

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Tên gói thầu: Gói thầu số 10: Thi công xây dựng công trình + dự phòng
2. Tên dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá QSD đất ở tại khu Đồng Thọ, thôn Bái Xuyên, xã Minh Tân
3. Địa điểm thực hiện: Xã Đại Xuyên, thành phố Hà Nội
4. Chủ đầu tư: Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đại Xuyên.
5. Thời gian hoàn thành: 180 ngày
6. Giá gói thầu: 31.647.116.550 đồng. (Trong đó: Chi phí Thi công xây dựng công trình: 30.140.111.000 đồng và chi phí dự phòng 5%: 1.507.005.550 đồng);

Do đó, để thuận tiện trong quá trình đánh giá, chấm thầu đối với gói thầu này, đề nghị các Nhà thầu tham gia dự thầu chào giá dự thầu tất cả các mặt hàng, công việc (với thuế suất là 10%). Trường hợp tại thời điểm nghiệm thu thanh toán thuế VAT < 10% (thực hiện giảm thuế VAT theo các quy định của Chính Phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng thì Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh giảm khấu trừ khoản chi phí phần thuế giảm đi ngay trên hồ sơ thanh toán của nhà thầu;

7. Quy mô của dự án:

7.1 Quy mô dự án:

a. Thiết kế san nền:

* Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ định hướng chính của Quy hoạch chung xây dựng của huyện Phú Xuyên về cao độ nền xây dựng và hướng thoát nước mặt;

- Tận dụng tối đa điều kiện hiện trạng, đảm bảo thoát nước mặt tốt và giao thông an toàn, thuận tiện;

- Thoả mãn các yêu cầu, tiêu chí về kỹ thuật đồng thời tôn tạo vẻ đẹp cảnh quan thiên nhiên, giảm thiểu khối lượng san nền và kích thước các tuyến cống

- Đảm bảo khu vực không bị ngập úng, sử dụng hợp lý, tiết kiệm đất;

- Tận dụng triệt để địa hình tự nhiên, hạn chế đến mức tối đa khối lượng đào đắp, thi công đất;

- Đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi (thoát nước mặt tự chảy), không gây xói mòn, rửa trôi đất;

- Phù hợp với khu vực lân cận và quy hoạch chung đã duyệt;

- Kinh phí cho công tác chuẩn bị kỹ thuật hiệu quả nhất.

- Thiết kế san nền này là thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng vào thi công xây dựng công trình. Khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình Chủ đầu tư cần có giải pháp san nền hoàn thiện cho phù hợp với tính chất đặc thù của loại hình công trình, mặt bằng kiến trúc sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

* Lựa chọn cao độ thiết kế: Dựa trên các số liệu và tính toán, tư vấn đề xuất cao độ san nền của khu vực với thông số:

- Cao độ thấp nhất của khu vực là: + 3,80 m.

- Cao độ cao nhất của khu vực là: + 4,32 m.

* Giải pháp thiết kế:

- Hướng thoát nước mưa của khu vực theo hướng từ Bắc xuống Nam và Tây sang Đông, toàn bộ nước mưa của khu vực thoát theo các tuyến cống chủ đạo, sau đó thoát ra mương thoát nước hiện trạng.

- Cốt san nền thiết kế được lấy theo cốt thiết kế các tuyến theo quy hoạch.

* Thiết kế san nền, chia làm 2 bước:

- Thiết kế san nền giai đoạn sơ bộ nhằm dự trừ khối lượng đất san nền trong phạm vi của dự án tới cao độ xây dựng.

- San nền xây dựng: Khi xây dựng hạ tầng kỹ thuật sẽ san nền theo cụm lô đất, đảm bảo thoát nước mặt cho lô đất và tạo bề mặt xây dựng công trình.

- San nền hoàn thiện: Khi xây dựng công trình dân dụng,... sẽ thiết kế chi tiết san nền từng lô cụ thể, hoàn thiện sân đường nội bộ.

- Cao độ san nền hoàn thiện lấy theo phương pháp nội suy. San nền theo đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa 2 đường đồng mức H từ 0,05m. San nền bằng cát hoặc đất tận dụng, đầm chặt đạt độ chặt $K=0,90$.

- Trước khi san nền, cần bóc bỏ lớp vật liệu không thích hợp trên bề mặt. Lớp đất không thích hợp là đất hữu cơ dày trung bình 50cm hoặc phế thải vật liệu. San nền theo từng lớp 25-30cm.

- Tính toán khối lượng san nền: Dùng phương pháp lưới ô vuông 10m x 10m để tính toán, khối lượng tính toán được thể hiện trong từng ô lưới.

b. Thiết kế kè chắn đất:

- Tại các tuyến đường tiếp giáp ranh giới dự án có dự chênh lệch cao độ so với hiện trạng thì thiết kế tường chắn.

- Tuyến 1: Thiết kế xây tường chắn kè gạch H0.9 bên phải tuyến: Từ Km0+0.00 – Km0+9.00.

- Cấu tạo kè gạch:

+ Bê tông móng M150# đá 2x4

+ Xây tường gạch không nung VXM M75#

- + Giằng đỉnh tường BTXM M200# đá 1x2
- + Khe phòng lún bao tải tấm nhựa đường bố trí 10/1 vị trí.
- + Tầng lọc nước bố trí 10m/1 vị trí
- + Ống thoát nước PVC D90 bố trí 10m/1 vị trí
- Thiết kế xây tường chắn kè đá hộc H1.8 bên phải tuyến: Từ Km0+9.00 – Km 0+160.80.

- Cấu tạo tường chắn đá hộc:

- + Đỉnh tường chắn sử dụng BTXM đá 2x4cm M200.
- + Xây tường và móng sử dụng đá hộc VXM M100#.
- + Đá dăm đệm móng $D \leq 6$ cm.
- + Khe phòng lún bao tải tấm nhựa đường bố trí 10/1 vị trí.
- + Tầng lọc nước bố trí 10m/1 vị trí.
- Vị trí ranh giới cây xanh 2: Thiết kế xây tường chắn kè đá hộc H1.8 vị trí ranh giới khu đất quy hoạch.

- Cấu tạo kè đá hộc.

- Cấu tạo tường chắn đá hộc.

- + Đỉnh tường chắn sử dụng BTXM đá 2x4cm M200.
- + Xây tường và móng sử dụng đá hộc VXM M100#.
- + Đá dăm đệm móng $D \leq 6$ cm.
- + Khe phòng lún bao tải tấm nhựa đường bố trí 10/1 vị trí.
- + Tầng lọc nước bố trí 10m/1 vị trí.

c. Thiết kế đường giao thông:

* Nguyên tắc thiết kế.

- Căn cứ theo hồ sơ Báo cáo Nghiên cứu khả thi điều chỉnh được phê duyệt; đồng thời khớp nối hài hòa với đường giao thông hiện có xung quanh dự án.

- Vị trí tuyến tuân thủ theo quy hoạch đã được duyệt; Tìm các tuyến đường được định vị tại các điểm đầu, cuối và điểm giao nhau giữa các tuyến đường.

- Toạ độ các điểm định vị tìm đường được thể hiện trên bản vẽ bình đồ tổng thể đường giao thông.

- Hệ thống đường giao thông trong khu vực dự án gồm 05 tuyến, với tổng chiều dài $L=645,13$ m; bao gồm 05 tuyến cụ thể như sau:

- + Tuyến 1: $L_1 = 163,50$ m;
- + Tuyến 2: $L_2 = 167,03$ m;
- + Tuyến 3: $L_3 = 55,00$ m;

+ Tuyến 4: $L_4 = 118,81\text{m}$;

+ Tuyến 5: $L_5 = 140,79\text{m}$;

* Thiết kế mặt cắt ngang các tuyến đường:

- Tuyến 1: Km0+0,00 – Km0+108,00 có bề rộng mặt hè đường cụ thể như sau:

+ Bề rộng nền đường: $B_n = 11,00\text{m}$;

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 2 \times 3,5 = 7,0\text{m}$;

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 3,0 + 1,0 = 4,0\text{m}$;

- Tuyến 1: Km0+108,00 - Km0+163,50 có bề rộng mặt hè đường cụ thể như sau:

+ Bề rộng nền đường: $B_n = 13,00\text{m}$;

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 2 \times 3,50 = 7,00\text{m}$;

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 3,0 + 3,0 = 6,0\text{m}$;

- Tuyến 2, tuyến 3, tuyến 4: Có bề rộng mặt hè đường cụ thể như sau:

+ Bề rộng nền đường: $B_n = 13,00\text{m}$;

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 2 \times 3,50 = 7,00\text{m}$;

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 3,0 + 3,0 = 6,0\text{m}$.

- Tuyến 5: Có bề rộng mặt hè đường cụ thể như sau:

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 2,75 - 6,35\text{ m}$;

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 3,0 + 0,0 = 3,0\text{m}$;

- Mặt đường tuyến 1, tuyến 2, tuyến 3, tuyến 4 dốc ngang 2 mái 2% từ tìm tuyến về 2 bên rãnh đan, vỉa hè dốc 1.5% về phía đường.

- Mặt đường tuyến 5 dốc ngang 1 mái về phía rãnh đan, vỉa hè dốc 1.5% về phía đường.

* Kết cấu mặt đường:

Kết cấu áo đường sử dụng gồm 2 loại:

- Kết cấu loại 1(KC1) sử dụng cho các tuyến đường tuyến 1, tuyến 2, tuyến 3, tuyến 4 trong dự án từ trên xuống gồm các lớp sau đây:

+ Bê tông nhựa chặt 12.5 (BTNC 12.5) dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bảm 1,0kg/m².

+ Cấp phối đá dăm loại 1 ($D_{max} = 25\text{mm}$), dày 15cm.

+ Cấp phối đá dăm loại 2 ($D_{max} = 37.5\text{mm}$), dày 25cm.

+ Vải địa kỹ thuật không dệt, cường độ 25KN/m.

+ Cát đen đầm chặt K98, dày 50cm.

- Kết cấu loại 4(KC4) sử dụng cho tuyến 5 trong dự án từ trên xuống gồm các lớp sau đây:

- + Bê tông xi măng M250 đá 2x4 dày 20cm.
- + Ni lông chống thấm.
- + Cấp phối đá dăm loại 1 ($D_{max} = 25\text{mm}$), dày 20 cm.
- + Vải địa kỹ thuật không dệt, cường độ 25KN/m.
- + Cát đen đầm chặt K98, dày 50cm.

* Kết cấu bó vỉa, đan rãnh, bó gáy hè, hố trồng cây:

- Kết cấu vỉa hè:

- + Lát gạch Block dày 6cm.
- + Cát vàng tạo phẳng dày 5cm.
- + Cát vàng gia cố xi măng 8% dày 10cm.
- + Nền cát đầm chặt, tạo phẳng $K > 0,90$.

- Bó vỉa hè:

+ Bảng tấm BTXM đúc sẵn M250 thước 26x23x100cm đối với đoạn thẳng, kích thước 26x23x25cm đối với đoạn cong; lớp VXM cát vàng M100 dày 2cm; BTXM móng bó vỉa M150 đá 2x4 dày 10cm.

- Bó gáy hè:

+ Bảng gạch xây không nung VXM M75 trên lớp bê tông lót M150 đá 2x4cm.

- Rãnh đan:

+ Loại 30x50x6cm trong đường thẳng và 30x25x6cm trong đường cong, sử dụng tấm BTXM M250;

+ Lớp lót VXM cát vàng M100 dày 2cm.

+ Lớp móng bê tông M150 đá 2x4;

- Hố trồng cây:

+ Hố trồng cây dùng hố vuông lòng kích thước 1,2x1,2m, xây bó bồn bằng gạch chỉ VXM M75;

+ Lớp lót móng bê tông M150 đá 2x4 dày 10cm.

d. Thiết kế hệ thống ATGT:

- Biển báo: Để đảm bảo an toàn giao thông và sự bền vững của tuyến đường trong suốt quá trình khai thác, thiết kế đầy đủ các công trình an toàn giao thông theo đúng các quy định trong QCVN41:2024/BGTVT, ứng với cấp tốc độ thiết kế.

+ Biển báo giao thông được thiết kế tuân thủ Quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT. Biển báo được lắp đặt mới trên toàn tuyến và các nút giao, đường giao.

- + Biển báo: Dùng loại biển báo phản quang;
- + Cột biển báo: Được làm bằng ống thép D88.3mm dày 1.8mm, sơn 2 màu trắng đỏ;
- + Móng cột: Bê tông M200.
- + Vị trí lắp đặt biển báo, kích thước chi tiết của mỗi loại biển báo giao thông được thể hiện trong tập bản vẽ thiết kế.

- Sơn mặt đường, gờ giảm tốc: Mặt đường được sơn chia làn tại tim bằng vạch 1.1 rộng 15cm tỷ lệ $L1/L2=1/2$ là màu vàng dày 2mm. Mép đường được sơn vạch 3.1 rộng 15cm, màu trắng, dày 2mm. Bố trí các vạch sơn chỉ hướng vạch 9.3 tại các nút giao, sơn màu trắng, dày 2mm. Bố trí vạch 7.3 cho người đi bộ qua đường. Và bố trí các vạch gờ giảm tốc bằng sơn dẻo chịu nhiệt dày 6mm có bề rộng $B=20\text{cm}$ đặt thành cụm mỗi cụm có 5 vạch, các vạch cách nhau 0,40m. Quy cách vạch sơn và màu sắc tuân thủ theo đúng quy định trong QCVN41:2024/BGTVT.

e. Thiết kế cây xanh:

- Kích thước hố trồng cây được quy định như sau: Hố trồng cây trên vỉa hè hình vuông kích thước 1,2 m x 1,2 m.

- Trồng cây bằng Đài Loan, khoảng cách giữa các cây từ 5-10m.

f. Thiết kế thoát nước:

* Nguyên tắc thiết kế: Căn cứ theo hồ sơ Báo cáo Nghiên cứu khả thi điều chỉnh được phê duyệt; đồng thời đấu nối hài hòa với hệ thống thoát nước hiện có xung quanh dự án.

* Phương án thiết kế:

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải chảy riêng.

- Thoát nước mưa.

+ Tuyến thoát nước chính là công tròn BTCT đường kính D600. Trên đường bố trí các hố ga thu trực tiếp 2 bên đường sát mép vỉa hè, sau khi thu nước từ mặt đường vào hố ga thu trực tiếp thì chảy vào cống BTCT D300 qua đường và đổ vào hệ thống thoát nước chính, sau đó xả ra mương hiện trạng.

+ Trên tuyến thoát nước chính D600 khoảng cách 30-35m bố trí 01 hố ga thu thăm kết hợp.

+ Cống và đế cống D600, D300 sử dụng bằng BTCT mác M300 đá 1x2.

+ Hố ga thu nước trực tiếp có tấm nắp và cổ ga bằng BTXM mác M250 đá 1x2 kết hợp bộ song thu nước chắn rác Composite, chịu tải trọng cấp C, 250kN. Thân ga xây gạch không nung VXM M75 dày 22cm có trát phía bên trong lòng

ga dày 1.5cm, phần móng hố ga sử dụng BTXM M200 đá 1x2 dày 15cm và đệm móng dùng đá dăm đệm dày 10cm.

+ Hố ga thu thảm kết hợp làm bằng BTCT mác M250 đá 1x2, nắp ga làm bằng Composite chịu tải trọng 400Kn, đệm móng dùng đá dăm đệm dày 10cm.

- Thoát nước thải:

+ Nước thải của các hộ dân sẽ được thu gom bằng rãnh B400 chạy dưới vỉa hè rồi đi theo đường ống thoát nước để thoát vào hệ thống mương xây hiện trạng B1200 hiện có của khu vực.

+ Kết cấu hố ga nước thải: Có kết cấu bằng BTCT M250, nắp ga bằng Composite thân vuông kích thước 900x900mm, nắp tròn đường kính 700mm.

g. Thiết kế chiếu sáng: Hạng mục thiết kế cấp điện: Giải pháp kỹ thuật phân đường dây 0,4kV xây dựng mới.

- Các đường cáp ngầm 0,4kV chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu tối thiểu 700mm, phía trên được rải lớp cát mịn, ở giữa được đặt một lớp gạch chỉ, trên dùng rải đất, băng bảo hiệu cáp và cọc bảo hiệu cáp ngầm; Cáp ngầm được đặt trong ống HDPE, đoạn qua đường giao thông được luồn trong ống thép bảo vệ.

- Lắp đặt các tủ điện phân phối 0,4kV làm nhiệm vụ kết nối các đoạn cáp ngầm 0,4kV và lắp đặt hệ thống công tơ đo đếm cấp điện cho các hộ dân trong Khu dân cư mới. Vị trí đặt tủ được chọn đặt ở giáp ranh giữa 2 nhà. Tủ có kích thước DxRxC 450x700x1400mm làm bằng Composite ép nóng chống cháy, các thanh giá đỡ bằng tôn dày 1.5mm dập định hình được gắn liền với vỏ tủ. Tủ được bịt kín, có hai lớp cánh, trong đó cánh phía trong có khóa và tai niêm phong kẹp chì, tủ mở được về 2 phía, lắp đặt tối đa được 9 công tơ 1 pha và 3 công tơ 3 pha hoặc 12 công tơ 1 pha, phía sau mỗi công tơ lắp các áp tô mát hộ dân loại một pha 250V-63A và trước mỗi nhánh lắp áp tô mát 3 pha để bảo vệ an toàn điện áp.

- Bệ đỡ tủ phân phối kích thước: axbxh=500x750x1100mm đổ bằng bê tông đá 1x2 mác 200 có chôn sẵn bộ khung móng bu lông M24x450 chờ bắt tủ. Bệ đỡ tủ phân phối đặt trên vỉa hè; mặt bệ tủ cao hơn vỉa hè 500mm.

- Các vị trí cáp ngầm đi, cáp ngầm đến và tại các tủ điện phân phối 0,4kV được lắp đặt 01 bộ tiếp địa lặp lại. Điện trở tiếp đất của hệ thống tiếp địa đảm bảo $R_{nd} \leq 30\Omega$ trong mọi điều kiện thời tiết (tiếp địa lặp lại không được nối chung với tiếp địa vỏ tủ).

- Tiếp địa tủ: sử dụng loại cọc hỗn hợp RC-2 gồm 2 cọc L63x63x6 dài 2,5m. Nối từ hệ thống tiếp địa vào trung tính sử dụng dây Cu/PVC 1x35. Sau khi thi công xong, điện trở phải đạt trị số $R \leq 10\Omega$. Tất cả các chi tiết tiếp địa đều được mã kẽm nhúng nóng. Các tủ điện phân phối vừa có chức năng kết nối sơ đồ lưới điện hạ thế lưới điện hạ thế 0,4kV vừa đảm nhận nhiệm vụ phân phối điện cho từng hộ

tiêu thụ độc lập. Các tủ phân phối được chế tạo theo tiêu chuẩn vận hành ngoài trời.

* Phương án cấp điện hạ thế: Điểm đầu tại tủ điện 0,4kV sau TBA hiện có.

* Lộ 1:

- Điểm đầu: tủ phân phối 0,4kV sau TBA hiện có.

- Điểm cuối: tủ điện TĐ-1.4 (xây dựng mới).

- Dây dẫn sử dụng:

+ Từ tủ phân phối 0,4kV sau trạm biến áp TBA hiện có đến tủ TĐ-1.1 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x95mm²

+ Từ tủ điện TĐ-1.1 đến tủ điện TĐ-1.2 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x70mm².

+ Từ tủ điện TĐ-1.2 đến tủ điện TĐ-1.3 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x50mm².

+ Từ tủ điện TĐ-1.3 đến tủ điện TĐ-1.4 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x50mm².

* Lộ 2:

- Điểm đầu: tủ phân phối 0,4kV sau TBA hiện có.

- Điểm cuối: tủ điện TĐ-2.3, TĐ-2.4 (xây dựng mới).

- Dây dẫn sử dụng:

+ Từ tủ phân phối 0,4kV sau trạm biến áp TBA hiện có đến tủ đến tủ điện TĐ-2.1 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x150mm².

+ Từ tủ điện TĐ-2.1 đến tủ điện TĐ-2.2 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x120mm².

+ Từ tủ điện TĐ-2.2 đến tủ điện TĐ-2.3 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x95mm².

+ Từ tủ điện TĐ-2.1 đến tủ điện TĐ-2.4 sử dụng cáp ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x95mm².

- Hệ thống công tơ: Đề án chỉ đề cập đến việc cấp nguồn đến các tủ Tủ điện phân phối hạ thế, Cấp sau công tơ vào nhà dân không thực hiện mà chỉ tiến hành đặt ống chờ HDPE D50/40 từ tủ Tủ điện phân phối hạ thế đến từng lô đất, ống có bịt đầu ống hai đầu, trôi lên mặt hè 50cm.

* Hạng mục chiếu sáng:

- Bố trí chiếu sáng: Sử dụng cột thép liền cần đơn 8m, bóng đèn 100W LED cách bó vỉa hè 0,8m. Khoảng cách trung bình 28m/cột.

- Phương án cấp nguồn:

- + Nguồn điện được lấy từ tủ điện hạ thế tổng TBA hiện có.
- + Từ ATM trong THT TBA hiện có- kéo 1 sợi cáp ngầm đồng hạ thế Cu\XLPE\PVC\DSTA\PVC(4x6)mm² nối với tủ ĐKCS
- + Tuyến chiếu sáng lưới điện cáp ngầm cấp điện cho đèn chiếu sáng sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x6)mm².
- + Sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 3x1,5mm² làm dây lên đèn cho các đèn, trong đó 1 lõi nối chíp Led với tiếp địa.
- An toàn hệ thống:
 - + Bảo vệ quá tải, ngắn mạch bằng các Aptômát.
 - + Cột thép, vỏ tủ điện và các chi tiết bằng kim loại không mang điện được nối vào hệ thống tiếp địa an toàn.
 - + Tuyến cáp ngầm: Mỗi cột điện đóng một tiếp địa an toàn riêng
 - + Đóng tiếp địa an toàn tại các cột đèn chiếu sáng
- Đèn chiếu sáng LED100W:
 - + Sử dụng đèn đường led công suất 100W Dimming 5 cấp công suất tại đèn.
 - + Đèn được chứng nhận: Quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; Hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019;
 - + Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015.
 - + Đèn được chứng nhận Công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn tiết kiệm năng lượng của Bộ công thương.
- Trụ đèn 8m:
 - + Cột thép: Dùng loại cột thép tròn côn liền cần cao 8m, toàn bộ cột được làm từ thép CT3 được mạ nhúng kẽm nóng có độ bền cao.
 - + Cột thép đặt trên móng bê tông đá 1x2 M200# chôn trực tiếp vị trí vỉa hè. Cột có mặt bích để phù hợp với khung móng, thuận tiện cho việc vận chuyển, lắp dựng, thay thế khi cần thiết..
- Cáp điện:
 - + Toàn bộ cáp điện sử dụng phải có khả năng làm việc bình thường trong điều kiện điện áp danh định trong mọi trường hợp.
 - + Nhiệt độ cáp khi làm việc với phụ tải tối đa phải nhỏ hơn 70°C.
 - + Các lõi cáp phải được phân biệt bằng màu sắc theo tiêu chuẩn.
 - + Với cột thép: Cáp trực cấp nguồn chỉ được đấu nối tại cột. Cắm cắt, nối cáp ở giữa 2 khoảng cột, cáp lên đèn cũng phải nối với cáp trực tại cửa cột, cắm đầu nối trong cột.

h. Thiết kế cầu: Tiêu chuẩn kỹ thuật:

- Cầu vĩnh cửu bằng bê tông cốt thép thường.
 - Hoạt tải xe ô tô thiết kế cầu: HL93 theo tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ TCVN 11823-2017.

- Bề rộng cầu: $B = 0,5 + 9 + 0,5 = 10,0\text{m}$. Trong đó:

- Bề rộng mặt cầu: $B_{\text{mặt cầu}} = 10\text{m}$;

- Bề rộng lan can: $2 \times 0,5$.

- Đường đầu cầu: Theo quy mô chung của tuyến.

* Giải pháp thiết kế cầu:

- Phần chung:

+ Sơ đồ nhịp: Cầu giản đơn 1 nhịp $1 \times 7,0\text{m}$.

+ Chiều dài toàn cầu $L_{tc} = 7,84\text{m}$ (tính đến đuôi móng).

+ Độ dốc dọc cầu: $i = 0\%$.

+ Độ dốc ngang cầu: $i = 2\%$.

+ Bề rộng cầu: $B = 2 \times 0,5 + 9 = 10,0\text{m}$.

- Kết cấu phần trên:

+ Kết cấu dầm bản BTCT thường, chiều dài dầm $L = 7,0\text{m}$.

+ Mặt cắt ngang cầu:

+ Gồm 10 phiến dầm, khoảng cách giữa các phiến dầm $1,0\text{m}$.

+ Chiều cao dầm bản $h = 0,40\text{m}$.

+ Lớp bản mặt cầu BTCT chiều dày min 15cm .

+ Lớp phủ mặt cầu bao gồm: Bê tông nhựa chặt C16 dày 7cm ; tưới nhựa dính bám $0,5\text{kg}/\text{m}^2$; lớp phòng nước dạng dung dịch.

- Kết cấu phần dưới:

+ Móng cầu: Móng bằng bê tông xi măng M250#, xà mũ móng bằng BTCT M300#

. Kết cấu móng nông đặt trên nền tự nhiên.

+ Các chi tiết khác: Lan can thép trên cầu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.

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	Thi công xây dựng toàn bộ phần việc của công trình	Kể từ ngày bàn giao mặt bằng	180 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng
...			

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật

Bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Các quy định, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);
- Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
- Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;
- Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Các yêu cầu về an toàn lao động;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

Công trình phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về XDCCB (xây dựng cơ bản). Cán bộ kỹ thuật phải có mặt thường xuyên ở công trình để quản lý, giám sát, kiểm tra, nếu có các vấn đề phát sinh phải báo Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để cùng tư vấn thiết kế xem xét và có biện pháp xử lý.

Nhà thầu sẽ phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế. Giá thầu cho các công việc bao gồm tất cả các chi phí theo quy định của Nhà nước để thực hiện đảm bảo các điều kiện nghiêm ngặt về chất lượng công trình đã được Nhà nước quy định.

2. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Tiêu chuẩn Việt Nam: Mặt đường BT nhựa nóng - yêu cầu thi công và nghiệm thu TCVN 8819:2011.
- Tiêu chuẩn Việt Nam: Lốp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - vật liệu, thi công và nghiệm thu TCVN 8859:2011.
- Tiêu chuẩn Việt Nam: Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô-TC và nghiệm thu TCVN 8858:2011.

- Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu TCVN 9844 : 2013.

- TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 6260:2009 Xi măng pooc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật;

- Tiêu chuẩn TCVN 9436:2012 Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu;

- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9361 : 2012 “Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu”;

- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9377-1-:-3:2012 “Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu”; Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 4506 : 2012 “Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật”;

- Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát 22TCN 346 - 2006; Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8864:2011 Mặt đường ô tô - Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3m;

- Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thi công TCVN 4252 - 2012;

- Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công tác đất TCVN4447 - 2012;

- Và các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành khác có liên quan.

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

Nhà thầu có giải pháp tổ chức kỹ thuật thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu theo đúng các qui định nêu trong Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình và bảo trì công trình xây dựng.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

- + Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

- + Mô tả phương án thi công chính.

- + Quy trình và thủ tục nghiệm thu.

- + Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

T	Tên vật tư, thiết bị, phần việc	Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu (Mẫu số 20)
(1)	(2)	(3)	(4)
I	PHẦN XÂY DỰNG		
1.	Xi măng PC 30	Xi măng sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Xi măng PC30, PCB30
2.	Cát mịn	Dùng để xây trát, ốp lát. Cát đen là cát có màu sẫm, gắn với màu đen, hạt mịn, sạch không lẫn tạp chất. Cấp phối và thành phần hóa học cụ thể thì theo tiêu chuẩn về cát Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Cát mịn <i>ML 0,7-1,4</i> - Cát mịn <i>ML 1,5-2</i>
3.	Cát vàng	Dùng để đổ bê tông: màu vàng, cỡ hạt từ 1,5-3mm, không lẫn tạp chất. Có thành phần hóa học được quy định theo tiêu chuẩn Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Cát vàng
4.	Đá dăm các loại	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Đá dăm 1x2 - Đá dăm 2x4 - Đá hộc
5.	Thép tròn (tròn trơn, vằn) các loại	Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép AI; AII; AIII theo thiết kế Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Thép tròn $d \leq 10\text{m}$, $d \leq 18\text{mm}$ - Thép hộp
6.	Thép hình, thép tấm các loại	Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép AI; AII; AIII theo thiết kế Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Thép hình - Thép tấm
7.	Thiết bị điện và dây dẫn	Đảm bảo tiêu chuẩn về Thiết bị điện và dây dẫn theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Thiết bị điện và dây dẫn

8.	Bộ đèn và các phụ kiện thiết bị đi kèm	Đảm bảo tiêu chuẩn về Bộ đèn và các phụ kiện thiết bị đi kèm theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Bộ đèn và các phụ kiện thiết bị đi kèm
9.	Tủ điện	Đảm bảo tiêu chuẩn về Tủ điện theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Tủ điện
10.	Cột đèn	Đảm bảo tiêu chuẩn về Cột đèn và dây dẫn theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cột đèn
11.	Cần đèn	Đảm bảo tiêu chuẩn Cần đèn theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cần đèn
12.	Cọc tiếp địa	Đảm bảo tiêu chuẩn về Cọc tiếp địa theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cọc tiếp địa
13.	Bê tông nhựa	Đảm bảo tiêu chuẩn về Bé tông nhựa theo yêu cầu HSTK Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Bê tông nhựa
14.	Các loại vật tư, vật liệu khác	Các loại vật tư, vật liệu phát sinh trong quá trình thi công. Đảm bảo Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Các loại vật tư, vật liệu khác

3.2 Tóm tắt thông số kỹ thuật của thiết bị và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Yêu cầu chung:

- Hàng hóa, thiết bị chào thầu và các linh kiện chính kèm theo phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (ghi rõ xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, không vi phạm về quyền sở hữu trí tuệ, sở hữu nhãn mác của Việt Nam và quốc tế) và phải đáp ứng (hoặc tốt hơn) các yêu cầu kỹ thuật HSMT; hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2025 trở lại đây, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; đối với các thiết bị lắp ráp phải đảm bảo tính đồng bộ khi vận hành và sử dụng; Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị và tính hợp lệ của dịch vụ.

- Đối với thiết bị sử dụng điện, yêu cầu nguồn cấp: theo tiêu chuẩn Việt Nam;

- Nhà thầu phải có cam kết toàn bộ hàng hóa chào thầu đều thích ứng với địa lý Việt Nam;

- Nhà thầu phải có cam kết toàn bộ hàng hóa chào thầu đều không ảnh hưởng tác động xấu đến môi trường theo quy định; Trong trường hợp có sự cố về môi trường do hàng hóa của nhà thầu thì nhà thầu phải trình bày biện pháp xử lý và nhà thầu sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật liên quan.

- Các thiết bị lắp đặt phải nguyên đai nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và chất lượng kỹ thuật, có đủ chứng chỉ cam kết bảo hành của nhà sản xuất, tài liệu kỹ thuật và các thuyết minh kỹ thuật của nhà sản xuất để quản lý, vận hành khai thác, sửa chữa, đảm bảo không có các khuyết tật nảy sinh dẫn đến những bất lợi trong quá trình sử dụng bình thường của toàn bộ thiết bị.

- Nhà thầu phải chứng minh khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng bằng một trong các cách sau đây:

+ Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.

+ Nhà thầu ký hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu trình bày quy trình đầy đủ về việc bảo hành và khắc phục sự cố và cam kết thực hiện việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 03 ngày sau khi nhận được thông báo của Đơn vị sử dụng về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Đơn vị sử dụng có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Bên nhận thầu chịu và sẽ được khấu trừ vào tiền bảo hành của Bên nhận thầu và thông báo cho Bên nhận thầu giá trị trên, Bên nhận thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên;

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hóa khi giao hàng như sau:

+ Đối với hàng hóa trong nước nhà thầu phải cung cấp phiếu xuất xưởng hoặc giấy chứng nhận chất lượng của hàng hóa của nhà sản xuất.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của thiết bị chào thầu theo mẫu sau:

TT	Tên vật liệu	Tiêu Chuẩn
1	Tủ điện	TCVN
2	Cột đèn, Cản đèn	TCVN
3	Bộ đèn LED 100W	TCVN

*** Ghi chú:**

+ Tất cả nội dung yêu cầu liên quan đến thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc (nếu có) trong E-HSMT chỉ mang tính tham khảo cho nhà thầu nhằm thuận lợi hơn trong quá trình đề xuất sản phẩm cho gói thầu; nhà thầu không bắt buộc phải chào theo yêu cầu về thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc nêu trên (nếu có).

Yêu cầu cụ thể thông số kỹ thuật của thiết bị:

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Bộ đèn LED 100W (Đèn led 100W)	<p>CÁC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG: 100W LED Bảo hành 5 năm Đặc tính kỹ thuật của Đèn: Sử dụng đèn đường led công suất 100W Dimming 5 cấp công suất tại đèn. Đèn được chứng nhận: Quản lý chất lượng; ISO 9001:2015; Hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019; Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015. Đèn được chứng nhận Công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn tiết kiệm năng lượng của Bộ công thương. Đèn có bảng dữ liệu về phân bố cường độ sáng trong không gian để làm cơ sở tính toán chiếu sáng. Trên thân đèn có Tên đèn và logo đúc nổi chính hãng của nhà sản xuất. Hiệu suất phát quang của bộ đèn ≥ 120 LM/W Độ kín quang học: \geq IP66 (theo TCVN 7722-1:2009). Độ chịu va đập kính đèn: \geq IK08 (IEC 6062:2002). Điện áp hoạt động: 100-277VAC/50-60 Hz Nhiệt độ màu: 4000k \pm5% (ánh sáng trung tính tự nhiên). Cấp cách điện: Class I. Chỉ số hiển thị màu: CRI > 70. Nhiệt độ hoạt động của đèn: -40C : +60oC. Hệ số công suất tại công suất định mức: \geq0.95. Hệ số duy trì quang thông: \geq0,7. Số lượng chip led: 48 led. Sử dụng Chip led: Duy trì quang thông tốt. Chip led có CO, CQ hoặc Packing list chính hãng. Tuổi thọ trung bình của led \geq60.000h. Chống nước và chống bụi tối thiểu IP67 Sử dụng bảo vệ xung sét lan truyền: 10kv Đèn được lập trình 5 cấp công suất theo bản vẽ sơ đồ tiết giảm.</p>

		<p>Đèn làm bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện, sử dụng màu sơn RAL7035(kem sáng) có độ bền cao và chịu được môi trường sương muối.</p> <p>Thời gian bảo hành bộ đèn Led: yêu cầu bảo hành 05 năm.</p> <p>CHÚ Ý: BỘ ĐÈN LED PHẢI ĐƯỢC ĐẦU NỐI CHỐNG SÉT: Đầu dây cấp nguồn cho bộ đèn LED như sau: Domoino ký hiệu L (màu Brown, N/Blue, G/G/Y) Dây nối đất cho bộ đèn. Cấp nguồn sử dụng dây cáp 3 lõi: 1 dây đầu vào L (dây pha: dây nóng), 1 dây đầu vào N (dây nguội: dây trung tính), 1 dây chống sét G/Y nối từ đèn xuống hàng điện của cột thông qua dây cáp 3x1.5mm² và kết nối dây đồng trần M10 liên hoàn các cột với nhau.</p>
2	Cột đèn	<p>Chúng chỉ ISO 9001 hoặc tương đương; Tiêu chuẩn áp dụng: TCCS 01: 2021/TĐ; JIS G3101 SS400 hoặc tương đương; Chiều dày: Theo thiết kế; Bề mặt: Phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật; Cột có hình dạng bát giác liên cần được mạ kẽm nhúng nóng; Cột có cửa thao tác để đầu nối, bích để cột liên kết dễ dàng với khung móng bằng thép; Độ dày tối thiểu lớp mạ kẽm nhúng nóng; Lớp mạ kẽm nhúng nóng Theo thiết kế; Lớp mạ kẽm nhúng nóng Theo thiết kế; Giới hạn bền, Giới hạn chảy, Độ dẫn dài</p>
3	Tủ điện	<p>Kích thước trong bản vẽ tính theo thiết kế</p> <p>Vỏ tủ được nối với hệ thống tiếp đất có điện trở $R \leq 10 \text{ Ohm}$</p> <p>Giá đỡ tủ được mạ kẽm nhúng nóng</p> <p>Các chi tiết tiếp địa hàn tại nhà máy</p> <p>Rãnh tiếp địa trùng mỗi hào cáp;</p> <p>Vỏ tủ được sơn tĩnh điện màu ghi hoặc 2 lớp chống gỉ và 2 lớp sơn phủ màu ghi. kích thước: C1200xR600xS350;</p> <p>Các chi tiết kim loại không mang điện được tiếp đất an toàn theo quy định</p>

	<p>Dòng định mức của aptomat tổng và các aptomat nhánh được chọn tùy thuộc vào công suất tiêu thụ của tủ</p> <p>Vản vẽ bố trí thiết bị trong tủ chỉ để tham khảo, thực tế sẽ căn cứ theo chủng loại vật tư - thiết bị sử dụng để bố trí, đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn, vận hành bảo dưỡng thuận tiện và đẹp.</p> <p>Tùy theo vị trí từng tủ, sẽ có lỗ ra thích hợp</p> <p>Tủ điện chiếu sáng ngoài trời dùng để chiếu sáng các khu vực công cộng, các khu vực ngoài trời vườn hoa, công viên, nhà máy..., các công trình cần nguồn điện năng chiếu sáng lớn.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Điện áp định mức đầu vào</p> <p>Điện áp định mức đầu ra: 1 pha 220VAC, 3 pha 380VAC</p> <p>Dòng định mức: 10 ÷ 630A (Theo nhu cầu thực tế thiết bị)</p> <p>Dòng cắt: 10 ÷ 50kA</p> <p>Tần số: 50/60Hz</p> <p>Cấp bảo vệ: IP54 (tủ điện ngoài trời)</p> <p>Tiêu chuẩn lắp ráp: IEC 60439-1; Chứng chỉ ISO 9001 hoặc tương đương;</p> <p>Bù góc phi: Không</p> <p>Cài đặt nhiệt độ và hiển thị nhiệt độ làm việc bên trong tủ điện: Không</p> <p>Tự động điều chỉnh độ ẩm không khí trong tủ điện: Không</p> <p>Tự động tắt mở đèn khi đóng và mở cửa tủ điện: Có</p> <p>Chống sét van: Có</p> <p>Bảo vệ mất pha: Không</p> <p>Đồng hồ Volt: Có</p> <p>Đồng hồ Ampe: Không</p> <p>Kích thước tủ: (H x W x D) 1200 x 600 x 350mm / Theo thiết kế</p> <p>Số lớp cửa: 2</p> <p>Bề mặt: Sơn tĩnh điện</p>
--	---

	<p>Vật liệu: Thép cán nguội, thép cán nóng, tráng kẽm, Inox, dày 2-3mm</p> <p>Lắp đặt: Đặt sàn/treo tường</p> <p>Chế độ vận hành:</p> <p>Khi vận hành bình thường, K1, K2 đóng, các đèn sáng hết.</p> <p>Sau 24h, để đảm bảo tiết kiệm điện, K1 mở 1/3 số đèn của các lộ sẽ tắt.</p>
--	--

Yêu cầu về chính sách bảo hành toàn bộ công trình; Thiết bị Đèn LED chiếu sáng đường;

* Đối với công trình là ≥ 01 năm (tương đương 12 tháng) kể từ sau khi có SS biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.

* Đối với các loại thiết bị như: Đèn LED, ≥ 05 năm (tương đương 60 tháng) kể từ Sau khi có biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.

+ Bộ đèn và các linh kiện phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có chứng chỉ xác nhận nguồn gốc hàng hóa (CO) và chứng chỉ chất lượng sản phẩm (CQ) hợp lệ **khí giao hàng** và tài liệu chứng minh quan hệ đối tác chính hãng với các nhà sản xuất, cung cấp linh kiện. Tài liệu yêu cầu dịch sang Tiếng Việt có chứng thực nếu là tài liệu không phải Tiếng Việt.

+ Chứng minh thông số kỹ thuật, tính năng hoạt động của thiết bị đáp ứng đúng theo hồ sơ thiết kế.

Ghi chú:

Nhà thầu phải ghi rõ ràng nhãn hiệu của vật tư, vật liệu mà mình sử dụng trong Bảng vật tư.

Đối với các loại vật tư, vật liệu không có trong nước, nhà thầu vẫn bắt buộc phải ghi rõ nhãn hiệu vật tư, vật liệu đó và ghi nguồn gốc xuất xứ.

Các loại vật tư vật liệu nói trên, trong quá trình thi công trước khi sử dụng phải được thí nghiệm kiểm định chất lượng, nếu đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng theo các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành liên quan của Việt Nam thì mới được đưa và sử dụng.

Trường hợp thay đổi vật tư trong quá trình thi công:

- Nhà thầu phải chứng minh loại vật tư/vật liệu dự thầu hiện không có trên thị trường và gửi tờ trình tới Chủ đầu tư để xem xét quyết định, vật tư thay thế phải là loại vật tư có chất lượng tương đương và giá bằng hoặc cao hơn.

- Trong trường hợp, vật tư thay thế không có trong danh mục vật tư tại thông báo giá, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các giấy tờ chứng minh chất lượng, nguồn gốc của vật tư đề nghị thay thế.

Ngoài ra nhà thầu cần tuân thủ các yêu cầu sau:

- Tổ chức thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng và cung cấp cho chủ đầu tư các chứng chỉ, chứng nhận, các thông tin, tài liệu có liên quan tới sản phẩm xây dựng theo quy định về chất lượng sản phẩm, hàng hóa;

- Kiểm tra chất lượng, số lượng, chủng loại của sản phẩm phù hợp với yêu cầu trước khi bàn giao cho chủ đầu tư;

- Thông báo cho bên giao thầu các yêu cầu về vận chuyển, lưu giữ, bảo quản sản phẩm xây dựng;

- Thực hiện sửa chữa, đổi sản phẩm không đạt yêu cầu về chất lượng theo cam kết bảo hành sản phẩm xây dựng và các quy định liên quan.

- Trình bên giao thầu quy trình sản xuất, kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất, chế tạo và quy trình thí nghiệm, thử nghiệm theo yêu cầu của thiết kế;

- Tổ chức chế tạo, sản xuất và thí nghiệm, thử nghiệm theo quy trình đã được bên chủ đầu tư chấp thuận; tự kiểm soát chất lượng và phối hợp với chủ đầu tư trong việc kiểm soát chất lượng trong quá trình chế tạo, sản xuất, vận chuyển và lưu giữ tại công trình;

- Tổ chức kiểm tra và nghiệm thu trước khi bàn giao cho chủ đầu tư;

- Vận chuyển, bàn giao cho chủ đầu tư theo quy định;

- Cung cấp cho bên giao thầu các chứng nhận, chứng chỉ, thông tin, tài liệu liên quan theo quy định về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

- + Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

- + Mô tả phương án thi công chính.

- + Qui trình và thủ tục nghiệm thu.

- + Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Ngay sau khi nhận bàn giao mặt bằng nhà thầu phải:

5.1 Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

5.2 Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

5.3 Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

6.1 Chuẩn bị các phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường.

6.2 Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

6.3 Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua.

Nhà thầu phải có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông cho xe lưu thông qua công trường; các xe ra vào, thi công trên công trường...

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

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

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

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình.

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

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành.

IV. Các bản vẽ

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống