

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.

- Tên công trình: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư 49,32 ha phường Phước Tân, thành phố Biên Hòa.

- Tên Gói thầu: Gói thầu số 13 (Xây dựng và mua sắm hàng hóa): Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật và Cung cấp, lắp đặt thiết bị cấp điện.

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Thi công Xây dựng các hạng mục Hạ tầng kỹ thuật. (*Bao gồm Giao thông, san nền, cấp nước, cấp điện, thoát nước mưa, thoát nước thải, thông tin liên lạc, hào kỹ thuật*); Đảm bảo an toàn giao thông; Cung cấp, lắp đặt thiết bị cấp điện.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Phát triển quỹ đất tỉnh Đồng Nai.


- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh.

- Giá gói thầu được duyệt và đăng tải trên Hệ thống mạng đấu thầu đã bao gồm 10% thuế VAT. Nhà thầu phải chào giá đã bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) và 10% thuế VAT. *“trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) và trong hợp đồng có quy định được điều chỉnh thuế, đồng thời nhà thầu xuất trình được các tài liệu xác định rõ số thuế phát sinh thì khoản chênh lệch về thuế sẽ được điều chỉnh theo quy định trong hợp đồng”*.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Loại, cấp công trình: Loại công trình Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị; Công trình Hạ tầng kỹ thuật, cấp II (Thoát nước mưa cấp II; thoát nước thải cấp III; cấp nước cấp III); công trình Giao thông, cấp II; công trình Công nghiệp, cấp IV.

- Địa điểm xây dựng: Phường Phước Tân, tỉnh Đồng Nai.

 Quy mô đầu tư xây dựng: Khu tái định cư tại phường Phước Tân, thành phố Biên Hòa với tổng diện tích khoảng 493.271,0 m² (49,32 ha). Đáp ứng 1.066 lô với quy mô dân 4.248 người và 4 khối nhà cao tầng với quy mô dân số 3.752 người. Tổng cộng quy mô khoảng 8.000 người. Đã được phê duyệt tại mục 4b Điều 1 Quyết định số 3287/QĐ-UBND ngày 06 tháng 11 năm 2024 của Chủ tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh Đồng Nai.

1. San nền:

- Chỉ thực hiện san lấp trong các lô đất (còn san lấp phần giao thông được tính riêng trong hạng mục giao thông), cao độ san lấp thấp nhất $\geq +2,80\text{m}$, cao độ san lấp cao nhất là $+4,22\text{m}$, cao độ san nền tuân thủ theo cao độ thiết kế cơ sở được phê duyệt.

- Vật liệu san lấp: Đất chọn lọc (khi san lấp mặt bằng các lô chức năng, cần dọn dẹp mặt bằng và nạo vét hữu cơ chiều dày 30cm).

- Đối với các lô đất công viên cây xanh (CX-1, CX-2, CX-3, CX-4, CX-5, CX-6, CX-7) không nạo vét lớp đất hữu cơ và tái sử dụng lại phần đất hữu cơ của dự án để đắp cho những lô này.

- Độ chặt san nền yêu cầu: $K \geq 0,90$.
- Lưới san lấp tính toán khối lượng san nền có kích thước 10mx10m.
- Đối với việc san lấp các lô đất tiếp giáp với đường ĐT 771: Thực hiện theo 02 giai đoạn (đầu tư phân kỳ theo Văn bản số 8620/UBND-KTN ngày 28 tháng 6 năm 2025 của UBND tỉnh).
- + Giai đoạn 1: Về phía các lô đất sẽ đắp mái taluy 1:1,5, chân mái taluy sẽ trùng với ranh dự án, cao độ đỉnh mái taluy theo cao độ thiết kế.
- + Giai đoạn sau: Thực hiện phần san lấp còn lại theo cao độ thiết kế.

2. Đường giao thông:

2.1. Bình đồ tuyến.

- Bình đồ tuyến được thiết kế tuân thủ theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 đã phê duyệt.
- Đầu nối giao thông vào Quốc lộ 51 có 02 vị trí: Vị trí thứ nhất giữa đường số 10 với Quốc lộ 51; vị trí thứ hai giữa đường số 2 với Quốc lộ 51.
- Đối với việc san nền cho dải phân cách: Không nạo vét lớp đất hữu cơ và tái sử dụng lại phần đất hữu cơ của dự án để đắp nền cho dải phân cách.

2.2. Thiết kế mặt cắt ngang.

- Đường loại 1: Đường chính khu vực

Stt	Tên đường	Kích thước mặt cắt (m)					Lộ giới (m)	Chiều dài (m)
		Vĩa hệ trái	Mặt đường trái	Dải phân cách	Mặt đường phải	Vĩa hệ phải		
1	Đường số 2	5	10	4	10	5	35	833,21
2	Đường số 8	4	4,5	0	4,5	4	17	264,35
		5	6	0	6	5	22	385,00
3	Đường số 10	5	6	0	6	5	22	927,76
4	Đường số 12	5	7	4	7	5	28	319,6
		5	7,5	4	7,5	4	28	474

- Đường loại 2: Đường phố nội bộ

Stt	Tên đường	Kích thước mặt cắt (m)					Lộ giới (m)	Chiều dài (m)
		Vĩa hệ trái	Mặt đường trái	Dải phân cách	Mặt đường phải	Vĩa hệ phải		
1	Đường số 20	4	4,5	0	4,5	4	17	311,24
2	Đường D1	4	4,5	0	4,5	4	17	810,02
3	Đường D2	4,5	7	4	7	4,5	27	804,15
4	Đường D3	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	162,91
5	Đường D4	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	163,02
6	Đường D5	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	103,34
7	Đường D6	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	231,8
8	Đường D7	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	216,85

9	Đường D8	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	112,61
10	Đường D9	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	384,49
11	Đường N1	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	178,75
12	Đường N2	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	108,82
13	Đường N3	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	180,13
14	Đường N4	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	230,38
		4,0	4,5	0	4,5	4,0	14	365,00
15	Đường N5	3,5	3,5	0	3,5	3,5	17	133,68
		4,0	4,5	0	4,5	4,0	14	510
16	Đường N6	3,5	3,5	0	3,5	3,5	17	205,1
17	Đường N7	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	208,41
18	Đường N8	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	213,11
19	Đường N9	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	199,28
20	Đường N10	3,5	3,5	0	3,5	3,5	14	200,14

- Đối với vỉa hè các tuyến đường số 2, số 8, số 10, số 20 và đường D9 giáp ranh dự án: Bề rộng vỉa hè thực hiện theo 02 giai đoạn (đầu tư phân kỳ theo Văn bản số 8620/UBND-KTN ngày 28 tháng 6 năm 2025 của UBND tỉnh) như sau:

Stt	Tên đường	Lý trình	Bề rộng vỉa hè trái (m)		Bề rộng vỉa hè phải (m)	
			Giai đoạn 1	Giai đoạn sau	Giai đoạn 1	Giai đoạn sau
1	Đường số 2	Đoạn từ Km0+665,59 đến Km0+8333,21	3,0	2,0	3,0	2,0
		Đoạn từ Km0+544,19 đến Km0+665,59	3,0	2,0	5,0	0,0
2	Đường số 20	Toàn tuyến	2,0	2,0	4,0	0,0
3	Đường số 8	Đoạn từ Km0+00 đến Km0+384,61	5	0,0	2,0	3,0
		Đoạn từ Km0+384,61 đến Km0+649,35	4,0	0,0	2,0	2,0
4	Đường số 10	Đoạn từ Km0+00 đến Km0+672,25	3,0	2,0	5,0	0,0
		Đoạn từ Km0+672,25 đến Km0+927,76	3,0	2,0	3,0	2,0
5	Đường số 9	Toàn tuyến	2,0	1,5	3,0	0,0

2.3. Trắc dọc.

- Cao độ thiết kế là cao độ tại tim đường.

- Cao độ thiết kế các tuyến đường tuân thủ theo cao độ khống chế của các nút giao theo đồ án quy hoạch được duyệt và tuân thủ theo cao độ bước thiết kế cơ sở được duyệt.

2.4. Kết cấu nền đường, cấu tạo từ trên xuống:

- Đắp cát có độ chặt trên cùng dày 30cm, $K \geq 0,98$;
- Phần còn lại đắp cát có độ chặt $K \geq 0,95$;
- Trải vải địa kỹ thuật phân cách;
- Nền đường vét hữu cơ dày trung bình 50cm.

2.5. Kết cấu mặt đường

a) Kết cấu mặt đường loại 1 ($E_{yc} \geq 155$ Mpa), tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn $P_{tt} = 100$ kN, vận tốc thiết kế 50km/h áp dụng cho các tuyến đường số 2, đường số 8, đường số 10, đường số 12 và đường D2; cấu tạo từ trên xuống:

- Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 5cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m²;
- Bê tông nhựa nóng C19 dày 7 cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18 cm, $D_{max} 25$ mm;
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 36 cm, $D_{max} 37,5$ mm;
- Lớp đáy móng bằng đá mi dày 30cm, $K \geq 1,0$;
- Lớp kết cấu nền đường.

b) Kết cấu mặt đường loại 2 ($E_{yc} \geq 120$ Mpa), tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn $P_{tt} = 100$ kN, vận tốc thiết kế 30km/h áp dụng cho các tuyến đường nội bộ còn lại; cấu tạo từ trên xuống:

- Bê tông nhựa nóng C9,5 dày 4 cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m²;
- Bê tông nhựa nóng C19 dày 6 cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18 cm, $D_{max} 25$ mm;
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 18 cm, $D_{max} 37,5$ mm;
- Lớp đáy móng bằng đá mi dày 30cm, $K \geq 1,0$;
- Lớp kết cấu nền đường.

c) Kết cấu áo đường vượt nổi Quốc lộ 51 yêu cầu mặt đường loại 1 ($E_{yc} \geq 155$ Mpa), tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn $P_{tt} = 100$ kN, vận tốc thiết kế 50km/h từ trên xuống:

- Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 5cm;
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m²;
- Bê tông nhựa nóng C19 dày 7 cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18 cm, $D_{max} 25$ mm;
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 36 cm, $D_{max} 37,5$ mm;
- Lớp đáy móng bằng đá mi dày 30cm, $K \geq 1,0$;
- Lớp kết cấu nền đường.

2.6. Tường chắn đất.

Đối với khu vực tại ranh dự án đi qua các ao hồ, sinh lầy và đắp nền cao, do đó cần bố trí 02 đoạn tường chắn BTCT B22,5 (M300) cao 1,0m, tổng chiều dài 86m nhằm đảm bảo an toàn nền và công trình bên trong dự án.

2.7. Vía hè, bó vỉa, bó nền.

a) Vía hè.

- Quy mô vỉa hè: Đầu tư hoàn chỉnh vỉa hè các tuyến đường theo lộ giới quy hoạch đã phê duyệt.

- Đối với vỉa hè các tuyến đường số 2, số 8, số 10, số 20 và đường D9 giáp ranh dự án: Bề rộng vỉa hè thực hiện theo 02 giai đoạn (đầu tư phân kỳ theo Văn bản số 8620/UBND-KTN ngày 28 tháng 6 năm 2025 của UBND tỉnh).

+ Giai đoạn 1: Đầu tư bề rộng vỉa hè từ 2,0÷3,0m đủ bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật liên quan, phần còn lại dùng giải pháp vuốt mái taluy 1:1.5, chân mái taluy sẽ trùng với ranh dự án.

- Kết cấu vỉa hè từ trên xuống:

- . Gạch Terazzo dày 3,5cm;
- . Vữa đệm xi măng M75 dày 1,5cm;
- . Bê tông đá 1x2 C12 dày 5cm;
- . Cấp phối đá dăm loại 1 dày 10cm $K > 0,95$;
- . Nền cát đầm chặt $K \geq 0,90$.

+ Giai đoạn sau: Thực hiện phần bề rộng vỉa hè còn lại theo thiết kế quy hoạch được duyệt và theo kết cấu vỉa hè nêu trên.

- Độ dốc vỉa hè: Dốc về phía mặt đường với độ dốc ngang 2,0%.

b) Kết cấu bó vỉa: Bó vỉa nằm tiếp giáp giữa mặt đường xe chạy và phần vỉa hè. Kết cấu bê tông xi măng đá 1x2 B22,5 (M300) đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm.

c) Kết cấu bó nền: Tại các vị trí thông thường, sử dụng bó nền bê tông đá 1x2 B15 (M200) có kích thước BxH=10x30cm; bê tông lót móng bó nền đá 1x2 B12,5 (M150).

2.8. Cây xanh:

- Cây xanh được trồng là những loại cây không độc hại, không thuộc danh mục cây cấm trồng do Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành; các tuyến đường số 2, số 12, đường D2 trồng cây Bằng Lăng, các tuyến đường còn lại trồng cây Giáng Hương, trong dải phân cách trồng cây Chà Là. Quy cách cây khi bắt đầu trồng đảm bảo chiều cao tối thiểu 3,0m và đường kính thân cây tối thiểu 6cm, thân cây phải thẳng, không sâu bệnh, khoảng cách trồng cây khoảng 8÷10m/cây và trồng ngay tại vị trí giữa 2 lô đất liền kề.

- Hồ trồng cây kích thước 1,2m x 1,2m; thành bằng bê tông đá 1x2 B15 (M200) đổ tại chỗ, dày 10cm, cao 20cm; bố trí gạch xi măng số 8 kích thước 20x40cm xung quanh hồ cây.

2.9. Hệ thống an toàn giao thông:

Thiết kế an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 41:2024/BGTVT về Báo hiệu đường bộ.

3. Hệ thống thoát nước mưa:

3.1. Thoát nước mưa trong ranh.

- Hệ thống thoát nước mưa sử dụng hệ thống cống tròn bê tông cốt thép đường kính từ D400 ÷ D1800mm đặt ngầm để tổ chức thoát nước mưa.

- Móng, gói cống được gia cố bằng cừ tràm có đường kính từ 8÷10cm, chiều dài $\leq 4,0\text{m}$, mật độ 16÷25 cây/m² tùy từng vị trí.

- Cống: Thân cống BTCT đá 1x2 B22,5 (M300), cống tròn được sản xuất theo công nghệ quay ly tâm kết hợp rung hoặc công nghệ khác có khả năng chịu tải trọng tương đương, chiều dài đốt cống L=4,0m đối với cống D400÷D1200, L= 3m đối với cống D ≥ 1500 .

- Hồ ga, giếng thu, giếng thăm: Thân hồ ga, giếng thu, giếng thăm hệ thống thoát nước mưa dùng BTCT đá 1x2 B15 (M200) dày 20cm. Bê tông lót móng đáy giếng thu, giếng thăm bê tông đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm.

- Nắp đan hồ ga, giếng thu, giếng thăm được đúc bằng BTCT đá 1x2 B15 (M200).

3.2. Thoát nước mưa ngoài ranh.

- Đoạn tuyến cống thoát nước ngoài là cống D1800 từ trong dự án và dẫn nước thoát ra sông Buông.

- Cửa xả cống hạ lưu: Thiết kế cửa xả cống tròn D1800, kết cấu tường đầu, tường cánh bằng bê tông cốt thép đá 1x2 B15 (M200), sân cống bằng BTCT đá 1x2 B15 (M200) đặt trên lớp móng bằng BT đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm và có đường kính từ 8÷10cm, L=4m, mật độ 25 cây/m².

- Gia cố trước cống: Để hạn chế xói lở trước phạm vi cống, tiến hành gia cố cống bằng rọ đá trong phạm vi từ cửa xả cống ra đến Sông Buông.

4. Hệ thống thoát nước thải:

- Hệ thống thoát nước thải sử dụng hệ thống cống tròn HDPE 2 lớp gân xoắn PN8 đường kính từ D300 ÷ D400mm đặt ngầm để tổ chức thu gom nước thải về trạm xử lý.

4.1. Cống.

- Cống thoát nước thải dùng cống HDPE 2 lớp gân xoắn PN8, độ cứng vòng $> 8\text{kg/cm}^2$ đường kính từ D300 ÷ D400mm.

- Các yêu cầu kỹ thuật của cống, cấu tạo móng cống đặt dưới vỉa hè hoặc dưới mặt đường xe chạy yêu cầu tuân thủ theo bản vẽ thiết kế.

- Tại các vị trí giao cắt cùng mức giữa đường ống thoát nước mưa và đường ống thoát nước thải sẽ thiết kế các hồ ga đặc thù để xử lý.

4.2. Hồ ga.

- Thân hồ thoát nước thải dùng BTCT đá 1x2 B15 (M200), bê tông lót móng hồ ga đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm, nắp hồ ga sử dụng bằng gang kín ngăn mùi.

5. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ tuyến ống hiện hữu D500mm của Nhà máy nước Thiện Tân bố trí dọc Quốc lộ 51 do Công ty Cổ phần Cấp nước Đồng Nai quản lý và vận hành.

- Giai đoạn đầu sử dụng tuyến ống D315mm trên đường số 10 đấu nối với tuyến ống hiện hữu D500mm, giai đoạn hoàn thiện sử dụng thêm một tuyến ống D110mm trên đường số 2 đấu nối với tuyến ống hiện hữu D500mm.

- Hệ thống cấp nước sử dụng ống DN315, DN160, DN110 cấp nước cho khu vực toàn dự án. Bố trí các trụ cấp nước PCCC dọc các tuyến đường với khoảng cách các trụ PCCC từ 100m-150m cho mỗi trụ.

- Mạng lưới ống cấp dạng mạch vòng đảm bảo lượng cung cấp nước cho nhu cầu dùng nước hàng ngày và hệ thống PCCC của toàn khu khi cần thiết, các tuyến ống đi ngầm trong đất và đặt trong hào kỹ thuật.

6. Hệ thống cấp điện – điện chiếu sáng:

6.1 Phần đường dây trung thế lập mới.

a) Phần đường dây trung thế 3P trên không XDM đấu nối tuyến 480- Long Hưng:

- Điểm đầu: Tại trụ BTLT 14 trồng mới số TT-115A thuộc mạch kép tuyến 480-Long Hưng và 482-Tân Cang, đấu nối nắp trên tuyến 480-Long Hưng, trạm 110kV Tam Phước.

- Điểm cuối: Tại trụ BTLT 14 trồng mới số TT-115A/1.

- Dây dẫn pha: Cáp trung thế 24kV 3xACXH-240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp nhôm trần AC-185mm².

- Dây dẫn chống sét: TK-50mm².

- Thiết bị lập mới: 03 DS 1P-630A 24kV + Recloser 24kV 630A (tích hợp SCADA) bảo vệ và đóng cắt đầu nhánh cấp ngầm cấp điện cho dự án tại trụ TT-115A/1.

b) Phần đường dây trung thế 3P trên không XDM đấu nối tuyến 482- Tân Cang để tạo mạch vòng liên kết nhằm nâng cao độ tin cậy cấp điện dự án.

- Điểm đầu: Tại trụ BTLT 14 trồng mới số TT-105A thuộc mạch kép tuyến 480-Long Hưng và 482-Tân Cang, đấu nối nắp dưới tuyến 482-Tân Cang, trạm 110kV Tam Phước.

- Điểm cuối: Tại trụ BTLT 14 trồng mới số TT-105A/2.

- Dây dẫn pha: Cáp trung thế 24kV 3xACXH-240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp nhôm trần AC-185mm².

- Dây dẫn chống sét: TK-50mm².

- Thiết bị lập mới: 03 DS 1P-630A 24kV tại trụ BTLT 14m trồng mới số TT-105/01 và 01 bộ Recloser 24kV 630A (tích hợp SCADA) tại trụ BTLT 14m trồng mới số TT-105A/2 để tạo mạch vòng liên kết nhằm nâng cao độ tin cậy cấp điện dự án.

6.2. Phần cáp ngầm trực chính 3P 3x240mm² lập mới:

a) Cáp ngầm từ trụ TT-115A/1 đến TBA T1-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn):

- Điểm đầu: Tại trụ BTLT 14 trồng mới số TT-115A/1, tuyến 480-Long Hưng, trạm 110kV Tam Phước.

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T1 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T1-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- c) Cáp ngầm từ TBA T1-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn) đến tủ RMU T9 (4 ngăn IQII):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T1 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T1-630KVA. (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T9 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới).
 - Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- d) Cáp ngầm từ tủ RMU T9 (4 ngăn IQII) đến tủ RMU T15 (4 ngăn IQIQ):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T9 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T15 (4 ngăn IQIQ – tích hợp Scada) lập mới.
 - Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- e) Cáp ngầm từ tủ RMU T15 (4 ngăn IQIQ) đến tủ RMU T2 (4 ngăn IQII):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T15 (4 ngăn IQIQ – tích hợp Scada) lập mới.
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T2 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
 - Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- f) Cáp ngầm từ tủ RMU T2 (4 ngăn IQII) đến tủ RMU T14 (4 ngăn IQIQ):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T2 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T14 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
 - Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- g) Cáp ngầm từ tủ RMU T14 (4 ngăn IQIQ) đến TBA T3-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T14 (4 ngăn IQIQ – tích hợp Scada) lập mới.
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T3 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T3-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).
 - Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- h) Cáp ngầm từ TBA T3-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn) đến tủ RMU T4 (4 ngăn IQII):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T3 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T3-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T4 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
 - Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
 - Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².
- i) Cáp ngầm từ tủ RMU T4 (4 ngăn IQII) đến tủ RMU T17 (4 ngăn IQII):
- Điểm đầu: Tại tủ RMU T4 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
 - Điểm cuối: Tại tủ RMU T17 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

k) Cáp ngầm từ tủ RMU T17 (4 ngăn IQII) đến TBA T5-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T17 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T5 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T5-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

l) Cáp ngầm từ TBA T5-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn) đến tủ RMU T19 (4 ngăn IQIQ):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T5 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T5-630KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T17 (4 ngăn IQIQ – tích hợp Scada) lập mới (có bố trí ống HDPE D65/50 dự phòng kết nối Scada).

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

m) Cáp ngầm từ tủ RMU T19 (4 ngăn IQIQ) đến TBA T6-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T19 (4 ngăn IQIQ – tích hợp Scada) lập mới.

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T6 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T6-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

n) Cáp ngầm từ TBA T6-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn) đến tủ RMU T7 (4 ngăn IQII):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T6 (3 ngăn IQI - tích hợp SCADA) lập mới thuộc TBA T6-560KVA (trụ trạm thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn).

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T7 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

o) Cáp ngầm từ tủ RMU T7 (4 ngăn IQII) đến tủ RMU T18 (4 ngăn IQII):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T7 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T18 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

p) Cáp ngầm từ tủ RMU T18 (4 ngăn IQII) đến tủ RMU T10 (4 ngăn IIII) đến:

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T18 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.

- Điểm cuối: Tại tủ RMU T10 (4 ngăn IIII – tích hợp Scada) lập mới.

- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².

- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

q) Cáp ngầm từ tủ RMU T10 (4 ngăn IIII) đến trụ BTLT 14 trồng mới số TT-105A/2 (tạo mạch vòng liên kết):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T10 (4 ngăn IIII – tích hợp Scada) lập mới.
- Điểm cuối: Tại trụ BTLT 14 trồng mới số TT-105A/2.
- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV CXV/DSTA-3x240mm².
- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-200mm².

6.3 Phần cáp ngầm nhánh rẽ 3P 3x50mm² cấp điện các TBA:

a) Cáp ngầm từ cấp điện TBA T2-630KVA (trụ trạm thép đơn thân):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T2 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
- Điểm cuối: Tại TBA T2-630KVA (trụ trạm thép đơn thân)
- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV 3xCXV/S/DATA-1x50mm².
- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-50mm².

b) Cáp ngầm từ cấp điện TBA T4-400KVA (trụ trạm thép đơn thân):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T2 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
- Điểm cuối: Tại TBA T4-400KVA (trụ trạm thép đơn thân)
- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV 3xCXV/S/DATA-1x50mm².
- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-50mm².

c) Cáp ngầm từ cấp điện TBA T7-320KVA (trụ trạm thép đơn thân):

- Điểm đầu: Tại tủ RMU T7 (4 ngăn IQII – tích hợp Scada) lập mới.
- Điểm cuối: Tại TBA T7-320KVA (trụ trạm thép đơn thân)
- Dây dẫn pha: Cáp ngầm 24kV 3xCXV/S/DATA-1x50mm².
- Dây dẫn trung hòa: Cáp đồng bọc 0,6kV CV-50mm².

6.4 Phần ống HDPE dự phòng cấp điện các TBA GD2 và kết nối với các khu hạ tầng kỹ thuật khác:

- Bảo vệ cáp ngầm: Ống HDPE D195/150 lắp đặt trong hào cáp kỹ thuật (dự phòng).

2.2 Trạm biến áp :

Xây dựng mới 01 Trạm biến áp hợp bộ 3P-320KVA 22/0,4KVA - loại trụ thép đơn thân không tích hợp tủ RMU.

Xây dựng mới 01 Trạm biến áp hợp bộ 3P-400KVA 22/0,4KVA - loại trụ thép đơn thân không tích hợp tủ RMU

Xây dựng mới 02 Trạm biến áp hợp bộ 3P-560KVA 22/0,4KVA - loại trụ thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn

Xây dựng mới 02 Trạm biến áp hợp bộ 3P-630KVA 22/0,4KVA - loại trụ thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn

Xây dựng mới 01 Trạm biến áp hợp bộ 3P-630KVA 22/0,4KVA - loại trụ thép đơn thân không tích hợp tủ RMU

Lắp mới 01 Tủ bù hạ thế 120KVA_r + vỏ tủ

Lắp mới 01 Tủ bù hạ thế 140KVA_r + vỏ tủ

Lắp mới 02 Tủ bù hạ thế 160KVA_r + vỏ tủ

Lắp mới 03 Tủ bù hạ thế 180KVA_r + vỏ tủ

TBA thuộc dự án là loại trụ trạm thép đỡ MBA (sử dụng loại thép trụ đơn thân và trụ thép tích hợp tủ RMU 3 ngăn) đặt ngoài trời.

Cáp trung thế: Tủ ngăn Q (LBS+chì ống) tại tủ RMU đến MBA: sử dụng 03 sợi cáp trung thế 1P CXV/S/DATA-50mm²

Dây dẫn hạ thế (cáp xuất) từ đầu cực MBA đến thanh cái/đầu cực MCCB:

TBA 320kVA: Sử dụng cáp 0,6kV 2x3CV240mm² + CV240mm²

TBA 400kVA: Sử dụng cáp 0,6kV 2x3CV240mm² + CV240mm².

TBA 560kVA: Sử dụng cáp 0,6kV 2x3CV240mm² + CV240mm²

TBA 630kVA: Sử dụng cáp 0,6kV 2x3CV300mm² + CV300mm².

6.6 Phần đường dây hạ thế lập mới:

a) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T1-630KVA:

Xây dựng mới 05 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T1-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T1-L1.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T1-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T1-L2.5/6CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T1-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T1-L3.5/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 4:

Điểm đầu	Tại MBA T1-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T1-L4.5/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 5:

Điểm đầu	Tại MBA T1-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T1-L5.5/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

b) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T2-630KVA
 Xây dựng mới 05 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T2-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T2-L1.6/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T2-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T2-L2.5/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T2-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T2-L3.5/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 4:

Điểm đầu	Tại MBA T2-630KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T2-L4.5/7CB - Tủ số T2-L4.6/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 5:

Điểm đầu	Tại MBA T2-630KVA.
Điểm cuối	Tủ số T2-L5.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

c) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T3-560KVA
 Xây dựng mới 04 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T3-560KVA.
Điểm cuối	Tủ số T3-L1.5/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T3-560KVA.
Điểm cuối	Tủ số T3-L2.6/6CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T3-560KVA.
Điểm cuối	Tủ số T3-L3.5/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T3-560KVA.
Điểm cuối	Tủ số T3-L4.6/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

d) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T4-400KVA

Xây dựng mới 03 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T4-400KVA.
Điểm cuối	Tủ số T4-L1.5/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T4-400KVA.
Điểm cuối	Tủ số T4-L2.6/6CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T4-400KVA.
Điểm cuối	Tủ số T4-L3.6/9CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

e) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T5-560KVA

Xây dựng mới 04 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T5-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T5-L1.4/8CB

	- Tủ số T5-L1.6/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T5-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T5-L2.4/8CB - Tủ số T5-L2.7/7CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T5-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T5-L3.4/8CB - Tủ số T5-L3.6/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 4:

Điểm đầu	Tại MBA T5-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T5-L4.2/8CB - Tủ số T5-L4.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

f) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T6-560KVA

Xây dựng mới 04 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T6-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T6-L1.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T6-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T6-L2.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T6-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T6-L3.4/8CB

Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 4:

Điểm đầu	Tại MBA T6-560KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T6-L4.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

g) Đường dây hạ thế ngầm sau TBA T7-320KVA

Xây dựng mới 04 lộ ra hạ thế ngầm, cụ thể như sau:

✓ Lộ 1:

Điểm đầu	Tại MBA T7-320KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T7-L1.5/6CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 2:

Điểm đầu	Tại MBA T7-320KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T7-L2.5/6CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

✓ Lộ 3:

Điểm đầu	Tại MBA T7-320KVA.
Điểm cuối	- Tủ số T7-L3.4/8CB
Dây dẫn	Cáp ngầm 0,6kV CXV/DSTA-3x120+1x70mm ²
Thiết bị bảo vệ	MCCB 3P-250A 36kA tại TBA

6.7 Hệ thống chiếu sáng:

- Xây dựng mới đường dây chiếu sáng ngầm 0,6kV CXV/DSTA-(3x35+1x25)mm² + cáp đồng trần M-10mm² XDM cấp nguồn cho các tủ điều khiển chiếu sáng (đơn tuyến) với tổng chiều dài 631m.

- Xây dựng mới đường dây chiếu sáng ngầm 0,6kV CXV/DSTA-416)mm² + cáp đồng trần M-10mm² XDM cấp nguồn cho các trụ chiếu sáng (đơn tuyến) với tổng chiều dài 12.625m.

- Trụ chiếu sáng STK tròn cao 7m, dày 3mm: 355 trụ.

- Trụ chiếu sáng STK tròn cao 9m, dày 4mm: 57 trụ.

- Cần đèn STK đơn cao 2m, dày 3mm: 388 cần

- Cần đèn STK đôi cao 2m, dày 3mm: 19 cần

- Cần đèn STK ba cao 2m, dày 3mm: 05 cần

- Bộ đèn LED 100W: 384 bóng.

- Bộ đèn LED 120W: 57 bóng.

- Tủ điều khiển chiếu sáng: 10 tủ
- Tiếp địa trụ chiếu sáng: trị số $R_{td} \leq 30\Omega$

7. Hệ thống thông tin liên lạc:

Nguồn thông tin liên lạc được kết nối vào mạng viễn thông chung của khu vực, hệ thống đường dây sử dụng cáp quang đi ngầm trong đất và hào kỹ thuật.

8. Hào kỹ thuật:

- Hào kỹ thuật được bố trí ngầm dưới vỉa hè dọc hai bên tuyến đường, hào kỹ thuật gồm các loại 01 ngăn, 02 ngăn và 03 ngăn để bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật (cáp điện, cáp nước, thông tin liên lạc,...).

- Kết cấu hào kỹ thuật bằng bê tông cốt sợi phi kim bê tông B30 (M400) theo TCVN 12393:2018; tấm đan hào bằng BTCT B30 (M400).

- Hào kỹ thuật 1 ngăn (đặt dưới vỉa hè): Kích thước thông thủy (bề rộng từ 200÷750mm, chiều cao 650mm), chiều dài mỗi đốt từ 1-2m, vách hào kỹ thuật 2 bên được thiết kế chiều dày 80mm.

- Hào kỹ thuật 2 ngăn (đặt dưới vỉa hè): Kích thước thông thủy (bề rộng từ 600÷950mm, chiều cao 650mm), chiều dài mỗi đốt từ 1-2m, vách hào 2 bên được thiết kế chiều dày 80mm, vách ở trong hào dày 50mm.

- Hào kỹ thuật 3 ngăn (đặt dưới vỉa hè): Kích thước thông thủy (bề rộng từ 1200÷1350mm, chiều cao 650mm), chiều dài mỗi đốt từ 1-2m, vách hào 2 bên được thiết kế chiều dày 80mm, vách ở trong hào dày 50mm.

- Hố ga kỹ thuật hào 1 ngăn: Hố ga dùng BTCT đá 1x2 B15 (M200), kích thước 1,24x2,24m, chiều cao thay đổi theo cao độ thiết kế của vỉa hè tùy từng vị trí; nắp đan hố ga dùng BTCT đá 1x2 B20 (M250), kích thước 0,7x1,11x0,12m.

- Hố ga kỹ thuật hào 2 ngăn: Hố ga dùng BTCT đá 1x2 B15 (M200), kích thước 1,54x2,24m, chiều cao thay đổi theo cao độ thiết kế của vỉa hè tùy từng vị trí; nắp đan hố ga dùng BTCT đá 1x2 B20 (M250), kích thước 0,7x1,41x0,12m.

- Hố ga kỹ thuật hào 3 ngăn: Hố ga dùng BTCT đá 1x2 B15 (M200), kích thước 1,90x2,24m và kích thước 2,05x2,24m, chiều cao thay đổi theo cao độ thiết kế của vỉa hè tùy từng vị trí; nắp đan hố ga dùng BTCT đá 1x2 B20 (M250), kích thước 0,7x1,77x0,12m và kích thước 0,7x1,92x0,12m.

2. Thời hạn hoàn thành: 600 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Yêu cầu các nhà thầu lập tiến độ về thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng. E-HSDT phải thể hiện đầy đủ các biểu đồ nhân lực, vật liệu, thiết bị thi công.

- Nhà thầu cần phải lập tổng tiến độ, tiến độ chi tiết thực hiện các hạng mục hợp lý để đảm bảo thực hiện công trình đạt chất lượng và đúng thời hạn yêu cầu trong vòng ≤ 600 ngày (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).

- Tiến độ thi công chi tiết trình bày theo biểu đồ thanh ngang theo ngày hoặc tuần, mỗi khoảng thời gian không quá 03 ngày, phải thể hiện đầy đủ trình tự thực hiện các phần việc của gói thầu.

- Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, duy trì thi công, đảm bảo thiết bị trên công trường hoạt động liên tục.

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

Nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật hồ sơ thiết kế và các quy định có liên quan. Ngoài ra, nhà thầu còn phải thực hiện các công việc cần thiết trong quá trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng bao gồm tổ chức thi công, giám sát, nghiệm thu, thử nghiệm, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, huy động thiết bị, kiểm tra, giám sát chất lượng và các yêu cầu khác (nếu có).

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;

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và phạm vi gói thầu đã được cung cấp.

- Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Công tác quản lý chất lượng thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Biện pháp thi công trong quá trình thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định hiện hành, hồ sơ thiết kế, E-HSDT, E-HSMT và các cam kết khác trong quá trình hoàn thiện hợp đồng.

- Chung loại vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu dưới đây.

❖ Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;

* Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

	Tên Tiêu chuẩn	Số hiệu
A	TIÊU CHUẨN VỀ THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU:	
	<i>Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu áp dụng chung:</i>	
1	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
2	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361: 2012
3	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 4516:1988
4	Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394: 2012
5	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115: 2012
6	Quy trình thi công và nghiệm thu các kết cấu BT và BTCT toàn khối	TCVN 4453: 1995
7	Công tác hoàn thiện trong xây dựng- Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-1:2012
	<i>a. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu hạ tầng giao thông:</i>	
1	Nền đường ô tô – thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012

2	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô – thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2023
3	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
4	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 13567-1,2,3: 2022
5	Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vồng Benkelman.	TCVN 8867:2011
6	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng.	TCVN 8861:2011
7	Mặt đường ô tô - Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3,0 mét.	TCVN 8864:2011
8	Mặt đường ô tô - Phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI.	TCVN 8865:2011
9	Mặt đường ô tô - Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát - Thử nghiệm.	TCVN 8866:2011
10	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường.	TCVN 8821:2011
11	Sơn tín hiệu giao thông – Sơn vạch đường hệ dung môi và hệ nước – Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8788: 2011
12	Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo – Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791: 2011
13	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018
	<i>b. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu hạ tầng thoát nước</i>	
1	Cầu và cống – Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCCS 05:2012/TCĐBVN
2	Ống bê tông cốt thép thoát nước	TCVN 9113:2012
	<i>c. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu hạ tầng cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, hào kỹ thuật</i>	
1	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639:1991
2	Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm	TC.VNPT 06:2003
3	Hào kỹ thuật bê tông cốt thép thành móng đúc sẵn	TCVN 10332:2014
4	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
B	TIÊU CHUẨN VỀ VẬT LIỆU	
1	Vải địa kỹ thuật - Phần 1 ÷ 6: Phương pháp thử	TCVN 8871-1,6:2011
2	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 : 2006
3	Xi măng poóc lăng	TCVN 2682 : 2020

4	Xi măng Pooc lăng xi lò cao	TCVN 4316 : 2007
5	Cốt liệu cho bê tông và vữa – phương pháp thử	TCVN 7572-1-20 : 2006
6	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 : 2012
7	Thép cốt bê tông	TCVN 1651-1-2 : 2018
8	Thép và sản phẩm thép - Yêu cầu kỹ thuật chung khi cung cấp	TCVN 4399:2008
9	Bitum – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm	TCVN 7494:2005 → TCVN 7504:2005
10	Bê tông nhựa – Phương pháp thử	TCVN 8860-1:2011 đến TCVN 8860-12:2011
11	Xi măng poóc lăng hỗn hợp	TCVN 6260 : 2020
12	Bê tông phân mức theo cường độ nén	TCVN 6025 : 1995
13	Hỗn hợp Bê tông và Bê tông – Lấy mẫu, chế tạo và Phương pháp thí nghiệm	TCVN 3105:2022 → TCVN 3120:2022, TCVN 5726:2022
14	Phụ gia hoá học cho bê tông	TCVN 8826: 2011
15	Nhũ tương nhựa đường polime gốc axit	TCVN 8816:2011
16	Nhũ tương nhựa đường axit: Yêu cầu kỹ thuật - Phương pháp thử	TCVN 8817-1:2011 đến TCVN 8817-15:2011
17	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vỉa địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844 : 2013
18	Sơn tín hiệu giao thông – vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo –Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791 : 2011
19	Thép hình cán nóng	TCVN 7571 : 2019 (1, 2, 5, 11, 15, 16)
20	Hệ thống ống nhựa - ống Polyetylen (PE) và phụ tùng dùng để cấp nước	TCVN 7305:2008
21	Mạng viễn thông - ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8699 : 2011
22	Hỗn hợp Bê tông nhựa nóng – thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011
23	Hệ thống ống chất dẻo thoát nước và nước thải chôn ngầm không chịu áp.	TCVN 11821:2017
C	TIÊU CHUẨN VỀ QUẢN LÝ THI CÔNG VÀ AN TOÀN THI CÔNG	
1	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2	Quản lý chất lượng xây lắp công trình – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637:1991

3	Sử dụng máy xây dựng – Yêu cầu chung	TCVN 4087:1985
4	Bàn giao công trình xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
5	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
6	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong công tác xếp dỡ - Yêu cầu chung	TCVN 4431:1987
7	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động	TCVN 2287:1987 TCVN 2293:1987

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát chất lượng của nhà thầu:

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đảm bảo thi công công trình đạt chất lượng theo yêu cầu bản vẽ thiết kế và hồ sơ mời thầu. Thực hiện đúng các quy định về quản lý chất lượng công trình ban hành theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành. Nếu thi công không đạt phải chịu mọi chi phí bồi thường thiệt hại liên quan đến việc làm hỏng và làm lại đúng với yêu cầu chất lượng.

- Nhà thầu phải thực hiện Trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng theo quy định tại điều 13 của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

Mức độ đáp ứng về vật tư: hồ sơ dự thầu phải trình bày đầy đủ các loại vật tư theo yêu cầu xây lắp; ghi rõ quy cách, xuất xứ vật tư, nhãn hiệu thiết bị, sản phẩm của nhà sản xuất có uy tín, chất lượng ổn định trên thị trường, đáp ứng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật vật tư. Nếu có thiếu sót (thiếu sót chủng loại yêu cầu hoặc nơi sản xuất) hoặc dự thầu các loại vật tư không đạt yêu cầu kỹ thuật, chất lượng thì không đạt.

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách đúng theo thiết kế được duyệt, khi cần thử mẫu bên B phải thử mẫu, chi phí thử mẫu do bên B chi trả.

Trường hợp cần thiết phải đưa vào công trình một số vật tư khác mẫu đã quy định thì bên B phải thử mẫu, đưa kết quả thử mẫu cho bên A để bên A quyết định, chi phí thử mẫu do bên B chi trả.

Hướng dẫn: Căn cứ thiết kế kỹ thuật và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, các nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư, thiết bị dự thầu theo các loại vật tư như bảng sau và phải nêu rõ chủng loại, nhãn hiệu vật tư sẽ sử dụng cho công trình (ghi rõ nguồn gốc sản xuất - không ghi chung chung không ghi tương đương) để làm cơ sở đánh giá hồ sơ dự thầu và hoàn thiện hợp đồng khi trúng thầu).

Bảng 01 Bảng chủng loại vật tư, vật liệu

Stt	Tên loại vật tư, vật liệu	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/thông số kỹ	Nhãn hiệu, xuất xứ
-----	---------------------------	----------------------	------------------------------	--------------------

			thuật	
1	Xi măng	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
2	Cát xây dựng	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
3	Đá xây dựng các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
4	Bê tông nhựa	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
5	Sơn dẻo nhiệt	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
6	Thép hình, thép tấm	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
7	Thép tròn	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

8	Cống tròn, công hộp các loại và phụ kiện	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
9	Ống nhựa PVC, uPVC, HDPE các loại và phụ kiện; ống nhựa gân xoắn các loại và phụ kiện	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
10	Hào kỹ thuật các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
11	Cáp điện, dây điện các loại và phụ kiện	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
12	Đèn tín hiệu giao thông các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
13	Tủ điều khiển tín hiệu giao thông	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
14	Ống STK các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

		trường	chuẩn hiện hành	
15	MCCB các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
16	Gạch Terrazzo, gạch số 8	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
17	Cây Giáng Hương, Cỏ lá gừng,	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
18	Chuỗi sứ treo	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
19	Cột trạm biến áp bằng sắt mạ kẽm nhúng nóng (bao gồm phụ kiện thanh nối, thanh cái Cu, bakelit, ... theo bản vẽ thiết kế)	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
20	Cọc tiếp địa	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
21	Gạch tàu, gạch thẻ	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế,	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại,

		chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
22	Trụ BTLT các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
23	Tủ điện phân phối bằng composite	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
24	Tủ bù bằng tôn dày 2mm, mạ kẽm nhúng nóng	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
25	Tủ bù 3P-440V các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
26	Tủ điều khiển chiếu sáng bằng tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện (trọn bộ theo bản vẽ thiết kế)	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
27	Trụ cứu hỏa	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
28	Vải địa kỹ	Theo TCVN và	Nhà thầu mô tả kỹ	Nêu đầy đủ rõ

	thuật	hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
29	Cây Bằng Lăng, Chà Là Tím, Giáng hương, Cỏ lá gừng	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
30	Dây điện, cáp điện và phụ kiện	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
31	Bộ đèn chiếu sáng	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
32	Trụ đèn, cần đèn	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
33	Kim thu sét	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
34	Đồng hồ điện tử D300, D100	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Bảng 02 Bảng Thông số kỹ thuật thiết bị

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật
-----	-----------------------------------

A	THIẾT BỊ ĐIỆN ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP
I	PHẦN THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP
1	Máy biến áp 22/0,4kV- 320kVA amorphous
2	Máy biến áp 22/0,4kV- 400kVA amorphous
3	Máy biến áp 22/0,4kV- 560kVA amorphous
4	Máy biến áp 22/0,4kV- 630kVA amorphous
5	Tụ bù hạ thế 120KVA _r + vỏ tụ
6	Tụ bù hạ thế 140KVA _r + vỏ tụ
7	Tụ bù hạ thế 160KVA _r + vỏ tụ
8	Tụ bù hạ thế 180KVA _r + vỏ tụ
9	MCCB 3 cực 400V -1000A - 65KA (chỉnh định dòng)
10	MCCB 3 cực 400V -630A - 50KA (chỉnh định dòng)
11	MCCB 3 cực 400V -500A - 50KA (chỉnh định dòng)
12	MCCB 3 cực 400V -250A - 36KA (chỉnh định dòng)
13	Biến dòng 600V - 1000/5A
14	Biến dòng 600V - 800/5A
15	Biến dòng 600V - 600/5A
16	Biến dòng 600V - 500/5A
17	Điện kế 3 pha điện tử 120(60)V-5A
II	PHẦN THIẾT BỊ ĐƯỜNG DÂY TRUNG THẾ
1	DS 1P-630A 24kV
III	PHẦN THIẾT BỊ CẤP NGẦM TRUNG THẾ
1	Recloser 27KV-630A-12,7KA (bao gồm tủ điều khiển có cổng kết nối scada, dây dẫn và phụ kiện lắp đặt)
2	Máy biến áp 12,7/0,22-0,44kV 1kVA cấp nguồn tủ điều khiển
3	DS 1P-630A 24kV
4	FCO 24kV - 100A
5	LA 18kV 10kA
6	Dây chày 3K
7	Tủ RMU 3 pha 630A - 4 ngăn IIII (4 ngăn LBS 630A) có motor kết nối SCADA + báo áp suất khí (20kA/1s) + 04 bộ báo sự cố + tủ RTU + phụ kiện. - Kết nối Scada + phụ kiện
8	Tủ RMU 3 pha 630A - 4 ngăn IQII (3 ngăn LBS 630A + 1 ngăn LBS chì 200A) có motor kết nối SCADA + báo áp suất khí (20kA/1s) + 03 bộ báo sự cố - tủ RTU + phụ kiện. - Kết nối Scada + phụ kiện
9	Tủ RMU 3 pha 630A - 4 ngăn IQIQ (2 ngăn LBS 630A +2 ngăn LBS chì 200A) có motor kết nối SCADA + báo áp suất khí (20kA/s) + 02

	bộ báo sự cố + tủ RTU + phụ kiện. - Kết nối Scada + phụ kiện
10	Tủ RMU 3 pha 630A - 3 ngăn IQI (2 ngăn LBS 630A + 1 ngăn LBS chì 200A) + báo áp suất khí (20kA/1s) + 02 bộ báo sự cố + tủ RTU + phụ kiện - Kết nối Scada + phụ kiện
<i>Tất cả hàng hóa, thiết bị yêu cầu tại bảng này phải đáp ứng về đặc tính kỹ thuật quy định tại Chương 9 Phần Chỉ dẫn kỹ thuật vật tư thiết bị Chỉ dẫn kỹ thuật phân cấp điện và Thuyết minh bản vẽ thiết kế thi công hệ thống cấp điện (file đính kèm Chương V của E-HSMT)</i>	

Ghi chú:

- Nhà thầu phải có bảng đề xuất hàng hóa, thiết bị dự thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật nêu trên. Bảng kê phải nêu đầy đủ số lượng theo yêu cầu và các thông tin theo hướng dẫn tại **Bảng 03**.

- Nhà thầu phải có thỏa thuận hoặc hợp đồng nguyên tắc cung cấp đối với các loại hàng hóa, thiết bị có yêu cầu về xuất xứ nêu tại **Bảng 02**. Kèm theo giấy đăng ký kinh doanh hoặc quyết định thành lập của Nhà cung cấp/Nhà sản xuất.

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị cung cấp. Đối với tài liệu có ngôn ngữ khác với tiếng Việt phải kèm theo bản dịch ra tiếng Việt (có xác nhận của đơn vị dịch thuật độc lập) và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác giữa bản gốc và bản dịch. Trường hợp E-HSMT thiếu bản dịch, Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu gửi bổ sung (nếu cần thiết). *(Không yêu cầu thông tin về thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa đối với các phụ kiện lắp đặt)*.

- Có cam kết cung cấp các tài liệu sau vào thời điểm giao hàng:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Chứng nhận xuất xứ (Certificate of Origin - CO); Chứng nhận chất lượng (Certificate of Quality - CQ).

+ Đối với các loại thiết bị, vật tư sản xuất trong nước: Cung cấp giấy chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng vào thời điểm giao hàng.

- Có cam kết thu hồi hàng hóa và đổi hàng hóa mới 100% cho chủ đầu tư trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của chủ đầu tư

- Có cam kết thời gian sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu có trách nhiệm vận chuyển, giao nhận, lắp đặt (nếu có) đối với tất cả các hàng hóa trong phạm vi cung cấp

- Hàng hóa, thiết bị cung cấp cho gói thầu phải mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

- Đối với hàng hóa, thiết bị khi vận chuyển đến công trường phải được đóng gói nguyên đai, nguyên kiện theo đúng quy định của nhà sản xuất. Nếu nhà thầu tự sản xuất sản phẩm hoặc liên danh, liên kết để sản xuất thì thiết bị sản xuất phải đáp ứng yêu cầu của E-HSMT và phải được TVGS và CĐT nghiệm thu tại công xưởng trước khi chuyển đến lắp đặt tại công trường.

Hàng hoá thứ 1										
...										
Hàng hoá thứ n										

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

Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật chất lượng công trình, trong quá trình thi công Bên B phải bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn kỹ thuật giám sát và hướng dẫn kỹ thuật thi công đúng theo yêu cầu thiết kế và quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành.

Những bộ phận công trình ngầm, khuất đều phải có biên bản nghiệm thu, được kỹ thuật Bên A xác nhận về chất lượng mới được chuyển sang phần việc tiếp theo. Quá trình thi công hai Bên A và Bên B phải lấy mẫu thử (mẫu thử phải được cơ quan có tư cách pháp nhân thử mẫu).

Giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công nhà thầu phải trình bày đầy đủ, cụ thể, rõ ràng không được thuyết minh chung chung theo hồ sơ thiết kế, không được viện dẫn biện pháp tổ chức từ hạng mục này để thuyết minh cho hạng mục khác. Các hạng mục công trình được sắp xếp tổ chức thi công theo đúng trình tự và phù hợp với tiến độ thi công.

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

Tất cả các thiết bị sau khi lắp đặt phải được vận hành thử nghiệm đúng quy định, được sự giám sát của Chủ đầu tư xác nhận chất lượng vận hành thử nghiệm đúng thông số kỹ thuật trước khi nghiệm thu bàn giao.

Một số thiết bị có chế độ hoạt động liên tục, lâu dài như máy bơm nước... phải được vận hành thử nghiệm có tải và không tải liên tục trong thời gian ít nhất 2 giờ.

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

Nhà thầu phải có biện pháp thực hiện phòng, chống cháy nổ cho công trình trong suốt quá trình thi công. Thực hiện đầy đủ theo các tiêu chuẩn sau:

Số hiệu tiêu chuẩn	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
TCVN 3254: 1989	An toàn cháy- Yêu cầu chung
TCVN 5760: 1993	Hệ thống chữa cháy- Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng
TCVN 2622: 1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- yêu cầu thiết kế
TCVN 5738: 2001	Hệ thống báo cháy- Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 3890: 2009	Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình- Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng

Mọi sự cố xảy ra do không đảm bảo yêu cầu phòng chống cháy nổ nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra các sự cố do nhà thầu chịu.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải thực hiện theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp đảm bảo 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. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị thì còn phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Nhà thầu thi công xây dựng, Chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong quá trình thi công theo đúng quy định.

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn, vệ sinh lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao phải có bảo hiểm an toàn lao động, phải có giàn giáo an toàn lao động.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

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

Nhà thầu phải bố trí nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình theo đúng hồ sơ dự thầu.

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

Nhà thầu lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy thiết bị và công trình, tiến độ thi công.

Giải pháp công nghệ do bên B chọn và lập giải pháp công nghệ, biện pháp thi công hợp lý. Nhà thầu phải đề xuất các biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục chính tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam và các yêu cầu cơ bản sau:

- Thi công trong khu vực đã được chỉ định và theo bản vẽ mặt bằng thi công đã nêu khi tham gia dự thầu được chấp thuận bởi chủ đầu tư. Định vị công trình đúng tim mốc đã được bàn giao từ Chủ đầu tư và đơn vị thiết kế.

- Quá trình thi công đảm bảo không làm ảnh hưởng đến các hạng mục lân cận và cơ sở hạ tầng của khu vực: đường giao thông, cống thoát nước, đường dây điện, điện thoại...

- Nhà thầu phải có biện pháp che chắn, ngăn cách và có những quy định cụ thể cho công nhân, không được đi lại gây mất trật tự trong khu vực, những vật tư thiết bị tập kết về công trường phải để đúng nơi quy định theo tổ chức mặt bằng thi công.

- Nếu có vướng mắc kỹ thuật với các hạng mục đã thi công như mương hoặc cống ngầm, v.v... nhà thầu phải báo thiết kế xử lý và khi thi công phải đảm bảo thông đường ống, không làm hư hỏng chỗ ghép và hạng mục đã thi công.

- Về điện, nước phục vụ thi công nhà thầu tự lo việc dẫn dất vào công trường, chịu trách nhiệm trả tiền tiêu thụ và đồng thời có trách nhiệm bảo quản nguồn cũng như nội quy sử dụng.

Các biện pháp thi công được lập phải đảm bảo tiến độ thi công công trình, nhà thầu phải thực hiện đúng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021, cụ thể như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình có nghĩa vụ lập tiến độ thi công xây dựng chi tiết, bố trí xen kẽ kết hợp các công việc cần thực hiện nhưng phải bảo đảm phù hợp với tổng tiến độ của dự án.

- Khuyến khích việc đẩy nhanh tiến độ xây dựng trên cơ sở đảm bảo chất lượng công trình. Trường hợp đẩy nhanh tiến độ xây dựng đem lại hiệu quả cao hơn cho dự án thì nhà thầu xây dựng được xét thưởng theo hợp đồng. Trường hợp kéo dài tiến độ xây dựng gây thiệt hại thì bên vi phạm phải bồi thường thiệt hại và bị phạt vi phạm hợp đồng.

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

11.1 Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng, tất cả nội dung phải được trình bày, thuyết minh, phê duyệt ngay trong hồ sơ dự thầu và phải được thông báo cho Chủ đầu tư biết trước khi thi công xây dựng.

11.2 Tài liệu thuyết minh hệ thống quản lý chất lượng phải thể hiện rõ nội dung:

a) Sơ đồ tổ chức các bộ phận, cá nhân của nhà thầu thi công xây dựng trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô của công trường xây dựng; quyền và nghĩa vụ của các bộ phận, cá nhân này trong công tác quản lý chất lượng công trình.

b) Kế hoạch và phương thức kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng công trình bao gồm:

- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

- Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong thi công xây dựng.

- Thông báo kịp thời cho Chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.

- Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với Chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công xây dựng công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

- Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

c) Quy trình lập và quản lý các hồ sơ, tài liệu có liên quan trong quá trình thi công xây dựng, nghiệm thu; hình thức và nội dung nhật ký thi công xây dựng công trình; quy trình và hình thức báo cáo nội bộ, báo cáo Chủ đầu tư; phát hành và xử lý các văn bản thông báo ý kiến của nhà thầu thi công xây dựng, kiến nghị và khiếu nại với chủ đầu tư và với các bên có liên quan theo quy định hiện hành

d) Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định hiện hành và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

11.3. Nhà thầu thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

12. Yêu cầu về mức độ bảo hành:

Nhà thầu phải thực hiện đúng theo Điều 28 Chương III của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021:

❖ Bảo hành:

+ Đối với công trình xây dựng ≥ 12 tháng, thời hạn bảo hành được tính từ ngày ký biên bản nghiệm thu đưa công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng.

+ Đối với hàng hóa, thiết bị: Theo quy định của nhà sản xuất/cung cấp nhưng không nhỏ hơn 12 tháng, thời hạn bảo hành được tính từ ngày ký biên

bản nghiệm thu đưa công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng.

- Mức bảo hành công trình: 5% giá trị hợp đồng.

- Trong thời hạn bảo hành, nhà thầu thi công xây dựng công trình phải thực hiện việc bảo hành sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư. Nếu các nhà thầu nêu trên không tiến hành bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác sửa chữa.

- Khi Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý sử dụng công trình kiểm tra tình trạng công trình xây dựng, phát hiện hư hỏng thì nhà thầu thi công xây dựng công trình tổ chức khắc phục ngay sau khi có yêu cầu và phải chịu mọi phí tổn khắc phục.

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình và chỉ được hoàn trả tiền bảo hành công trình sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được Chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành công việc bảo hành.

- Nhà thầu phải có đề xuất thời gian khắc phục (chậm nhất trong vòng 02 ngày kể từ ngày Chủ đầu tư có yêu cầu sửa chữa) và giải pháp kỹ thuật sửa chữa những hư hỏng của công trình đảm bảo không ảnh hưởng đến sự hoạt động của công trình.

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình và các nhà thầu khác có liên quan chịu trách nhiệm về chất lượng công trình tương ứng với phần công việc do mình thực hiện kể cả sau thời gian bảo hành.

*** Yêu cầu về bảo hành công trình xây dựng**

- Nhà thầu cam kết chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về việc bảo hành đối với phần công việc do mình thực hiện.

- Nội dung về bảo hành công trình xây dựng bao gồm: quyền và trách nhiệm của các bên trong bảo hành công trình xây dựng; thời hạn bảo hành công trình xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ; biện pháp, hình thức bảo hành; giá trị bảo hành; việc lưu giữ, sử dụng, hoàn trả tiền bảo hành, tài sản bảo đảm, bảo lãnh bảo hành hoặc các hình thức bảo lãnh khác có giá trị tương đương.

*** Trách nhiệm của các chủ thể trong bảo hành công trình xây dựng**

- Trong thời gian bảo hành công trình xây dựng, khi phát hiện hư hỏng, khiếm khuyết của công trình thì Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình thông báo cho Chủ đầu tư để yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu cung ứng thiết bị thực hiện bảo hành.

- Nhà thầu thi công xây dựng thực hiện bảo hành phần công việc do mình thực hiện sau khi nhận được thông báo yêu cầu bảo hành của Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình đối với các hư hỏng phát sinh trong thời gian bảo hành và phải chịu mọi chi phí liên quan đến thực hiện bảo hành.

- Trường hợp hư hỏng, khiếm khuyết phát sinh do lỗi của nhà thầu mà nhà thầu không thực hiện bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác thực hiện bảo hành. Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm thực hiện đúng quy định về vận hành, bảo trì công trình xây dựng trong quá trình khai thác, sử dụng công trình.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm tra, nghiệm thu việc thực hiện bảo hành của nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu cung ứng thiết bị.

- Xác nhận hoàn thành việc bảo hành công trình xây dựng:

+ Khi kết thúc thời gian bảo hành, nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu cung ứng thiết bị lập báo cáo hoàn thành công tác bảo hành gửi chủ đầu tư. Chủ đầu tư có trách nhiệm xác nhận hoàn thành việc bảo hành công trình xây dựng cho nhà thầu bằng văn bản và hoàn trả tiền bảo hành (hoặc giải tỏa thư bảo lãnh bảo hành của ngân hàng có giá trị tương đương) cho các nhà thầu trong trường hợp kết quả kiểm tra, nghiệm thu việc thực hiện bảo hành của nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu cung ứng thiết bị tại khoản 4 Điều này đạt yêu cầu;

+ Chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm tham gia xác nhận hoàn thành bảo hành công trình xây dựng cho nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu cung ứng thiết bị khi có yêu cầu của chủ đầu tư.

13. Các yêu cầu khác:

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt kèm theo.