

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên gói thầu: Thi công xây dựng

1.2. Tên công trình: Xây dựng, cải tạo, nâng cấp hệ thống đèn đường chiếu sáng các Khu dân cư trên địa bàn phường Tân Tiến

1.3. Loại, cấp công trình: Công trình Hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

1.4. Địa điểm xây dựng: phường Tân Tiến, tỉnh Bắc Giang

1.5. Chủ đầu tư: Trung tâm cung ứng dịch vụ sự nghiệp công phường Tân Tiến.

1.6. Phạm vi công việc của gói thầu:

Xây dựng, cải tạo, nâng cấp hệ thống đèn đường chiếu sáng các Khu dân cư trên địa bàn phường Tân Tiến bao gồm: TDP Dung, Dõng, Kép, Tây, Gáo, Chanh Áng, Đông Phú, Nam Phú, Xuân Phú, An Phú, Xuân An, Xuân Trung, Xuân Thượng, Xuân Đông, An Bình, Ngò, Xuân, Đọ, Vân Sơn với tổng chiều dài tuyến khoảng 29.524,7m.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Dung có chiều dài khoảng 200,0m khiển bằng tủ ĐKCS TD (Hiện có). Gồm 03 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 01 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 01 cột BT H7,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Dõng có chiều dài khoảng 705,3m khiển bằng tủ ĐKCS THG (Hiện có). Gồm 16 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Kép có chiều dài khoảng 102,0m khiển bằng tủ ĐKCS TK (Hiện có). Gồm 02 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Tây có chiều dài khoảng 311,5m khiển bằng tủ ĐKCS TT (Hiện có). Gồm 07 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Gáo có chiều dài khoảng 371,2m khiển bằng tủ ĐKCS TG (Hiện có). Gồm 07 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 02 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 02 cột BT H7,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Chanh Áng có chiều dài khoảng 2.044,8m khiển bằng tủ ĐKCS TG (Hiện có). Gồm 42 bộ đèn công suất

50W lắp trên cột hiện trạng, 17 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 17 cột BT H7,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Đông Phú có chiều dài khoảng 2.513,7m khiển bằng tủ ĐKCS TĐP (XD mới). Gồm 41 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 17 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 08 cột BT H7,5 và 09 cột BTLT8,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Nam Phú có chiều dài khoảng 1.369,7m khiển bằng tủ ĐKCS TNP (XD mới). Gồm 26 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Xuân Phú có chiều dài khoảng 5.638,6m khiển bằng tủ ĐKCS TNP (XD mới). Gồm 128 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 20 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 13 cột BT H7,5 và 07 cột BTLT8,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP An Phú có chiều dài khoảng 4.325,4m khiển bằng tủ ĐKCS TAP (XD mới). Gồm 108 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 19 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 08 cột BT H7,5 và 11 cột BTLT8,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Xuân An có chiều dài khoảng 2.451,2m khiển bằng tủ ĐKCS TXA (XD mới). Gồm 65 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 10 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 08 cột BT H7,5 và 02 cột BT LT8,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Xuân Trung có chiều dài khoảng 4.052,9m khiển bằng tủ ĐKCS TXT (XD mới). Gồm 98 bộ đèn công suất 50W, 10 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 10 cột BT H7,5 và 02 bộ đèn công suất 100W lắp trên cột trồng mới bổ sung 02 cột BTLT10.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Xuân Thượng có chiều dài khoảng 2.125,6m khiển bằng tủ ĐKCS TTT (XD mới). Gồm 45 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng, 12 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 12 cột BT LT8,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Xuân Đông có chiều dài khoảng 3.313,0m khiển bằng tủ ĐKCS TXĐ (XD mới). Gồm 91 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột hiện trạng; 02 bộ đèn công suất 50W lắp trên cột trồng mới bổ sung 02 cột BT LT8,5.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Xuân có chiều dài khoảng 2.500m khiển bằng tủ ĐKCS TX (Hiện có). Do dây dẫn vận hành lâu ngày bị vỡ, nứt không đảm bảo cách điện nên phải thay mới dây dẫn bằng cáp nhôm vặn xoắn ABC 4x25mm².

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Độ có chiều dài khoảng 980,0m khiển bằng tủ ĐKCS TĐ (Hiện có). Thay thế 23 bộ đèn hổng có công suất là 50W.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Văn Sơn có chiều dài khoảng 2300,0m khiển bằng tủ ĐKCS TVS (Hiện có). Do dây dẫn vận hành lâu ngày bị vỡ, nứt không đảm bảo cách điện nên phải thay mới dây dẫn bằng cáp nhôm vặn xoắn ABC 4x25mm².

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP An Bình thay thế 05 bộ đèn hổng có công suất là 50W.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường TDP Trước thay thế 14 bộ đèn hổng có công suất là 50W.

- Tuyến đèn chiếu sáng các tuyến đường đoạn từ đường DT299 đến đường ĐH9 có chiều dài khoảng 260m khiển bằng tủ ĐKCS TX (Hiện có). Gồm 08 bộ đèn công suất 100W lắp trên cột thép bát giác cao H=6m, cần cao 2m, độ vươn cần 1,5m. Dây dẫn sử dụng cáp đồng ngầm chủng loại Cu/XLPE/DSTA/PVC 3x10+1x6mm² được luồn trong ống nhựa HDPE D50/40.

- Sử dụng cáp nhôm vặn xoắn loại ABC4x25mm² cho đường trục và ABC4x16mm² cho các nhánh rẽ, cáp cấp nguồn từ sau công tơ đo đếm xuống tủ điều khiển chiếu sáng sử dụng cáp nhôm vặn xoắn loại ABC4x35mm², dây lên đèn sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 2x1,5mm².

- Cột BT H, trong đó 43 cột sử dụng cột 7,5B, 24 cột sử dụng cột 7,5C, móng cột đổ tại bê tông xi măng mác M150.

- Cột BTLT, trong đó 41 cột sử dụng cột 8,5B, 02 cột sử dụng cột 8,5C, móng cột đổ tại bê tông xi măng mác M150.

- Cột BTLT, trong đó 02 cột sử dụng cột 10B, 02 cột sử dụng cột 10C, móng cột đổ tại bê tông xi măng mác M150.

- Lắp đặt 09 tủ điều khiển chiếu sáng 100A. Nguồn điện lấy điện từ nguồn điện cột hạ thế sau trạm biến áp TBA Đông Phú; TBA Xuân Phú; TBA Nam Phú; TBA An Phú; TBA Xuân An; TBA Xuân Trung; TBA Xuân Thượng; TBA Xuân Đông hiện có. Tủ được lắp đặt trên giá đỡ tủ, cáp từ công tơ đo đếm xuống tủ ĐKCS được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D32/25. Cáp xuất tuyến các lộ chiếu sáng được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D32/25. Tiếp địa tủ ĐKCS: Dùng tiếp địa lặp lại T4L-1,5 là loại tiếp địa 4 cọc bằng sắt L63x63x6 dài 1,5m được nối với nhau bằng sắt D10.

2. Thời hạn hoàn thành: 120 (ngày)

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục

công trình/công trình 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

1.1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;

- Qui phạm trang bị điện: Tiêu chuẩn ngành 11TCN-19-2006 và 11TCN-20-2006 của Bộ Công Nghiệp.

- Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật đô thị TCVN 333: 2005 và Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259-2001.

Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu của hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

* Thông số kỹ thuật đèn chiếu sáng: Đèn dùng đèn cao áp Led có công suất mỗi bóng đèn 50;100W-220V tùy vào mặt cắt đường mà bố trí công suất chiếu sáng cho phù hợp. Đèn phải là đèn chiếu sáng đường phố tiết kiệm điện năng có yêu cầu kỹ thuật phù hợp với các quy định yêu cầu kỹ thuật đối với chóa đèn chiếu sáng đường phố ban hành kèm theo Quyết định số 13/2008/QĐ-BCT ngày 30/6/2008 của Bộ trưởng Bộ Công Thương.

+ Kiểu dáng đẹp, phân bố ánh sáng rộng.

+ Công suất đèn: 50;100W

+ Quang thông: 3000-10.000Lm

+ Độ nghiêng: 150

+ Điện áp làm việc: 220V(-10% # +5%)

+ Cosφ min > 0,95

+ Nhiệt độ màu: 2.500 o - 6.000 oK

+ Kết cấu kẹp giữ chắc chắn, chống được gỉ, sương muối, tháo lắp dễ dàng và chống va đập.

+ Hiệu suất ánh sáng: 100 – 120 lm/w

+ Tuổi thọ trung bình 50.000h (theo lý thuyết tiêu chuẩn của bóng đèn)

+ Có khả năng làm việc trong điều kiện điện áp dao động trong khoảng: -5% đến +5% Uđm.

+ Cấp cách điện tối thiểu: CLASS I; Cấp bảo vệ IP66.

+ Thân vỏ đèn: Bằng hợp kim nhôm, đúc phủ sơn tĩnh điện, chống tia UV và các yếu tố thời tiết, màu ngoài thân đèn được sơn màu tùy chọn.

* Dây dẫn

- Dây dẫn đường trục cấp cho hệ thống đèn chiếu sáng sử dụng cáp nhôm vặn xoắn loại ABC4x25mm²

- Dây dẫn nhánh rẽ cấp cho hệ thống đèn chiếu sáng sử dụng cáp nhôm vặn xoắn loại ABC4x16mm².

- Dây lên đèn sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 2x1,5mm² cho tuyến đèn đi chung cột hạ thế 0,4kV.

* Bố trí đèn trên tuyến:

+ Chiều cao treo đèn 6m đến 10 tùy vào mặt cắt đường hiện trạng để bố trí chiều cao treo đèn cho phù hợp. Khoảng cách đèn trên tuyến trung bình khoảng 35m/1cột.

+ Toàn bộ tuyến đèn chiếu sáng đường đơn bố trí 01 bên đường. Tim móng cột đèn cách mép đường khoảng 0,5-1,5m.

+ Các tuyến đường trong khu dân cư hiện trạng bố trí đèn đi chung với cột điện hạ thế 0,4kV hiện có. Khoảng cách đèn theo khoảng cách cột hạ thế 0,4kV hiện trạng.

* Cột đèn: Cột đèn cho tuyến đèn chiếu sáng đi nổi chung trên cột hạ thế 0,4kV: Cột bê tông ly tâm cao 8,5m; 10m. Cột H cao 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8,5m các cột dân sinh tự do. Các vị trí cải tạo, trồng mới sử dụng cột bê tông chữ nhật cột H cao 7,5m kích thước ngọn cột 144x144mm, cột bê tông ly tâm cao 8,5; 10m có đường kính ngọn cột 190mm chế tạo theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN-5847 2016.

* Cản đèn:

+ Các vị trí lắp đèn đi chung cột hạ thế 0,4kV hiện trạng sử dụng cản cổ đèn mạ kẽm nhúng nóng lắp trên cột bê tông ly tâm hoặc cột H chữ nhật, cản cao 1,8-2m tay vươn 1,0m tùy vào vị trí cột cách mép đường lắp đặt cho phù hợp.

+ Một số vị trí ngõ nhỏ không có các cột hạ thế 0,4kV hiện trạng bố trí cần đèn bắt trên tường xây bằng vít nở thép độ vuron và chiều cao cần tùy vào vị trí lắp cần để bố trí cho phù hợp.

+ Cần đèn chế tạo bằng thép hình được mạ kẽm nhúng nóng đảm bảo chiều dày lớp mạ $\geq 80\mu\text{m}$.

* Móng cột đèn:

+ Đổ tại chỗ bằng bê tông không cốt thép.

+ Chiều sâu chôn móng và kích thước móng xem bản vẽ chi tiết.

* Phụ kiện:

+ Kẹp siết cáp KH4x25 và KH4x35 (Kích thước 330x35x4); độ dài má kẹp 120mm; Khả năng kẹp giữ $>24\text{KN}$; Khả năng cách điện ở $20^{\circ}\text{C} >4\text{KV}$.

+ Cầu đấu, bảng điện, ATM, đầu cốt, ghíp đầu dây lên đèn đảm bảo theo tiêu chuẩn ngành điện.

* Phương thức bảo vệ và điều khiển:

- Hệ thống đèn được điều khiển bằng cách đóng cắt các pha bằng rơ le thời gian.

- Hệ thống bảo vệ đèn đường dùng áp tô mát tổng và các áp tô mát phân nhánh.

- Hệ thống bảo vệ và điều khiển được lắp trong tủ kín treo trên cột để tiện thao tác và chỉnh định.

- Các chế độ chiếu sáng: Toàn tuyến đèn được áp dụng 2 chế độ chiếu sáng buổi tối và đêm khuya. Buổi tối tất cả các đèn đều sáng, đêm khuya giảm mức chiếu sáng bằng thiết bị điều khiển tự động hẹn giờ tại các tủ điều khiển.

- Tủ Điều khiển:

+ Điều khiển cục bộ khu vực theo Rơ le thời gian đặt trong tủ điều khiển. Sử dụng loại tủ chuyên dùng điều khiển hệ thống đèn chiếu sáng. Tủ điều khiển có chức năng cấp nguồn và đóng, cắt hệ thống chiếu sáng. Tủ được lắp đặt vững chắc trên bệ móng tủ. Thân tủ và cửa tủ được làm bằng thép tấm nhẵn và khung thép vững chắc. Các mối hàn cần được làm nhẵn. Toàn bộ tủ cần được lắp giáp hoàn chỉnh tại xưởng sản xuất. Cấu trúc đi dây trong tủ được thiết kế thuận tiện cho việc kiểm tra và bảo dưỡng. Tủ phải được trang bị khóa. Tất cả các chi tiết của mạch điều khiển được thiết kế để vận hành trong chế độ 3 pha /4 dây nguồn điện 380/220V –50Hz.

+ Aptomat tổng: 3pha 100A-600V

+ Tủ điều khiển được trang bị Rơ le thời gian cho pháp bật, tắt toàn bộ các đèn hoặc một nhóm đèn. Rơ le thời gian được sử dụng nguồn 220V/50Hz và được trang bị bộ nguồn dự bị cho phép thiết bị làm việc trong 48h sau khi nguồn cấp bị mất. Tủ có vít nối đất để nối vỏ tủ với hệ thống tiếp đất an toàn.

Chế độ điều khiển:

- Chế độ buổi tối: Vận hành 100% số đèn.
- + Mùa hè: Từ 18h30 đến 23h.
- + Mùa đông: Từ 18h đến 23h.
- Chế độ đêm khuya: Vận hành 1/3 (hoặc 2/3, 3/3) số đèn từ 23h đến sáng hôm sau theo quy định.
- Thời gian đóng cắt có thể thay đổi tùy thuộc theo yêu cầu khách hàng.
- Đếm điện năng: Công tơ 3 pha 220V-10/50A.
- * An toàn hệ thống:
 - + Bảo vệ quá tải, ngắn mạch bằng Attomat.
 - + Vỏ tủ điện và các chi tiết bằng kim loại không mang điện được nối đất vào hệ thống tiếp địa an toàn.

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

2.1. Yêu cầu chung:

Thực hiện theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Nhà thầu cần chuẩn bị bố trí đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ thuật lành nghề và nhân lực lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, nhà xưởng... cần thiết cho các công việc tại công trường

Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình theo các quy định hiện hành và về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công. Các nhân lực phục vụ trong thi công phải được kiểm tra sức khỏe và học an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, vệ sinh môi trường...

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát, cán bộ phụ trách an toàn lao động thường xuyên có mặt tại công trình trong suốt thời gian thi công

Nhà thầu cần có mặt bằng tổ chức thi công hợp lý, sáng tạo, bảo đảm tối ưu về chiếm dụng và tận dụng mặt bằng và tổ chức thi công

Kiểm tra cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch của tim trục công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công.

Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công để hiện trường thi công luôn khô ráo, sạch sẽ. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Nhà nước và của địa phương.

2.2. Lối ra vào công trường

Lối ra vào công trường phải thể hiện trong bản vẽ thi công và phải theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm... và giữ gìn các đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

2.3. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường:

Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yếu tố khác liên quan ảnh hưởng đến việc đấu thầu. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).

2.4. Dọn sạch mặt bằng:

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

2.5. Bản vẽ hoàn công:

Sau khi kết thúc hạng mục công việc, Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải do bộ máy cán bộ của Nhà thầu kiểm tra đo đạc thực hiện và phải có đầy đủ nội dung:

- Kích thước hình học theo thiết kế.
- Những thay đổi khác so với thiết kế. Những biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

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

3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng kỹ thuật theo tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành (*Tiêu chuẩn Việt Nam*) theo đúng yêu cầu của thiết kế và hồ sơ mời thầu.

Các vật liệu và các thiết bị khác theo quy định của bản vẽ thiết kế và được ghi trong tiên lượng mời thầu.

Nhà thầu phải đệ trình các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định, kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng. Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh toán công trình.

Vật liệu cung cấp cho công trình phải đáp ứng theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm quy định hiện hành. Vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

3.2. Yêu cầu về máy móc, thiết bị :

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị kể cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại, chất lượng thiết bị sử dụng đảm bảo đúng tiến độ.

Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình .

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

4.1. Nhà thầu phải có thuyết minh và bảng tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau:

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

b) Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định

c) 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.

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

4.3. 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. 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 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.

4.4. 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.

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

- Đối với thiết bị đưa vào công trình phải thử nghiệm và kiểm tra theo quy định trước khi đưa vào sử dụng.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ :

Phải thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng chống cháy nổ cho tất cả các hoạt động tại công trường theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các sự cố cháy nổ do nhà thầu gây ra

- Bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật tại công trường.

- Tổ chức nguồn nhân lực phòng cháy chữa cháy và được diễn tập đảm bảo yêu cầu phòng cháy chữa cháy trên công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải bảo đảm vệ sinh môi trường tại công trường, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh công trình. Mọi chi phí về xử phạt do làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường nhà thầu phải chịu hoàn toàn và chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc ô nhiễm môi trường do nhà thầu gây ra

8. Yêu cầu về an toàn lao động

- Phải có cán bộ chuyên trách về an toàn lao động.
- Có nội quy về an toàn lao động cho người và thiết bị.
- Tổ chức học tập nội quy cho tất cả các đối tượng tham gia công trình.
- Có trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh và biểu đồ nhân lực và tiến độ huy động thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ thi công của nhà thầu

Nhà thầu phải sử dụng các cán bộ chủ chốt có tên trong danh sách cán bộ chủ chốt được đề cập tại HSDT để thực hiện các công việc nêu trong danh sách này hoặc sử dụng các cán bộ khác được chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp có lý do chính đáng, năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

Nếu chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu buộc thôi việc một hoặc nhiều thành viên trong số nhân viên của nhà thầu với lý do chính đáng, nhà thầu phải bảo đảm rằng nhân viên đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 5 ngày làm việc và không còn mối liên hệ nào với công việc trong hợp đồng.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp thi công tổng thể và thuyết minh cho từng hạng mục, có các bản vẽ về biện pháp thi công chi tiết đúng tiến độ đề ra.

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

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kiểm tra, giám sát chất lượng công trình theo quy định hiện hành về công tác giám sát kiểm tra chất lượng của nhà thầu.

IV. Các bản vẽ:

- Các bản vẽ của gói thầu là tập pdf được đính kèm trên hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

V. Bảng tiên lượng

Trường hợp nhà thầu phát hiện tiên lượng chưa chính xác so với thiết kế, nhà thầu thông báo cho Chủ đầu tư và lập một bảng riêng cho phần khối lượng sai khác này để chủ đầu tư xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu.

VI. Ghi chú:

- Giá gói thầu được lập trên cơ sở thuế VAT 8%, giá VAT có thể thay đổi trong

quá trình nghiệm thu, thanh toán