. Độ dốc dọc lớn nhất $\leq 10\%$.

1.7.1. Thiết kế nền đường

- Nền đường đắp thông thường đảm bảo độ chặt $K \geq 0,95$:

+ Độ dốc mái đắp $i = 1/1,5$

+ Vật liệu đắp nền: đất, đá tận dụng từ đào nền (đảm bảo điều kiện đắp).

- Nền đường đào:

+ Cấp đất đá đào: Đào khuôn, đào nền đất C3, đá cấp 4, đá cấp 3.

+ Mái ta luy nền đào: 1/1 đối với nền đất C3; 1/0,75 đối với nền đá C4; 1/(0,2-0,5) đối với nền đá C3.

1.7.2. Thiết kế mặt đường, lề đường

Kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau:

- Kết cấu trên nền đất:

- + Lớp BTXM mác 300 dày 26cm
- + Giấy dầu tạo phẳng.
- + Móng CPĐD loại 1 gia cố xi măng 3% dày 15cm.
- + Móng CPĐD loại 2 dày 26cm
- + Đất đắp K98 dày 50cm.

Kết cấu trên nền đá:

- + Lớp BTXM mác 300 dày 26cm
- + Giấy dầu tạo phẳng.
- + Móng CPĐD loại 1 Gia cố xi măng 3% dày 15cm.
- + Móng CPĐD loại 2 dày 16cm.

1.7.3. Kết cấu gia cố lề và nút giao: Như kết cấu mặt đường.

1.7.4. Kết cấu vuốt nối đường giao

- Các đường giao được thiết kế vuốt nối với mép đường tuyến chính đảm bảo quy mô đường hiện trạng, đảm bảo êm thuận và an toàn giao thông.

- Đối với các đường ngang vào khu sản xuất, kết cấu mặt đường vuốt nối từ trên xuống như sau:

- + Mặt đường BTXM đá 1x2 M300 dày 20cm.
- + Giấy dầu lót móng.
- + Móng CPĐD loại 2 dày 20cm.

1.7.5. Thiết kế công trình thoát nước

- Cống thoát nước ngang: Khẩu độ cống thoát nước theo tính toán thủy văn đảm bảo thoát nước mặt, thoát nước địa hình, tải trọng thiết kế H30XB80.

- Cống hộp: Cống hộp: Thân cống đúc sẵn lắp ghép bằng BTCT đá 1x2 M300, khẩu độ cống BxH=(1mx1m; 1,5mx1,5m; 2x(1,5mx1,5m)); Mối nối cống dạng nối chồng âm dương, mặt ngoài ống cống quét nhựa đường nóng 2 lớp chống thấm..

- Tấm móng cống bằng BTCT đá 1x2 mác 200 đúc sẵn lắp ghép;

- Đối với các cống có chiều cao đắp trên đỉnh cống <1,0m, thiết kế tấm bản vượt bằng BTCT đúc sẵn lắp ghép đá 1x2 mác 250.

- Tường đầu, tường cánh, hồ thu bằng đá xây vữa xi măng mác 100 tận dụng vật liệu đá đào trên tuyến.

- Thoát nước dọc tuyến:

+ Rãnh dọc trên nền đất và nền đá cấp 4 được thiết kế hình thang kích thước 120x40x40cm. Tại những đoạn có độ dốc dọc $I \geq 4\%$, rãnh được gia cố đá hộc xây vữa xi măng mác 100, dày 25cm. Chiều dài rãnh gia cố $L = 656,18m$.

+ Rãnh dọc trên nền đá cấp 3 được thiết kế rãnh hở hình tam giác kích thước 120x80x40cm.

+ Đoạn tuyến qua khu dân cư (Đoạn 1), thiết kế rãnh dọc hình chữ nhật đáy tấm đan chịu lực, kích thước thông thủy BxH=0,6x0,8m. Thân rãnh bằng cấu kiện BTCT đúc sẵn lắp ghép đá 1x2 M200 dài 1m trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm; tấm đan đúc sẵn bằng BTCT đá 1x2 M250 dày 18cm, bụng tấm đan thiết, kê gờ cao 2cm chống xô ngang. Chiều dài rãnh thiết kế: L=873,19 m.

+ Thiết kế hố ga đầu nối rãnh dọc bằng BTCT đổ tại chỗ, thân ga bằng BTCT đá 1x2 M200 trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm; tấm đan đúc sẵn bằng BTCT đá 1x2 M250 dày 16cm.

1.7.6. Thiết kế an toàn giao thông

- Hệ thống an toàn giao thông bao gồm biển báo, cọc tiêu, cọc H, cột Km, hộ lan tôn sóng, vạch sơn giảm tốc.

- Biển báo: Bổ sung mới hoàn toàn hệ thống biển báo theo Quy chuẩn QCVN 41:2019/BGTVT.

- Cột H: Sử dụng cột BTCT: kích thước 20x20x100cm, móng cọc bằng bê tông xi măng mác 150, chôn sâu 40cm; khoảng cách chôn 100m/cọc

- Quy cách hệ thống an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

2. Thời hạn hoàn thành.

- Tiến độ thực hiện: Năm 2025

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tiến độ thực hiện gói thầu: 75 ngày

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng:

- Theo danh mục Quy chuẩn, tiêu chuẩn được phê duyệt tại Phụ lục II Quyết định số 3383/QĐ-BQP ngày 23/01/2021 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

- Các quy trình, quy phạm hiện hành khác.

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

2.1. 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 chất 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 và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc 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 hay 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 cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

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 của 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, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường sạch sẽ.

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

2.2. Giám sát thi công :

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

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau 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 nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

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

Mọi 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 theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải tổ chức lực lượng, bố trí máy thi công, cung ứng vật tư đảm bảo thi công theo đúng phương án và biện pháp thi công đề xuất trong HSDT.

Khi thi công phải căn cứ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, thi công theo đúng hướng dẫn kỹ thuật, đúng chủng loại vật liệu, đúng hình dáng kích thước của từng

cấu kiện, bộ phận công trình. Tuân thủ các quy trình quy phạm thi công hiện hành.

Công tác quản lý chất lượng, nghiệm thu và bảo hành công trình thực hiện theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải tổ chức hệ thống bảo đảm chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành bất cứ lúc nào theo yêu cầu của chủ đầu tư, hoặc theo thông báo đề nghị kiểm tra chất lượng bộ phận công trình, giai đoạn thi công của nhà thầu để chuyển tiếp giai đoạn hoặc để thanh toán giai đoạn thi công.

Việc kiểm tra thường xuyên do nhà thầu tự vấn giám sát thi công thực hiện.

Việc kiểm tra chuyên giai đoạn xây lắp hoặc hoàn thành hạng mục công trình phải có sự tham gia của chủ đầu tư, của tư vấn giám sát, của tư vấn thiết kế (nếu cần thiết).

Khi kiểm tra chất lượng thi công không đạt yêu cầu thì nhà thầu phải khắc phục cho đúng và tự chịu mọi phí tổn khắc phục.

Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi vào biên bản theo mẫu quy định.

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

+ Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

+ Do nguyên nhân thời tiết , khí hậu.

3. Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư

- Toàn bộ vật tư, vật liệu, máy móc thiết bị sử dụng cho công trình đều phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng kèm theo phiếu chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, các tiêu chuẩn về phương pháp thử. Khi đưa vào sử dụng cho công trình phải được thí nghiệm kiểm tra tại các phòng thí nghiệm hợp chuẩn, hợp quy theo quy định hiện hành.

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để tư vấn giám sát phê duyệt. Mọi vật tư, thiết bị lắp đặt vào công trình không có sự đồng ý của tư vấn giám sát hoặc đơn vị chuyên ngành (PCCC, Điện) thì không được thanh toán.

Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

4. Yêu cầu về thi công, lắp đặt:

- Nhà thầu phải tuân thủ đúng trình tự thi công, lắp đặt theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt từ khi nhận bàn giao mặt bằng đến khi công trình hoàn thành bàn giao đưa và đưa vào sử dụng.

5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ; về an toàn lao động; về vệ sinh môi trường:

**** Giữ gìn vệ sinh và an toàn giao thông***

- Nhà thầu phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về việc đảm bảo hệ thống an toàn giao thông, an toàn thi công trên công trường của mình. Không để xảy ra tình trạng ách tắc giao thông, sự cố, mất an toàn trong thi công.

- Phải lập biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công.

- Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo an ninh, an toàn lao động trong khu vực công trường. Có trách nhiệm bảo vệ công trình cho đến khi bàn giao đưa vào sử dụng.

- Việc vận chuyển cấu kiện, vật liệu phải tuân theo các quy định của địa phương, như: vận chuyển theo thời gian quy định, vệ sinh xe trước khi ra đường phố, thường xuyên vệ sinh đường

phố liên quan đến khu vực thi công.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, rác thải phải được che kín, không để vương vãi ra đường.

**** Chống ồn rung động quá mức***

- Khi thi công cơ giới phải lựa chọn biện pháp thi công thích hợp với tình hình, đặc điểm, vị trí công trình.

- Phải ưu tiên chọn giải pháp thi công nào gây tiếng ồn và rung động nhỏ nhất.

**** Phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công***

- Đơn vị thi công phải lập biện pháp bảo đảm an toàn phòng chống cháy nổ và phải thực hiện đầy đủ các biện pháp đã nêu trên công trường.

- Những khu vực công trường có chứa vật liệu dễ cháy nổ như: xăng, dầu, bình hơi hoặc thiết bị có áp lực...phải đảm bảo khoảng cách tới các khu vực dân cư theo quy định; đồng thời phải bố trí và bảo quản thiết bị, dụng cụ, phương tiện PCCC.

**** Yêu cầu về kỹ thuật an toàn lao động trong thi công:***

- An toàn về điện;

- An toàn về cháy nổ và có đầy đủ phương tiện chữa cháy;

- An toàn chống sét;

- Vệ sinh mặt bằng, thoát nước;

- Thông hơi, chiếu sáng, chống ô nhiễm độc hại;

- An toàn cho giao thông đi lại, rào chắn các khu vực nguy hiểm;

- An toàn lao động trong công tác xây lắp;

- An toàn cho các bộ phận chuyển động, vùng bị ảnh hưởng của các mảnh vụn văng ra trong quá trình thi công hoặc gia công cơ khí, vùng ảnh hưởng của các bộ phận dẫn điện, các nguồn hồ quang điện.

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

Nhà thầu phải chủ động trong việc huy động, nhân lực, máy móc, thiết bị phục vụ thi công để công trình đảm bảo thi công đúng tiến độ. Máy móc, thiết bị thi công phải trong tình trạng hoạt động tốt, phù hợp với điều kiện thi công và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình.

Trước khi thi công, nhà thầu phải đệ trình cho GSKT đầy đủ chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại thiết bị sẽ sử dụng.

Giám sát thi công có quyền quyết định bỏ hay thay thế những thiết bị hoặc bộ phận thợ nào mà GSTC cho là không phù hợp với công việc thi công.

Nhà thầu phải đề xuất biện pháp huy động nhân lực phục vụ thi công có tính phù hợp giữa huy động nhân lực và tiến độ thi công.

8. 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 của gói thầu và biện pháp tổ chức thi công chi tiết cho từng hạng mục, từng công việc xây lắp;

** Yêu cầu chung phải đảm bảo:*

- Không gây ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường xung quanh.
- Không gây nguy hiểm cho dân cư xung quanh.
- Không gây lún, sụt, nứt, đổ nhà cửa, công trình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật ở xung quanh.

- Không cản trở giao thông do vi phạm lòng đường, vỉa hè.

- Không để xảy ra sự cố cháy nổ.

** Thiết kế tổng mặt bằng thi công phải thể hiện đầy đủ, rõ ràng:*

- Các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy.
- Vị trí các công trình thi công, các công trình phục vụ thi công, kho bãi, đường xá, khu làm việc, khu nhà ở.....

- Khu vực sắp xếp nguyên vật liệu, cấu kiện.

- Khu vực gom vật liệu phế thải, đất đá dư thừa.

- Tuyến đường đi lại, vận chuyển, hệ thống điện nước phục vụ thi công và sinh hoạt.

- Hệ thống thoát nước mưa, nước thải trên công trường và biện pháp xử lý đưa vào hệ thống công cộng.

** Thực hiện việc che chắn và biển báo:*

- Công trường chỉ được mở sau khi đã thực hiện các quy định an toàn về biển báo, rào chắn, bao che.

- Ở những nơi không an toàn và những nơi cần thiết phải có biển báo tín hiệu. Các biển này phải đặt ở những nơi dễ nhận biết để mọi người thực hiện.

- Bao quanh những khu vực nguy hiểm phải có hàng rào bao quanh cao $\geq 2m$.

- Bố trí đủ công ra vào, nếu thấy cần thiết có thể bố trí các trạm gác để cảnh giới đảm bảo cho người và phương tiện qua lại an toàn.

- Biện pháp thi công lập phải phù hợp với quy mô công trình, áp dụng phương pháp thi công tiên tiến, nhằm đảm bảo chất lượng, tiết kiệm thời gian và hạ giá thành công trình.

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

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải tổ chức hệ thống bảo đảm chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Công tác quản lý chất lượng, nghiệm thu và bảo hành công trình thực hiện theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

** Yêu cầu về Hệ thống kiểm tra giám sát quản lý chất lượng thi công của Nhà thầu xây lắp:*

- Lập hệ thống QLCL phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình; trong đó quy định trách nhiệm từng cá nhân, bộ phận thi công trong việc quản lý chất lượng công trình.

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư thiết bị công trình trước khi đưa vào xây dựng - lắp đặt theo yêu cầu của thiết kế.

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công.

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

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trình.

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

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

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng; lập phiếu yêu cầu Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

- Nhà thầu thi công xây dựng phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận.

10. Yêu cầu khác

- Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ trình tự thi công, nghiệm thu và ý kiến chỉ đạo của tư vấn giám sát và chủ đầu tư trừ trường hợp ý kiến đó trái với quy định của pháp luật.

- Mọi kiến nghị, yêu cầu của nhà thầu đối với chủ đầu tư, đều phải thể hiện bằng văn bản và được lưu trữ theo quy định.

- Các quyết định chỉ đạo của chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền giải quyết các yêu cầu của nhà thầu cũng thể hiện bằng văn bản.

- Chỉ có chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quyết định cho nhà thầu.

IV. Các bản vẽ

Chi tiết tại Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công kèm theo E-HSMT.