

## 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.

1.1. Đường giao thông

Đầu tư tuyến đường quy hoạch phía Bắc khu đất ký hiệu DL1 (đoạn từ đường Nguyễn Văn Huyền đến đường Lê Duẩn).

- Trắc ngang thiết kế như sau: Bề rộng nền đường  $B_n = 16$  m; bề rộng mặt đường  $B_m = 3,75$  m x 2 = 7,5 m; bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 4,25$  m x 2 = 8,5 m.

- Mặt đường dốc 2% từ tim đường ra hai bên mép đường với kết cấu tính từ trên xuống, như sau:

- + Bê tông nhựa chặt 16, dày 07 cm;
- + Tưới nhựa thấm bảm TC 1,0 kg/m<sup>2</sup>;
- + Cấp phối đá dăm loại I  $D_{max} = 25$ , dày 14 cm;
- + Cấp phối đá dăm loại II  $D_{max} = 37,5$ , dày 16 cm;
- + Đất đồi  $K \geq 0,98$  dày 30 cm.

- Thiết kế nút giao thông: Bán kính bó vỉa tại nút giao  $R_{bv} = (8 \div 20)$  m; kết cấu áo đường phạm vi nút giao theo kết cấu áo đường của tuyến và bố trí gờ chắn bánh tại các vị trí nút giao chờ.

- Kết cấu bó vỉa, vỉa hè, lối đi cho người khuyết tật:

+ Bó vỉa dạng vát, kết cấu bằng bê tông xi măng đá 1x2 M250, đặt trên lớp bê tông lót đá 2x4 M150 dày 10 cm;

+ Vỉa hè lát gạch Block tự chèn kích thước (10x20x6) cm trên lớp đệm vữa M75 dày 05 cm, dốc ngang vỉa hè 1,5% (hướng vào phía lòng đường); bố trí lối lên xuống vỉa hè dành cho người khuyết tật theo Quy chuẩn hiện hành; kết cấu lối đi cho người khuyết tật giống kết cấu vỉa hè.

- Hồ trồng cây xanh: Bằng các tấm bê tông cốt thép đá 1x2 M200 lắp ghép lại với nhau, kích thước lọt lòng hồ trồng cây (120x120) cm, khoảng cách các hồ khoảng 10 m/hồ.

- Hệ thống an toàn giao thông: Bố trí hệ thống an toàn giao thông theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ.

1.2. Hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa trên mặt đường được thu gom qua cửa thu nước bố trí van lật HDPE Ø200 mm, thoát qua hệ thống cống trên vỉa

hệ đấu nối vào cống dọc đường Nguyễn Văn Huyền và cống dọc đường Lê Duẩn. Cống bê tông cốt thép đường kính Ø600 mm dài khoảng 110 m, đường kính Ø800 mm dài khoảng 223 m. Thân hố thu nước mưa bằng bê tông xi măng đá 1x2 M200 trên lớp móng bằng bê tông xi măng đá 2x4 M150 dày 20 cm và đệm đá 4x6 dày 10 cm.

1.3. Hệ thống chiếu sáng công cộng: Chiều dài tuyến chiếu sáng khoảng 289m; gồm: 08 bộ đèn Led lắp trên trụ thép mạ kẽm rời cần đơn cao 09 m. Dây đi ngầm bằng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16 mm<sup>2</sup> được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE.

2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng là 120 ngày.

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

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: Theo quy định của pháp luật.

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

2.1. Yêu cầu chung:

Khối lượng mời thầu là khối lượng tổng hợp để thi công hoàn thiện đầy đủ một hạng mục mời thầu theo thiết kế được duyệt, nhà thầu phải tìm hiểu, tính toán đầy đủ các công tác cung cấp, sản xuất, vận chuyển, lắp đặt và cả biện pháp thi công để đạt yêu cầu theo chỉ dẫn kỹ thuật và các quy định về kỹ thuật có liên quan hoàn thiện sản phẩm theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế để cấu thành lên giá dự thầu.

Mọi công tác thi công xây lắp, bao gồm cả những công tác xây lắp đặc biệt và công tác hiệu chỉnh, thử nghiệm máy móc, thiết bị phải tiến hành theo đúng các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng và các chế độ, điều lệ hiện hành có liên quan của Nhà nước. Phải đặc biệt chú ý tới những biện pháp bảo hộ lao động, phòng chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.

Khi thi công công trình xây dựng, phải dựa trên hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt. Những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế và phải theo đúng những quy định của Điều lệ về việc lập, thẩm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.

Trong công tác tổ chức và điều khiển thi công xây lắp, đối với những công

trình trọng điểm và những công trình sắp bàn giao đưa vào sản xuất hoặc sử dụng, cần tập trung lực lượng vật tư - kỹ thuật và lao động đầy mạnh tiến độ thi công, phải kết hợp thi công xen kẽ tối đa giữa xây dựng với lắp ráp và những công tác xây lắp đặc biệt khác. Cần tổ chức làm nhiều ca kíp ở những bộ phận công trình mà tiến độ thực hiện có ảnh hưởng quyết định đến thời gian đưa công trình vào nghiệm thu, bàn giao và sử dụng.

Trước khi khởi công xây lắp đều phải có thiết kế tổ chức xây dựng công trình (gọi tắt là thiết kế tổ chức xây dựng) và thiết kế biện pháp thi công các công tác xây lắp được duyệt. Nội dung, trình tự và xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế biện pháp thi công được qui định trong hợp đồng xây dựng.

Những giải pháp đề ra trong thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế biện pháp thi công phải hợp lý. Tiêu chuẩn để đánh giá giải pháp hợp lý là bảo đảm chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động và an toàn môi trường.

Trong quá trình thi công xây lắp, các đơn vị xây dựng không được thải bừa bãi nước thải và các phế liệu khác làm hỏng đất nông nghiệp, các loại đất canh tác khác và các công trình lân cận. Phế liệu phải được tập kết đến những nơi cho phép và được sự chấp thuận của các đơn vị chủ quản ở những nơi đó.

Phải dùng mọi biện pháp để hạn chế tiếng ồn, rung động, bụi và những chất khí thải độc hại thải vào không khí. Phải có biện pháp bảo vệ cây xanh. Chỉ được chặt cây phát bụi trên mặt bằng xây dựng công trình trong phạm vi giới hạn quy định của thiết kế. Trong quá trình thi công, tại những khu đất mượn thi công, lớp đất màu trồng trọt cần được giữ lại để sau này sử dụng phục hồi lại đất.

Khi thi công, phải thỏa thuận với các cơ quan quản lý giao thông về vấn đề đi lại của các phương tiện vận tải và phải đảm bảo an toàn cho các đường ra, vào của các nhà ở và của các cơ quan đang hoạt động.

Mỗi công trình đang xây dựng phải có nhật ký thi công chung cho công trình và những nhật ký công tác xây lắp đặc biệt để ghi chép, theo dõi quá trình thi công.

## 2.2. Chuẩn bị thi công:

2.2.1. Trước khi bắt đầu thi công những công tác xây lắp chính, phải hoàn thành tốt công tác chuẩn bị bao gồm những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công, những công tác chuẩn bị bên trong và bên ngoài mặt bằng công trường.

### 2.2.2. Những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công gồm có:

a) Thỏa thuận thống nhất với các cơ quan có liên quan về việc kết hợp sử dụng năng lực thiết bị thi công, năng lực lao động của địa phương và những công trình, những hệ thống kỹ thuật hiện đang hoạt động gần công trình xây dựng để

phục vụ thi công như những hệ thống kỹ thuật hạ tầng (hệ thống đường giao thông, mạng lưới cung cấp điện, mạng lưới cung cấp nước và thoát nước, mạng lưới thông tin liên lạc ...), những công ty xây dựng và những công trình cung cấp năng lượng ở địa phương;

b) Giải quyết vấn đề sử dụng tối đa những vật liệu xây dựng sẵn có ở địa phương;

c) Xác định những tổ chức tham gia xây lắp;

d) Ký hợp đồng kinh tế giao, nhận thầu xây lắp theo quy định của các văn bản Nhà nước về giao, nhận thầu xây lắp.

2.2.3. Trước khi quyết định những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công và các công tác chuẩn bị khác, phải nghiên cứu kỹ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, dự toán công trình đã được phê duyệt và những điều kiện xây dựng cụ thể tại địa phương.

2.2.4. Vị trí công trình tạm không được nằm trên vị trí công trình chính, không được gây trở ngại cho việc xây dựng công trình chính và phải tính toán hiệu quả kinh tế. Trong mọi trường hợp, phải nghiên cứu sử dụng triệt để các hạng mục công trình chính phục vụ cho thi công để tiết kiệm vốn đầu tư xây dựng công trình tạm và rút ngắn thời gian thi công công trình chính.

2.2.5. Nguồn điện thi công phải được lấy từ những hệ thống điện hiện có hoặc kết hợp sử dụng những công trình cấp điện cố định có trong thiết kế. Những nguồn điện tạm thời (trạm phát điện di động, trạm máy phát đi-ê-den...). Chỉ được sử dụng trong thời gian bắt đầu triển khai xây lắp, trước khi đưa những hạng mục công trình cấp điện chính thức vào vận hành.

Mạng lưới cấp điện tạm thời cao thế và hạ thế cần phải kéo dây trên không. Chỉ được đặt đường cáp ngầm trong trường hợp kéo dây điện trên không không bảo đảm kỹ thuật an toàn hoặc gây phức tạp cho công tác thi công xây lắp. Cần sử dụng những trạm biến thế di động, những trạm biến thế đặt trên cột, những trạm biến thế kiểu cột di động.

2.2.6. Về cấp nước thi công, trước hết phải tận dụng những hệ thống cung cấp nước đang hoạt động gần công trường.

Khi xây dựng mạng lưới cấp nước tạm thời, trước tiên cần phải xây dựng mạng lưới đường ống dẫn nước cố định theo thiết kế công trình nhằm kết hợp sử dụng phục vụ thi công.

### 2.3. Công tác cung ứng vật tư - kỹ thuật

Căn cứ vào quy trình công nghệ và tiến độ thi công xây lắp, công tác cung ứng vật tư - kỹ thuật phải bảo đảm cung cấp đầy đủ và đồng bộ cấu kiện, vật liệu xây dựng, thiết bị kỹ thuật bảo đảm phục vụ thi công liên tục, không bị gián đoạn,

tập trung dứt điểm nhằm đưa nhanh công trình hoặc từng phần công trình vào sản xuất và sử dụng.

Phải thường xuyên kiểm tra tồn kho vật tư và giữ mức dự trữ vật tư phù hợp với các định mức hiện hành.

#### 2.4. Cơ giới xây dựng

Khi xây lắp, nên sử dụng phương pháp và phương tiện cơ giới có hiệu quả nhất, bảo đảm có năng suất lao động cao, chất lượng tốt, giá thành hạ, đồng thời giảm nhẹ được các công việc nặng nhọc.

Khi thực hiện cơ giới hóa các công việc xây lắp, phải chú trọng tới tính chất đồng bộ và sự cân đối về năng suất giữa máy chủ đạo và các máy phối thuộc.

#### 2.5. Công tác vận tải

Việc tổ chức công tác vận tải phải bảo đảm phục vụ thi công theo đúng kế hoạch, đúng tiến độ xây lắp và tiến độ cung cấp vật tư - kỹ thuật và phải đảm bảo phẩm chất hàng hóa, không để bị hao hụt quá quy định trong quá trình vận chuyển. Việc lựa chọn chủng loại và phương tiện vận tải phải căn cứ vào cự ly vận chuyển, tình hình mạng lưới đường sá hiện có, khả năng cung cấp các loại phương tiện, tính chất hàng vận chuyển, những yêu cầu bảo quản hàng trong quá trình vận chuyển, phương pháp bốc dỡ, thời hạn yêu cầu và giá thành vận chuyển.

Khi chọn phương án vận chuyển, cần chú ý tận dụng trọng tải xe, tổ chức vận chuyển tập trung, chọn hành trình ngắn nhất sau khi xem xét điều kiện đường sá, kết hợp vận chuyển hàng hai chiều.

#### 2.6. Tổ chức lao động

Công tác tổ chức lao động trong thi công xây lắp bao gồm những biện pháp sử dụng hợp lý lao động, bố trí hợp lý công nhân trong dây chuyền sản xuất, phân công và hợp tác lao động, định mức và kích thích tinh thần lao động, tổ chức nơi làm việc, công tác phục vụ, tạo mọi điều kiện để lao động được an toàn. Tổ chức lao động phải bảo đảm nâng cao năng suất lao động, chất lượng công tác và tiết kiệm vật tư trên cơ sở nâng cao tay nghề công nhân, sử dụng có hiệu quả thời gian lao động, các phương tiện cơ giới hóa và các nguồn vật tư kỹ thuật.

Việc xác định số lượng công nhân, cơ cấu ngành nghề và trình độ nghề nghiệp của công nhân trong đội sản xuất và tổ chức sản xuất phải căn cứ vào khối lượng công tác và thời gian hoàn thành công việc theo kế hoạch được giao, có tính đến những điều kiện cụ thể về: công nghệ thi công, trình độ thực hiện định mức sản lượng và nhiệm vụ kế hoạch, tăng năng suất lao động.

Khi tổ chức sắp xếp mặt bằng thi công, phải đặc biệt chú ý bảo đảm an toàn cho công nhân. Phải che chắn, chiếu sáng, có những dụng cụ, trang thiết bị phòng hộ lao động theo đúng những quy định của kỹ thuật an toàn.

## 2.7. Tổ chức kiểm tra chất lượng

Chất lượng vật liệu xây dựng, cấu kiện, thiết bị kỹ thuật được đánh giá tại nơi chế tạo ra những sản phẩm đó hoặc tại công trường trước khi đưa vào sử dụng. Khi đánh giá, căn cứ vào những tiêu chuẩn và quy phạm về từng lĩnh vực và các tài liệu chứng nhận sản phẩm xuất xưởng, kết quả thí nghiệm mẫu lấy tại hiện trường, đồng thời phải xem xét hiệu quả thực tế của nó đã được thể hiện trên công trình.

Chất lượng công tác thi công xây lắp được đánh giá theo những kết quả kiểm tra thi công và theo tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước hiện hành.

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

- Trong hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, quy cách, tính năng kỹ thuật của các loại vật tư, thiết bị sẽ đưa vào sử dụng thi công công trình. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ những tài liệu chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, quy cách, tính năng kỹ thuật...; những vật tư thiết bị chưa qui định trong HSMT, nhà thầu có trách nhiệm thực hiện theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt và yêu cầu của chủ đầu tư.

- Cụm từ “tương đương” nghĩa là: Đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với vật tư đã nêu

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

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm lập quy trình hướng dẫn vận hành, bảo trì công trình đảm bảo điều kiện vận hành bình thường và an toàn cho từng thiết bị, từng cấu kiện trong công trình.

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

- Tuyên truyền, vận động, giáo dục và nhắc nhở mọi người lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các qui định luật pháp về phòng chống cháy nổ.

- Huấn luyện phòng chống cháy nổ trên công trường

- Áp dụng đúng các qui định về phòng chống cháy nổ trên công trường do cơ quan có thẩm quyền ban hành, có xét tới các nguy cơ gây cháy, nổ đã nêu ở trên.

- Khi công trường xảy ra cháy, nổ thì biện pháp hạn chế cháy lan là quan trọng, giúp cho việc chữa cháy được tập trung, không cho đám cháy mở rộng.

- Cần phân vùng xây dựng, bố trí các nhóm nhà theo tính cháy của vật chất.

- Các công trình tạm trên công trường như nhà làm việc, lán trại công nhân hay kho vật liệu nên được xây dựng bằng các vật liệu không cháy hoặc khó cháy

như sử dụng khung thép, gạch xi, mái tôn,....

- Để các khoảng trống hoặc trồng cây xanh xung quanh các công trình tạm kê trên để ngăn cháy.

- Trang bị phương tiện chữa cháy tại chỗ

- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện và dụng cụ chữa cháy, nguồn nước và bể nước dự trữ. Các phương tiện và dụng cụ chữa cháy phải được đặt ở những nơi có nguy cơ cháy nổ và ở vị trí dễ dàng tiếp cận được. Phải có bảng hướng dẫn sử dụng ở nơi đặt chúng.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình, nhà thầu thi công xây dựng phải đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và môi trường xung quanh, bằng các biện pháp chủ yếu sau:

- Có hàng rào che chắn đảm bảo không ảnh hưởng môi trường xung quanh.

- Tuyên truyền, phổ biến cho toàn bộ công nhân lao động có ý thức giữ gìn vệ sinh, trên công trường phải có nhà vệ sinh.

- Có hệ thống thu gom rác thải đều đặn và vận chuyển đúng nơi qui định

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm chống ngập úng công trình giữ công trình luôn khô ráo để có thể thi công liên tục .

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn cho tất cả các hoạt động tại công trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

Có sơ đồ tổ chức bộ máy nhân lực, có hợp đồng lâu dài về nhân lực, có phương án, kế hoạch huy động vật tư thiết bị phục vụ thi công để đáp ứng thời gian hoàn thành công trình.

Thiết bị thi công phải thuộc sở hữu của nhà thầu hoặc có thể đi thuê nhưng nhà thầu phải ký hợp đồng để đáp ứng yêu cầu của gói thầu.

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

Nhà thầu có thể bắt đầu thực hiện công trình vào ngày khởi công quy định tại ĐKCT và phải tiến hành thi công công trình theo đúng Bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu trình và được chủ đầu tư chấp thuận. Nhà thầu phải hoàn thành công trình vào ngày hoàn thành dự kiến nêu tại ĐKCT.

Trong khoảng thời gian quy định tại ĐKCT, nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau:

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

- Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định được nêu cụ thể trong hợp đồng;

- 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.

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

- 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 trong ĐKCT. 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 quy định trong ĐKCT 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.

- 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.

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

Nhà thầu phải lập ban quản lý chất lượng công trình thường xuyên kiểm tra mọi công tác đã và đang thi công trong suốt quá trình thi công từ khi bắt đầu đến khi hoàn thành công trình.

Nhà thầu phải đảm bảo tất cả vật tư và thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm đối với vật tư, thiết bị nêu tại ĐKCT để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình.

Chủ đầu tư sẽ kiểm tra vật tư và thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hay tại công trường vào bất kỳ thời điểm nào.

Nhà thầu phải đảm bảo bố trí cán bộ và các điều kiện cần thiết cho việc kiểm tra vật tư, thiết bị nêu trên.

Tư vấn giám sát phải chịu trách nhiệm kiểm tra, đánh giá chất lượng các công việc của nhà thầu. Trường hợp phát hiện sai sót, tư vấn giám sát yêu cầu nhà thầu xem xét tìm hiểu nguyên nhân và có biện pháp khắc phục. Việc kiểm tra nói trên không ảnh hưởng tới nghĩa vụ, trách nhiệm thực hiện hợp đồng của nhà thầu.

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Toàn bộ BVTC

thuộc hồ sơ báo cáo kinh tế - kỹ thuật được duyệt tại Quyết định số 371/QĐ-UBND ngày 29/01/2026 của UBND tỉnh Đắk Lắk.