

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên dự án: Sửa chữa, nâng cấp hệ thống điện chiếu sáng công cộng trên các tuyến đường: Nguyễn Văn Trỗi, ĐH.205B, TL.542C, TL.542E và TL.539C đoạn qua huyện Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An.

- Nhóm dự án, loại, cấp công trình: Dự án nhóm C, Công trình Hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Hưng Nguyên.

- Nguồn vốn: Ngân sách xã và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Địa điểm xây dựng: Xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An

- Thời hạn hoàn thành gói thầu: 12 tháng.

### 2. Quy mô đầu tư xây dựng và giải pháp thiết kế:

Tham khảo tại Quyết định số 1231/QĐ-UBND ngày 13/11/2025 của UBND xã Đông Lộc về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu công trình: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường giao thông từ đường Nguyễn Sinh Cung vào khu dân cư xóm 2, xã Nghi Thạch, huyện Nghi Lộc và hồ sơ thiết kế đính kèm;

3. Thời hạn hoàn thành: 12 tháng

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Nhà thầu phải hoàn thành toàn bộ công việc trong thời gian là: 12 tháng.

- Nhà thầu phải lập kế hoạch thi công chi tiết hàng tuần dựa trên tiến độ thi công tổng thể.

- Trong quá trình triển khai dự án: TVGS, nhà thầu thi công phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện ở hiện trường so với tiến độ nhà thầu lập trong biện pháp tổ chức thi công đã được Chủ đầu tư chấp thuận để kịp thời có biện pháp xử lý các chậm trễ từng hạng mục công việc, từng mũi thi công.

- 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

#### 1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

E-HSDT của nhà thầu phải có thuyết minh về các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phù hợp với yêu cầu của E-HSMT.

#### **YÊU CẦU VỀ QUY TRÌNH, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO VIỆC THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH**

| <b>Tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu</b>  |   |
|---|---|
| Cáp điện lực đi ngầm trong đất- Phương pháp lắp đặt   | TCVN 7997: 2009                                 |
| Tính năng đèn điện- Phần 1: Yêu cầu chung   | TCVN 10885- 1: 2015                             |
| Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp- Yêu cầu chung                                     | TCVN 9358: 2012                                 |
| Bóng đèn LED có balát lắp liền dùng cho chiếu sáng thông dụng làm việc ở điện áp lớn hơn 50 V- Yêu cầu về tính năng | TCVN 8783: 2015                                 |
| Tính năng đèn điện- Phần 2- 1: Yêu cầu cụ thể đối với đèn điện LED  | TCVN 10885- 2- 1: 2015                          |
| Đèn điện- Phần 1: Yêu cầu chung và các thử nghiệm   | TCVN 7722- 1: 2017                              |
| Đèn điện- Phần 2- 1: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện thông dụng lắp cố định  | TCVN 7722- 2- 1: 2013                           |
| Đèn điện- Phần 2: Yêu cầu cụ thể- Mục 2: Đèn điện lắp chìm  | TCVN 7722- 2- 2: 2007                           |
| Đèn điện- Phần 2- 3: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường và phố                                      | TCVN 7722- 2- 3: 2019                           |
| Đèn điện - Phần 2- 4: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện thông dụng di động   | TCVN 7722- 2- 4: 2013                           |
| Đèn điện- Phần 2: Yêu cầu cụ thể- Mục 5: Đèn pha  | TCVN7722- 2- 5: 2007                            |
| Đèn điện- Phần 2: Yêu cầu cụ thể- Mục 6: Đèn điện có biến áp hoặc bộ chuyển đổi lắp sẵn dùng cho bóng đèn sợi đốt   | TCVN7722- 2- 6: 2009                            |
| Đèn điện- Phần 2- 7: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện di động dùng trong vườn   | TCVN 7722- 2- 7: 2013                           |
| Đèn điện- Phần 2- 8: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện cầm tay   | TCVN 7722- 2- 8: 2013                           |
| Đèn điện- Phần 2- 12: Yêu cầu cụ thể- Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới  | TCVN 7722- 2- 12: 2013                          |
| Đèn điện - Phần 2- 13: Yêu cầu cụ thể- Đèn lắp chìm trong đất   | TCVN 7722- 2- 13: 2013                          |
| Đèn điện- Phần 2- 20: Yêu cầu cụ thể- Chuỗi đèn   | TCVN 7722- 2- 20: 2013                          |
| Đèn điện- Phần 2- 22: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện dùng cho chiếu sáng khẩn cấp   | TCVN 7722- 2- 22: 2013 (IEC 60598- 2- 22: 2008) |
| Đèn điện- Phần 2- 24: Yêu cầu cụ thể- Đèn điện có giới hạn nhiệt độ bề mặt  | TCVN 7722- 2- 24: 2013 (ISO 60598- 2- 24: 1997) |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Bê tông- Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên           | TCVN 8828: 2012                     |
| Bitum- Phương pháp lấy mẫu                       | TCVN 7494: 2005<br>(ASTM D140- 01)  |
| Xi măng poóc lăng                                | TCVN 2682: 2020                     |
| Xi măng poóc lăng hỗn hợp                        | TCVN 6260: 2020                     |
| Xi măng- Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử | TCVN 4787: 2009 (EN<br>196-7: 2007) |
| Hỗn hợp bê tông- Phương pháp xác định độ sụt     | TCVN 3106: 2022                     |
| Bê tông- Phương pháp xác định cường độ chịu nén  | TCVN 3118: 2022                     |
| Nước trộn bê tông và vữa- Yêu cầu kỹ thuật       | TCVN 4506: 2012                     |
| Báo hiệu đường bộ                                | QCVN 41: 2024/<br>BGTVT             |
| An toàn trong thi công xây dựng                  | QCVN 18: 2021/ BXD                  |
| Tổ chức thi công                                 | TCVN 4055: 2012                     |
| Xi măng- Phân loại                               | TCVN 5439: 2004                     |
| Cát mịn cho bê tông và vữa                       | TCVN 10796: 2015                    |
| Bản giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản  | TCVN 5640:1991                      |

Tất cả các hạng mục/công việc của gói thầu phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và theo quy trình, quy phạm thi công và tiêu chuẩn nghiệm thu hiện hành của Nhà nước.

- Trong mọi trường hợp nếu quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau hoặc có phiên bản mới hơn thì phiên bản mới nhất được áp dụng.

- Ngoài các quy chuẩn, tiêu chuẩn đã liệt kê, nhà thầu cần phải tuân thủ tất cả các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác có liên quan đến công tác thi công xây dựng trong công trình hiện hành của Nhà nước tại thời điểm thi công, Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành.

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

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công gói thầu đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật, chất lượng, số lượng, các quy định trong E-HSMT và TKBVTC đã được phê duyệt.

- Đảm bảo tiến độ thi công với máy móc, thiết bị đúng với quy định. Thi công đúng tinh thần các quy phạm hiện hành của nhà nước;

- Làm tốt công tác chuẩn bị thi công, lập biện pháp thi công đối với những công việc quan trọng để nâng cao chất lượng;

- Tìm nguồn cung cấp vật tư và thiết bị theo quy định;
- Lựa chọn cán bộ kỹ thuật, đội trưởng, công nhân đủ trình độ và kinh nghiệm đối với công việc được giao;
- Trang bị đủ dụng cụ, tổ chức đủ bộ phận giám sát, tự kiểm tra kỹ thuật thi công.
- Tổ chức kiểm tra, nghiệm thu công tác xây dựng theo đúng quy phạm, quy định hiện hành về quản lý chất lượng công trình của Nhà nước;
- Sửa chữa những sai sót, sai phạm trong thi công một cách nghiêm túc và phải được xác nhận của giám sát của Chủ đầu tư;
- Thực hiện đầy đủ các văn bản về quản lý chất lượng trong suốt quá trình thi công.

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

- Nhà thầu lập quy trình thực hiện việc thi công lắp đặt, quy trình bảo hành bảo trì cho các hạng mục công việc theo hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật/hồ sơ thiết kế đảm bảo việc thi công xây dựng đạt chất lượng và hiệu quả kinh tế tốt nhất công trình thi công xây dựng đạt chất lượng cả về kỹ mỹ thuật và hệ thống thiết bị vận hành đồng bộ an toàn, tiết kiệm.
- Trình tự thi công do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo không chông chéo và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật của từng biện pháp thi công và tiến độ thi công do nhà thầu lập.

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

- Nhà thầu phải tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn khi các thiết bị được lắp đặt hoàn thành;
- Nhà thầu phải thông báo cho chủ đầu tư không muộn hơn 03 ngày về ngày mà nhà thầu đã sẵn sàng tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành. Trừ khi đã có thỏa thuận khác, các cuộc kiểm định hoàn thành sẽ được tiến hành trong vòng 02 ngày sau khi chủ đầu tư đã nhận được thông báo;
- Khi xem xét kết quả của vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành, chủ đầu tư sẽ có xem xét đến hiệu quả của việc sử dụng công trình hoặc các đặc tính khác của công trình. Ngay sau khi các công trình hay hạng mục đã vượt qua các cuộc kiểm định khi hoàn thành thì nhà thầu mời được chuyển bước thi công hoặc nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng;
- Nếu nhà thầu không tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành trong vòng 15 ngày thì chủ đầu tư có thể tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn mà nhà thầu phải chịu rủi ro và chi phí cho các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn đó. Các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành khi đó sẽ được coi là đã tiến hành với sự có mặt của nhà thầu và kết quả kiểm định sẽ được chấp nhận là chính xác;
- Nếu công trình hay hạng mục không vượt qua được các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành khi đó chủ đầu tư có quyền:
  - + Yêu cầu tiếp tục tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn lại;
  - + Nếu như việc công trình hay hạng mục không vượt qua các vận hành thử nghiệm,

an toàn làm ảnh hưởng cơ bản đến lợi ích của chủ đầu tư thì nhà thầu phải tự bỏ chi phí của mình để phá dỡ và làm lại đối với phần việc và cấu kiện không đảm bảo các điều kiện vận hành thử nghiệm, an toàn.

### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

- Nhà thầu phải phổ biến nội quy PCCC ở các tổ, đội, văn phòng, bố trí bình chữa cháy và biển cấm ở khu vực có sử dụng xăng dầu, trạm biến thế. Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy móc thiết bị kỹ thuật. Định kỳ kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trình, bố trí tổ bảo vệ công trường và lực lượng ứng chiến khẩn cấp khi có hỏa hoạn.

- Các biện pháp phòng chống cháy nổ do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo an toàn về cháy nổ tuyệt đối cho người, phương tiện, môi trường cây xanh xung quanh, các công trình lân cận và trang thiết bị thi công của nhà thầu trong toàn bộ quá trình thi công.

### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm 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.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu nhà thầu phải sử dụng loại xe có thùng và được che kín bằng bạt, giàng buộc vững chắc để tránh rơi rớt trong quá trình vận chuyển;

- Để chống rung động tiếng ồn nhà thầu phải sử dụng các loại máy móc có thông số kỹ thuật tốt và được đặt ở vị trí thuận lợi;

- Nhà thầu có trách nhiệm bảo vệ tất cả các cây xanh đã có trong và xung quanh công trường. Trường hợp cần thiết phải chặt hạ cây xanh thì phải được sự đồng ý của chủ đầu tư. Tất cả các chất thải do con người gây ra trong quá trình thi công đều được nhà thầu xử lý đúng theo nguyên tắc đối với từng loại chất thải, đồng thời ban công trường sẽ đưa ra những quy định để mọi người tham gia thi công công trình chấp hành;

- Trước khi thi công nhà thầu phải có hàng rào che chắn xung quanh mặt bằng thi công, hàng rào phải chắn chắn và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của đơn vị;

- Trước khi kết thúc việc xây lắp công trình nhà thầu phải thu dọn mặt bằng công trường, gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các công trình tạm phục vụ cho thi công. Sửa chữa những chỗ hư hỏng như: Đường xá, vỉa hè, cống rãnh, hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng... nếu như trong quá trình do nhà thầu gây ra.

### **7. Yêu cầu về an toàn lao động**

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa 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 và biển cảnh báo, đèn cảnh báo để phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng 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 dựng. 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. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cung 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.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

**8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:** Theo tiến độ và biện pháp thi công mà nhà thầu đề trình, nhà thầu phải có phương án để huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đáp ứng và hoàn thành gói thầu để giao cho chủ đầu tư theo đúng tiến độ yêu cầu nhưng tối thiểu không được ít hơn số lượng theo yêu cầu tại tiêu chuẩn đánh giá năng lực và kinh nghiệm.

**9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:** Biện pháp tổ chức thi công từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải đáp ứng tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, không chông chéo trên mặt bằng thi công. Đáp ứng khả năng huy động nhân lực, thiết bị thi công và khả năng cung ứng vật tư do nhà thầu đề xuất.

**10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:** Căn cứ vào các tài liệu sau:

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;

- Hợp đồng thi công và các tài liệu kèm theo gồm: Hồ sơ trúng thầu, hợp đồng thi công, biên bản thương thảo, hoàn thiện hợp đồng, quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu, thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu, thông báo chấp thuận E-HSĐT và trao hợp đồng;

- Quyết định phê duyệt BCKT-KT, KHLCNT và các tài liệu pháp lý khác liên quan đến công trình;

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.

## **11. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu**

### **11.1. Khảo sát lại**

- Nhà thầu bằng chi phí của mình tiến hành khảo sát lại ở hiện trường cho tất cả các công trình và lập thiết kế tổ chức thi công công trình để chủ đầu tư phê duyệt trước khi bắt đầu công việc.

- Trước khi bắt đầu công việc và trong quá trình thi công nhà thầu phải tổ chức bộ phận thường xuyên đo đạc định vị lại vị trí các cọc và cao độ các bộ phận của công trình cho đúng lắp đặt thiết bị đúng với bản vẽ và thiết kế.

11.2. Sự phối hợp giữa nhà thầu với nhà thầu tư vấn thiết kế: Nhà thầu phải thực hiện theo hướng dẫn của nhà thầu tư vấn thiết kế về các nội dung giám sát tác giả được quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, trong đó nhà thầu phải thực hiện và phối hợp với nhà thầu tư vấn thiết kế để trên khai các công việc cụ thể như sau:

- Giải thích và làm rõ các tài liệu thiết kế công trình khi có yêu cầu của chủ đầu tư, nhà thầu thi công xây dựng và nhà thầu giám sát Toàn bộ phần xây lắp công trình thuộc xã Hưng Nguyên;

- Giải quyết các vướng mắc, phát sinh về thiết kế trong quá trình thi công xây dựng, điều chỉnh thiết kế phù hợp với thực tế Toàn bộ phần xây lắp công trình thuộc xã Hưng Nguyên, xử lý những bất hợp lý trong thiết kế theo yêu cầu của chủ đầu tư;

- Thực hiện theo các kiến nghị khi nhà thầu tư vấn thiết kế phát hiện nhà thầu thi công sai với thiết kế được duyệt;

- Khi tham gia nghiệm thu công trình xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư.