

Phần thứ hai. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án

a) Dự án:

- Tên dự án: Khu tái định cư tại thị trấn Dầu Giây, huyện Thống Nhất
- Chủ đầu tư: Trung tâm Phát triển quỹ đất thành phố Đồng Nai
- Nguồn vốn: Ngân sách thành phố
- Quyết định đầu tư:

+ Quyết định số 627/QĐ-UBND ngày 27 tháng 02 năm 2025 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phê duyệt dự án Khu tái định cư tại thị trấn Dầu Giây, huyện Thống Nhất;

+ Quyết định số 72/QĐ-TTPTQĐ ngày 19 tháng 6 năm 2026 của Trung tâm Phát triển quỹ đất thành phố Đồng Nai về việc phê duyệt thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở dự án Khu tái định cư tại thị trấn Dầu Giây, huyện Thống Nhất;

+ Quyết định số 75/QĐ-TTPTQĐ ngày 22 tháng 6 năm 2026 của Trung tâm Phát triển quỹ đất thành phố Đồng Nai về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu (tiếp theo) dự án Khu tái định cư tại thị trấn Dầu Giây, huyện Thống Nhất;

b) Địa điểm: Phường Dầu Giây, thành phố Đồng Nai (trước đây là xã Dầu Giây, huyện Thống Nhất, tỉnh Đồng Nai)

c) Quy mô:

- Loại công trình và chức năng: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp II; công trình giao thông, cấp II; công trình công nghiệp, cấp IV,

2. Giới thiệu về Gói thầu:

2.1 Mục tiêu đầu tư: Xây dựng khu tái định cư nhằm phục vụ tái định cư liên huyện cho những hộ dân bị ảnh hưởng khi triển khai các dự án trọng điểm của tỉnh, dự án quan trọng quốc gia, đặc biệt là những dự án đi qua khu vực thị trấn Dầu Giây và địa bàn huyện. Đồng thời là cơ sở, tiền đề cho việc đẩy nhanh hoàn thành các dự án phát triển hạ tầng giao thông, văn hoá - xã hội của thị trấn Dầu Giây và huyện Thống Nhất.

2.2 Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong ranh dự án có diện tích khoảng 45,93 ha (không bao gồm diện tích dự án Đường trục chính D4+D5 (Đường D4); dự án Đường tránh ngã tư Dầu Giây (Đường D6); dự án Đường trục chính N12 (Đường N12 do Ban Quản lý dự án Khu vực 04 làm chủ đầu tư)). Đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm có các hạng mục: San nền; đường giao thông – cây xanh; hệ thống thoát nước mưa, cấp nước, thoát nước thải, cấp điện (trung thế, hạ thế, trạm biến áp, chiếu sáng), thông tin liên lạc, hào kỹ thuật; trạm xử lý nước thải.

3. Giải pháp thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở các hạng mục công trình cụ thể như sau:

3.1. San nền:

- Chỉ thực hiện san lấp trong các lô đất (còn san nền phần đường giao thông được tính riêng trong hạng mục giao thông), cao độ san nền từ cao độ +161,97m đến cao độ +185,04m, hướng dốc san nền hướng từ phía Đông Bắc về phía Tây Nam.

- Vật liệu san lấp: Sử dụng khối lượng đất đào tại chỗ để san lấp, khi san lấp mặt bằng các lô chức năng, cần dọn dẹp mặt bằng và nạo vét hữu cơ chiều dày 20cm.

- Đối với lô đất công viên cây xanh không nạo vét lớp đất hữu cơ và tái sử dụng lại phần đất hữu cơ của dự án để đắp.

- Độ chặt san nền yêu cầu: $K \geq 0,90$.

- Lưới san lấp tính toán khối lượng san nền có kích thước 10mx10m.

- Hướng dốc san nền: Từ Đông Bắc xuống Tây Nam dự án.

3.2. Đường giao thông:

3.2.1. 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.

3.2.2. Thiết kế mặt cắt ngang:

- Bảng thống kê hệ thống giao thông

Stt	Tên đường	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)		Lộ giới
			Mặt đường	Via hè	
I	Giao thông đối ngoại				
1	Đường D7	610,75	14,00	2x7	28,00
2	Đường M10	611,75	12,00	2x6	24,00
3	Đường N11	916,88	12,00	2x7	26,00
II	Giao thông đối nội				
1	Đường D4A	198,00	7,00	2x4	15,00
2	Đường D4B	342,74	7,00	2x4	15,00
3	Đường D6A	588,69	7,00	2x4	15,00
4	Đường D6B	188,00	7,00	2x4	15,00
5	Đường D6C	188,00	7,00	2x4	15,00
6	Đường D6D	163,06	7,00	2x4	15,00
7	Đường D6E	138,21	7,00	2x4	15,00
8	Đường D7A	175,78	7,00	2x4	15,00
9	Đường D7B	340,40	7,00	2x4	15,00
10	Đường N10A	431,45	7,00	2x4	15,00
11	Đường N10B	190,02	7,00	2x4	15,00
12	Đường N10B	190,02	7,00	2x4	15,00
13	Đường N10D	189,71	7,00	2x4	15,00
14	Đường N10E	550,36	7,00	2x4	15,00

15	Đường N10E	550,36	7,00	2x4	15,00
16	Đường N11A	223,97	7,00	2x4	15,00
17	Đường N11B	132,00	7,00	2x4	15,00
18	Đường N11A	223,97	7,00	2x4	15,00
19	Đường N11D	146,94	7,00	2x4	15,00
20	Đường N11E	476,49	7,00	2x4	15,00
21	Đường N11F	224,67	7,00	2x4	15,00
22	Đường N11G	476,43	7,00	2x4	15,00

3.2.3. 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.

3.2.4. Kết cấu mặt đường:

Kết cấu mặt đường ($E_{yc} \geq 155$ Mpa đối với đường giao thông đối ngoại, $E_{yc} \geq 120$ Mpa đối với đường giao thông nội bộ); tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn $P_{tt}=100kN$; vận tốc thiết kế = 50km/h đối với đường giao thông đối ngoại, vận tốc thiết kế = 30km/h đối với đường giao thông nội bộ; cấu tạo từ trên xuống như sau:

* Kết cấu mặt đường $E_{yc} = 155$ Mpa (Đường giao thông đối ngoại gồm Đường N11, Đường M7, Đường D7):

- Bê tông nhựa C12.5, dày 5cm;
- Nhựa dính bám tiêu chuẩn $0,5kg/m^2$;
- Bê tông nhựa C19, dày 6cm;
- Nhựa thấm bám tiêu chuẩn $1,0kg/m^2$;
- Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại 2, dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại 2, dày 15cm;
- Đá mi dày 50cm, $K \geq 0,98$;
- Lớp kết cấu nền đường.

* Kết cấu mặt đường $E_{yc} = 120$ Mpa (Đường giao thông nội bộ gồm các tuyến đường còn lại):

- Bê tông nhựa C12.5, dày 7cm;
- Nhựa thấm bám tiêu chuẩn $1,0kg/m^2$;
- Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại 2, dày 15cm;
- Đá mi dày 50cm, $K \geq 0,98$;
- Lớp kết cấu nền đường.

3.2.5. 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.

- Độ dốc vỉa hè: Dốc về phía mặt đường với độ dốc ngang 1,5%.
- Kết cấu vỉa hè từ trên xuống:
 - + Lát gạch Terazzo kích thước 40x40x3cm;
 - + Vữa đệm B5 (M75) dày 1,5cm;
 - + Bê tông đá 1x2 B12,5 (M150) dày 5cm;
 - + Giấy dầu lớp cách ly;
 - + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 10cm;
 - + Nền đường đắp đất cấp 3, $K \geq 0,95$, vét hữu cơ 20cm.
- Bố trí các tấm lát dẫn hướng nơi giao cắt và lối đi giành cho người khuyết tật trên vỉa hè.

b) Bó vỉa: Bó vỉa nằm tiếp giáp giữa mặt đường xe chạy và phần vỉa hè. Kết cấu bê tông đá 1x2 B20 (M250) đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm.

c) Bó nền: Bó nền dùng bê tông đá 1x2 B15 (M200) có kích thước BxH=10x20cm; bê tông lót móng đá 1x2 B12,5 (M150).

3.2.6. 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. Hồ sơ thiết kế an toàn giao thông đã được thẩm tra an toàn giao thông tại Báo cáo kết quả thẩm tra an toàn giao thông số 127.2/BCTT/TVC ngày 07/5/2026 của dự án Khu tái định cư tại thị trấn Dầu Giây, huyện Thống Nhất do của Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư Xây dựng TVC thực hiện.

3.2.7. Cây xanh:

- Cây xanh được bố trí phù hợp với tính chất khu ở, tạo mảng xanh và góp phần hình thành cảnh quan đường phố cây xanh được trồng là cây Móng bò tím và cây Giáng Hương.

- Hồ trồng cây trên vỉa hè bố trí giữa các lô đất nhà dân. Hồ trồng cây xanh bằng bê tông đổ tại chỗ đá 1x2 B15 (M200) kích thước phủ bì 120cmx120cm, dày 10cm, cao 0,20m.

- Bố trí gạch xi măng hình số 8 kích thước 0,2x0,4m xung quanh hồ trồng cây.

3.3. Hệ thống thoát nước mưa:

3.3.1. Thoát nước trong ranh dự án: Trong phạm vi dự án, việc thoát nước mưa được phân chia thành 02 lưu vực chính:

- Lưu vực 01: Lưu lượng nước mưa được tính toán trên cơ sở tiếp nhận một phần lưu vực phía thượng nguồn về phía Đông Bắc ngoài ranh dự án và lưu vực về phía Bắc Đường N11 trong ranh dự án, nước mưa được thu gom vào các tuyến cống nhánh và được đầu nối vào tuyến cống Đường N11, từ đây nước mưa được dẫn theo hướng dốc chính từ Đông sang Tây hướng từ tuyến Đường D7 đến tuyến Đường D6, tại vị trí này hệ thống thoát nước mưa sẽ được đầu nối vào hệ thống cống thoát nước hiện hữu băng qua đường của Đường D6 (đã được thi công hoàn thiện), sau đó nước mưa tiếp tục được dẫn đến tuyến Đường D4 và tại đây nước mưa được đầu nối vào hệ thống cống hộp BxH(3000x3000) băng qua đường của Đường D4 (đã được thi công hoàn thiện).

- Lưu vực 02: Lưu lượng nước mưa được tính toán trên cơ sở tiếp nhận một phần lưu vực phía thượng nguồn về phía Đông ngoài ranh dự án và lưu vực về phía Nam Đường N11 trong ranh dự án, nước mưa được thu gom vào các tuyến cống nhánh và được đầu nối vào tuyến cống Đường N12, từ đây nước mưa được dẫn theo hướng dốc chính từ Đông sang Tây hướng từ tuyến Đường D7 đến tuyến Đường D6, tại vị trí này hệ thống thoát nước mưa sẽ được đầu nối vào hệ thống cống thoát nước hiện hữu băng qua đường của Đường D6 (đã được thi công hoàn thiện), sau đó nước mưa tiếp tục được dẫn đến tuyến Đường D4 và tại đây nước mưa được đầu nối vào hệ thống cống thoát nước hiện hữu băng qua đường của Đường D4 (đã được thi công hoàn thiện).

3.3.2. Thoát nước ngoài ranh dự án: Thoát nước mưa ngoài ranh dự án gồm có 02 vị trí. Một vị trí thoát nước tại cuối Đường N11 theo hồ sơ thiết kế cơ sở được phê duyệt và một vị trí bổ sung tại cuối Đường N12 (Đường N12 do Ban Quản lý dự án Khu vực 04 làm chủ đầu tư).

3.3.3. Giải pháp kết cấu chính:

- Hệ thống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT đường kính cống D600 ÷ D1500 và cống hộp BxH(2000x2000), BxH(2500x2500), BxH(3000x3000) đặt ngầm để tổ chức thoát nước mưa.

- Móng, gôì cống: Sử dụng gôì BTCT đúc sẵn đá 1x2 B15 (M200) đối với cống tròn; Móng cống hộp sử dụng bê tông đá 1x2 M200 (B15) dày 30cm, đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm.

- Cống:

+ Sử dụng kết cấu cống tròn BTCT chế tạo theo công nghệ rung ép B22,5 (M300), sử dụng loại cống H30 - XB80 (bố trí dưới đường) và H10-X60 (bố trí dưới vỉa hè).

+ Cống hộp BxH(2000x2000), BxH(2500x2500), BxH(3000x3000) sử dụng cống hộp đúc sẵn bằng BTCT đá 1x2 B22,5 (M300) được chế tạo theo công nghệ va rung.

- Hồ ga: Thân hồ ga, giếng thu, giếng thăm hệ thống thoát nước mưa dùng BTCT đá 1x2 B20 (M250) 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: Sử dụng nắp BTCT 1x2 B20 (M250).

3.4. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ tuyến ống cấp nước hiện hữu DN800 trên Đường D6 do Công ty Cổ phần cấp nước Gia Tân quản lý và vận hành.

- Sử dụng ống HDPE làm đường ống cấp nước cho dự án, đường ống cấp nước chính sử dụng ống D200mm và D160mm, đường ống nhánh sử dụng ống D110mm và D63mm, đường ống cấp nước chủ yếu đi ngầm dưới vỉa hè, ngoài ra có 1 số đoạn đặt ở trong hào kỹ thuật.

- Trên các tuyến ống có bố trí các trụ cứu hỏa với khoảng cách các trụ không quá 150m/trụ để thuận tiện cho việc chữa cháy.

- Các đoạn ống đi băng qua đường sẽ được thiết kế thêm ống lồng STK.

- Mạng lưới ống cấp nước thiết kế dạng mạch vòng đảm bảo lượng cung cấp nước cho nhu cầu dùng nước hàng ngày và hệ thống PCCC của toàn dự án khi cần thiết.

- Hiện nay, hệ thống cấp nước dọc theo 02 tuyến Đường D6, Đường N12 chưa được đầu tư (02 tuyến đường này nằm ngoài ranh dự án và do Ban Quản lý dự án Khu vực 04 làm chủ đầu tư), do đó cần phải đầu tư bổ sung sớm nhằm đảm bảo đồng bộ hệ thống cấp nước để đảm bảo nhu cầu sử dụng cần thiết cho người dân khi dự án đưa vào sử dụng.

3.5. Hệ thống thoát nước thải:

- Hệ thống thu gom nước thải sử dụng công BTCT có đường kính công D300 ÷ D600 đặt ngầm dưới vỉa hè để thu gom nước thải và dẫn về trạm xử lý được bố trí gần góc giao nhau giữa Đường N11 và Đường D4. Sau đó nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định mới được đầu nối vào hệ thống hố ga thoát nước mưa.

- Lưu lượng nước thải được thu gom từ các tuyến công nhánh dẫn về các tuyến công chính trên các tuyến Đường N11, Đường N11C, Đường M7, Đường D6, Đường D4B, Đường N12...dẫn đến trạm xử lý nước thải.

- Móng, gói công: Sử dụng gói BTCT đúc sẵn đá 1x2 B15 (M200), đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm.

- Công: Sử dụng kết cấu công tròn BTCT chế tạo theo công nghệ rung ép B22,5 (M300), sử dụng loại công H30 - XB80 (bố trí dưới đường) và H10-X60 (bố trí dưới vỉa hè).

- Hố ga: Thân hố ga có $H < 2m$ Sử dụng bê tông đá 1x2 M250 (B20) dày 15cm; Thân hố ga có $H > 2m$ hầm ga được thiết kế bằng BTCT đá 1x2 M250 (B20) dày 15cm; bê tông lót móng bê tông đá 1x2 B12,5 (M150) dày 10cm.

- Nắp đan hố ga: Sử dụng nắp BTCT 1x2 B20 (M250) dày 6cm.

- Hiện nay, hệ thống thoát nước thải dọc theo 02 tuyến Đường D6, Đường N12 chưa được đầu tư (02 tuyến đường này nằm ngoài ranh dự án và do Ban Quản lý dự án Khu vực 04 làm chủ đầu tư), do đó cần phải đầu tư bổ sung sớm nhằm đảm bảo đồng bộ hệ thống thoát nước thải để đảm bảo nhu cầu sử dụng cần thiết cho người dân khi dự án đưa vào sử dụng.

3.6. Trạm xử lý nước thải:

- Trạm xử lý nước thải có công suất 1.335 m³/ngày đêm, diện tích xây dựng cụm bể xử lý khoảng 622,91 m²; kết cấu bằng BTCT đá 1x2 B25 (M350).

- Hồ sự cố (H-01): Dạng hình thang theo mặt cắt ngang, diện tích xây dựng khoảng 511,0 m², diện tích đáy 163,18 m², chiều sâu hồ khoảng 4,5m. Hồ có cấu tạo các lớp: Tấm HDPE dày 1,5mm, lớp vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên.

- Bể gom và hồ bơm nước hồ sự cố (T01A và T14): Hình chữ nhật có diện tích khoảng 19,5 m², cao khoảng 4,8m; kết cấu bằng BTCT đá 1x2 B20 (M250).

- Nhà điều hành, điều khiển, đặt máy thổi khí (N01, N02, N03): Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 74,34 m²; kết cấu móng nhà được xây dựng trên nắp cụm bể; cột, dầm, lanh tô, ô văng, sênô, sàn mái dùng BTCT; tường xây

bằng gạch không nung; nền sàn nhà quét chống thấm 02 lớp, lát gạch granite; cửa đi, cửa sổ bằng khung nhôm kính cường lực.

- Nhà chứa rác, kho và pha hoá chất, đặt máy ép bùn (N04-N07): Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 79,50 m²; kết cấu móng nông BTCT; cột, dầm, sàn mái BTCT; tường xây bằng gạch không nung; ram dốc bằng BTCT; bậc tam cấp lát đá granite; nền sàn nhà lát gạch granite; cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính cường lực, cửa D2 khung sắt hộp bọc tôn.

- Nhà xử lý mùi và chứa cát (N08): Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 29,14 m²; kết cấu móng nông BTCT; dầm, giằng bằng BTCT; hệ khung cột, vì kèo, xà gồ và hệ bao che xung quanh nhà bằng thép hình; mái lợp tôn; tường xây gạch không nung; nền sàn nhà bằng bê tông đá 1x2 B15 (M200).

- Nhà đặt máy phát điện (N09): Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 24,42 m²; kết cấu móng nông BTCT; cột, dầm, giằng, lanh tô, sênô, mái bằng BTCT; tường xây gạch không nung; nền sàn nhà lát gạch granite; cửa bằng nhôm kính cường lực.

- Nhà để xe (N10): Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 18,40 m²; kết cấu móng nông BTCT; dầm, giằng bằng BTCT; hệ khung cột, vì kèo, xà gồ bằng thép hình; mái lợp tôn; nền sàn nhà bằng bê tông đá 1x2 B15 (M200).

- Nhà bảo vệ (N11): Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 9,0 m²; kết cấu móng nông BTCT; cột, dầm, giằng, lanh tô, sênô bằng BTCT; tường xây gạch không nung; khung kèo, xà gồ thép hình; mái lợp tôn; trần thạch cao khung xương nổi; nền sàn nhà lát gạch granite; cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính cường lực.

- Xây dựng các công trình phụ trợ khác trong khu xử lý nước thải gồm: Sân đường nội bộ (diện tích khoảng 186,44 m²); cây xanh thảm cỏ (diện tích khoảng 345,08 m²); hàng rào: Chiều dài khoảng 176m; kết cấu móng nông BTCT; cột thép hình; tường hàng rào bằng lưới thép mạ kẽm; cổng: kết cấu móng nông BTCT; cột bằng BTCT có ốp gạch xây không nung; cửa tự động điều khiển bằng tay dạng xếp inox 304; hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện toàn khu, thông tin liên lạc, chống sét.

3.7. Hệ thống cấp điện – điện chiếu sáng:

3.7.1. Đường dây hạ thế:

- Tuyến đường dây hạ thế đi ngầm trong đất, sử dụng cáp CXV/DSTA-3x150+1x95 mm², CXV/DSTA-3x50+1x35 mm², tủ phân phối bố trí dọc tuyến.

- Đầu tư bổ sung hệ thống đường dây hạ thế và tủ phân phối trên Đường D4 (bố trí dọc theo vỉa hè đoạn qua dự án) để đảm bảo đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và đảm bảo nhu cầu sử dụng cần thiết cho người dân do Đường D4 đã thi công hoàn thiện nhưng chưa đầu tư hệ thống đường dây hạ thế, tủ phân phối.

- Hiện nay, hệ thống cấp điện hạ thế dọc theo 02 tuyến Đường D6, Đường N12 chưa được đầu tư (02 tuyến đường này nằm ngoài ranh dự án và do Ban Quản lý dự án Khu vực 04 làm chủ đầu tư), do đó cần phải đầu tư bổ sung sớm nhằm đảm bảo đồng bộ hệ thống cấp điện hạ thế để đảm bảo nhu cầu sử dụng cần thiết cho người dân khi dự án đưa vào sử dụng.

3.7.2. Hệ thống chiếu sáng:

- Đường dây chiếu sáng đi ngầm trong đất, sử dụng cáp CXV/DSTA 0,6/1kV - 4x16mm² bố trí dọc tuyến; trụ đèn chiếu sáng sử dụng trụ STK hình tròn côn dày 4,0mm cao 8m, 10m; sử dụng loại đèn đường đèn Led 60W, Led 120W, Led 150W; kết cấu móng trụ đèn bằng BTCT đá 1x2 B15 (M200).

7.3. Hệ thống đường dây trung thế và trạm biến áp: Đã được Sở Công Thương thẩm định và có Thông báo số 22/SCT-QLNL ngày 04/3/2026 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở hạng mục cấp điện (đường dây và trạm biến áp) thuộc Khu tái định cư tại thị trấn Dầu Giây, huyện Thống Nhất.

3.8. Hệ thống thông tin liên lạc:

- Nguồn thông tin liên lạc được kết nối vào mạng viễn thông chung của khu vực, sử dụng ống nhựa uPVC, HDPE đi ngầm trong vỉa hè, hào kỹ thuật kết hợp hố ga bằng BTCT để chờ luôn hệ thống cáp thông tin liên lạc vào.

- Hiện nay, hệ thống thông tin liên lạc dọc theo 02 tuyến Đường D6, Đường N12 chưa được đầu tư (02 tuyến đường này nằm ngoài ranh dự án và do Ban Quản lý dự án Khu vực 04 làm chủ đầu tư), do đó cần phải đầu tư bổ sung sớm nhằm đảm bảo đồng bộ hệ thống thông tin liên lạc để đảm bảo nhu cầu sử dụng cần thiết cho người dân khi dự án đưa vào sử dụng.

3.9. Hào kỹ thuật:

- Hào kỹ thuật ba ngăn được bố trí dọc 2 bên tuyến Đường N11, Đường D7, Đường M7.

- Hào kỹ thuật 3 ngăn (vỉa hè): Kích thước (RxC) 1460x900mm được làm bằng bê tông cốt sợi phi kim, bê tông B30 (M400) theo TCVN 10332:2014, lớp đáy xử dụng bê tông lót đá 1x2 B12.5 (M150) dày 10cm. Tấm đan hào kỹ thuật sử dụng bê tông cốt thép B30 (M400), bố trí ống PVC D90 và nắp chụp chờ đầu nối.

- Hào kỹ thuật 3 ngăn (băng đường): Kích thước (RxC) 1460x940mm được làm bằng bê tông cốt thép B30 (M400), lớp đáy xử dụng bê tông lót đá 1x2 B12.5 (M150) dày 10cm. Tấm đan hào kỹ thuật sử dụng bê tông cốt thép B30 (M400), bố trí ống PVC D90 và nắp chụp chờ đầu nối.

- Hố ga kỹ thuật: Thân hố ga, nắp hố ga sử dụng BTCT đá 1x2 B20 (M250).

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

1. Yêu cầu về tiến độ chung của dự án

- Thời gian thực hiện dự án (theo quyết định duyệt dự án): Không quá 04 năm kể từ khi bố trí vốn thực hiện dự án (Năm 2025 - 2028).

2. Yêu cầu tiến độ của gói thầu và các mốc tiến độ

- Yêu cầu các nhà thầu lập tiến độ về thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng. E-HSĐT 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 07 ngày, phải thể hiện đầy đủ trình tự thực hiện các phần công 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

1. Yêu cầu về kỹ thuật, Chỉ dẫn kỹ thuật

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

- 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:** Theo hồ sơ thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở được duyệt và các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải áp dụng đúng, đảm bảo các quy trình, quy phạm trong hồ sơ dự thầu và quá trình triển khai thi công đảm bảo các quy định hiện hành.

1.2 Yêu cầu về cung cấp, lắp đặt hàng hóa; 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 thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
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	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	
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, cống 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	Theo TCVN và	Nhà thầu mô tả kỹ	Nêu đầy đủ rõ

	giao thông các loại	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
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 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
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, 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
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 thuật	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
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,	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
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 DN200	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

(Chi tiết bố trí Hàng hóa (P) tại Mẫu số 01 Chương IV được xác định theo Bảng số 02)

STT	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	Xuất xứ
A	DANH MỤC THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
1	BỂ LẮNG CÁT/ BỂ THU GOM	
1,1	Máy tách rác thô tự động - Loại: máy tách rác tự động. Thu rác từ mương lên trên thùng rác đặt trên bể. - Lưu lượng tối thiểu: 83 m ³ /h - Khe hở: ≤ 12mm	G7
1,2	Bơm nước thải - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: ≥ 105m ³ /h + Cột áp: ≥ 10 m + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz + Động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ	G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không rỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	
1,3	<p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> Khớp nối tự động: Gang hoặc Thép không rỉ Thanh trượt bơm, xích kéo: Thép không rỉ 304 hoặc tương đương. 	
1,4	<p>Máy tách rác tinh tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: máy tách rác tự động. Thu rác từ mương lên trên thùng rác đặt trên bề. - Lưu lượng tối thiểu: 120 m³/h - Khe hở: ≤ 5mm - Chiều cao máy: theo thực tế, miệng lấy rác của máy phải cao hơn mặt nắp bể tối thiểu 450mm - Vật liệu: inox AISI 304L hoặc tốt hơn - Động cơ: 400V/50Hz/03 phase, tiêu chuẩn IE3, hệ số an toàn: ≥ 2.5 	G7
1,5	<p>Song chắn rác tinh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khe hở: ≤ 5mm - Lưu lượng tối thiểu: 120 m³/h - Vật liệu: SUS304 hoặc tương đương 	
1,6	<p>Thùng chứa rác</p> <ul style="list-style-type: none"> Vật liệu: SUS304 hoặc tương đương, ≥ 2mm Thể tích: ≥ 0,24 m³, có bánh xe di động 	
1,7	<p>Van cửa phai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Đóng mở bằng tay quay - Kích thước lỗ mở: 600x500 mm - Vật liệu: Khung van, cửa van ty van: Tối thiểu thép không gỉ 304; Đệm làm kín: Cao su EPDM 4 cạnh 	
1,8	<p>Thiết bị tách cát trong nước</p> <ul style="list-style-type: none"> Lưu lượng nước Q vào max = 40m³/h Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz Vật liệu: SUS304 hoặc tương đương 	
1,9	<p>Thùng chứa cát</p> <ul style="list-style-type: none"> Vật liệu: SUS304 hoặc tương đương, ≥ 2mm Thể tích: ≥ 0,24 m³, có bánh xe di động 	
1,1	<p>Bơm bùn cặn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: ≥ 10m³/h + Cột áp: ≥ 10m + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không rỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	
1,11	<p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> Khớp nối tự động: Gang hoặc Thép không rỉ Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không rỉ 304 hoặc tương đương 	
1,12	<p>Thiết bị đo mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng cho nước thải - Chiều dài cáp: 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Polypropylen hoặc tương đương 	G7
1,13	<p>Đồng hồ đo lưu lượng điện từ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng - Kiểu: Điện từ (magnetic) - Phiên bản: Remote - Đường kính: DN 125 - Áp suất: PN16 - Cấp độ bảo vệ Sensors: IP67 - Tín hiệu xuất: Analog 4÷20mA; - Màn hình hiển thị: LCD - Kiểu nối: Mặt bích chuẩn EN 1092-1 - Vật liệu: + Phần tiếp xúc bên trong (Lining): Cao su chịu nhiệt + Điện cực: Stainless steel AISI 316 Ti 	EU/ G7
1,14	<p>Cảm biến mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiều sâu đo: 6,5 m 	G7
1,15	<p>Thùng hứng rác</p> <ul style="list-style-type: none"> Loại: PVC hoặc HDPE Thể tích: $\geq 0,24$ m³, có bánh xe di động 	
1,16	<p>Palang bảo trì:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm khung palang: Tối thiểu thép không rỉ 304 - Palang xích kéo: tải trọng tối thiểu 500 kg 	
2	BỂ ĐIỀU HÒA	
2,1	<p>Bơm nước thải</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: ≥ 30m³/h + Cột áp: ≥ 8 m + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không rỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, 	G7

	phù hợp môi trường nước thải	
2,2	Phụ kiện: Khớp nối tự động: Gang hoặc Thép không rỉ Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không rỉ 304 hoặc tương đương	
2,3	Thiết bị đo mực nước - Dùng cho nước thải - Chiều dài cáp: Tối thiểu 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68 trở lên - Vật liệu: Polypropylen hoặc tương đương	G7
2,4	Cảm biến mực nước - Chiều sâu đo: Tối thiểu 6,5 m	G7
2,5	Đĩa thổi khí thô Lưu lượng hoạt động: 0 -19 m ³ /hr - Lưu lượng thiết kế: 1.6-13m ³ /hr - Đường kính: 127mm (5inch)	G7
2,6	Van cửa phai - Loại: Đóng mở bằng tay quay - Kích thước lỗ mở: 400x400 mm - Vật liệu: Khung van, cửa van ty van: Tối thiểu thép không rỉ 304; Đệm làm kín: Cao su EPDM 4 cạnh	
3	BỂ ANOXIC	
3,1	Máy khuấy trộn chìm - Kiểu: Khuấy chìm - Động cơ: 380V/3phases/50Hz; Công suất tối đa: 2.3kW; ≤ 931rpm - Tiêu chuẩn motor IE3 - Đường kính cánh khuấy: 300mm - Các chế độ bảo vệ động cơ: + Làm kín motor bằng seal (phốt) cơ khí đôi. + Cấp độ bảo vệ: IP68 trở lên + Chuẩn cách nhiệt của động cơ: lớp H (180oC) + Cảm biến độ ẩm để phát hiện rò rỉ nước vào khoang chứa dầu và vỏ động cơ. + Chế độ bảo vệ quá nhiệt cho động cơ ở mỗi pha, tích hợp trong cuộn dây của motor, loại cảm biến bimetallic. -Vật liệu: + Cánh khuấy bằng thép không rỉ tối thiểu AISI 316 hoặc tương đương. + Motor, Trục: Gang hoặc Thép không rỉ	G7
3,2	Phụ kiện: Thanh trượt, xích kéo: thép không rỉ 304 hoặc tương đương	
3,3	Thiết bị đo PH - Dải đo: pH: 2.00 to 10.00 pH - Độ phân giải: pH: 0.01 pH	EU/G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Độ chính xác: pH: ± 0.01 pH ± 1 LSD - Output: 4 to 20 mA; - Relays output: 5A tại 115V AC hoặc 2,5A tại 220VAC. - Nguồn cấp: 230V AC, 50Hz - Cổng giao tiếp: RS-485 - Nhiệt độ Môi trường: 0-50 °C - Cấp độ bảo vệ: IP65 trở lên. <p>'Thiết bị đo ORP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: - 2500 to +2500 AmV - Độ phân giải: 1mV/1mV - Độ chính xác: $\pm 0.2\%$FS - Output: 4 to 20 mA; - Relays output: 5A tại 115V AC hoặc 2,5A tại 220VAC. - Nguồn cấp: 230V AC, 50Hz. - Cổng giao tiếp: RS-485. - Nhiệt độ Môi trường: 0-50 °C. - Cấp độ bảo vệ: IP65 trở lên. <p>Bộ hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị: LCD 	
3,4	<p>Bơm định lượng hóa chất Dinh dưỡng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm màng, chịu hóa chất - Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: ≥ 210 L/h - Cột áp: ≥ 10 bar - Nhịp: 100 strokes/phút - Công suất động cơ: điện áp: 3 pha/400V/50Hz - Vật liệu: Đầu bơm: PP/PVC; 	G7
3,5	<p>Bồn pha hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Composite - Thể tích: 1000L 	
3,6	<p>Máy khuấy hóa chất</p> <p>a/ Động cơ giảm tốc</p> <p>Tốc độ quay: 100-150 vòng/phút</p> <p>Công suất: $\geq 0,37$kW</p> <p>Cấp độ bảo vệ: IP56 trở lên</p> <p>Điện áp: 3ph/380V/50Hz</p> <p>b/ Cánh khuấy và trục: inox SUS304 hoặc tương đương</p>	
4	BỂ AEROTANK	
4,1	<p>Máy thổi khí dùng chung: Bể điều hòa, sinh học & phân hủy bùn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại roots - Lưu lượng: $\geq 19,95$ m³/ phút - Cột áp: ≥ 65kPa - Tốc độ máy thổi: ~ 1500 vòng/ phút - Đường kính đầu thổi DN150 phù hợp kết nối đường ống - Những vật liệu chế tạo chính: 	G7

	<ul style="list-style-type: none"> + Thân máy chính (casing) tối thiểu tương đương gang FC 250. + Rotor (cánh quạt) tối thiểu tương đương FC300 + Trục, Gear được chế tạo bằng vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương - Linh kiện kèm theo: + Ống giảm thanh hút đẩy. + Van 1 chiều + Đồng hồ đo áp suất + Puli, curoa, khớp nối mềm, khung đế 	
4,2	<p>Động cơ cho máy thổi</p> <p>Công suất động cơ tối thiểu: 37kW, điện 4 cực (1450rpm); 380V/3 pha/50Hz;</p>	Châu Á
4,3	<p>Biến tần máy thổi khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến tần điều chỉnh tần số Hz máy thổi khí - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Công suất: Theo công suất máy thổi khí 	Châu Á
4,4	<p>Ống phân phối khí tinh</p> <p>Thông số kỹ thuật cho 1 cặp ống (2 tube):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Ống (tube), Bọt mịn (Fine bubble) - Lưu lượng: 0 - 32 m³/hr - Kích thước tổng phù hợp với vị trí lắp đặt. - Vật liệu: Màng - EPDM hoặc tương đương - Cung cấp phụ kiện hoàn chỉnh, đảm bảo hoạt động bình thường (bao gồm: Đai nối nhanh khởi thủy (Saddle) cho ống chính 4, 6 hoặc 8 inches, 2 ống (tube), gioăng). 	G7
4,5	<p>Bơm định lượng hóa chất pH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm màng, chịu hóa chất - Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: ≥210 L/h - Cột áp: ≥10 bar - Nhịp: ~100 strokes/phút - Công suất động cơ: điện áp: 3 pha/400V/50Hz - Vật liệu: Đầu bơm: PP/PVC; 	G7
4,6	<p>Bồn pha hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Composite - Thể tích: 1000L 	
4,7	<p>Máy khuấy hóa chất</p> <p>a/ Động cơ giảm tốc</p> <p>Tốc độ quay: 100-150 vòng/phút</p> <p>Công suất: ≥0,37kW</p> <p>Cấp độ bảo vệ: IP56 trở lên</p> <p>Điện áp: 3ph/380V/50Hz</p> <p>b/ Cánh khuấy và trục: inox SUS304 hoặc tương đương</p>	
4,8	<p>Bơm nước thải</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm 	G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: $\geq 75\text{m}^3/\text{h}$ + Cột áp: $\geq 13\text{m}$ + Động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	
4,9	<p>Phụ kiện:</p> <p>Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không gỉ 304 hoặc tương đương</p>	
5	<p>Thiết bị đo DO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0.0 – 10.0 mg/l - Độ phân giải: 0.01 mg/l - Độ chính xác: $\pm 0,2\%$ FS - Màn hình hiển thị: LCD - Tín hiệu xuất: 4-20mA - Cấp độ bảo vệ: IP 65 trở lên - Bao gồm: 01 bộ hiển thị và 01 điện cực DO 	EU/ G7
5,1	<p>Thiết bị đo PH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: pH: - 2.00 to 16.00 pH - Độ phân giải: pH: 0.01 pH - Độ chính xác: pH: $\pm 0.01\text{ pH} \pm 1\text{ LSD}$ - Output: 4 to 20 mA; - Nguồn cấp: 230V AC, 50Hz - Công giao tiếp: RS-485 - Màn hình hiển thị: LCD - Nhiệt độ Môi trường: 0-50 °C - Cấp độ bảo vệ: IP65 trở lên - Bao gồm: 01 bộ hiển thị và 01 điện cực pH 	EU/ G7
5	BỂ LẮNG SINH HỌC	
5,1	<p>Ống trung tâm thu nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D x H = 1,5 x 2,5m - Vật liệu: Inox SUS 304 hoặc tương đương, dày 1,5mm - Khung treo: Inox hoặc tương đương - Chế tạo theo thiết kế 	
5,2	<p>Máng thu nước răng cưa, tấm chắn bọt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Inox SUS 304 hoặc tương đương, dày 1,5mm 	
5,3	<p>Giàn cào bùn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bể D x H = 6,4 x 6,3m, vận tốc giàn cào tối thiểu 3m/phút - Công suất: $\geq 0,2\text{ kw}/3\text{ phase}/380\text{V}/50\text{hz}$ - Khung đặt motor: Inox SUS304 hoặc tương đương 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Trục, thanh gạt, cánh gạt, bulông: Inox SUS304 hoặc tương đương - Cánh gạt bùn: cao su 	
5,4	<p>Bơm nước thải</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: $\geq 15 \text{m}^3/\text{h}$ + Cột áp: $\geq 8 \text{m}$ + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	G7
5,5	<p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> Khớp nối tự động: Gang hoặc tương đương Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không gỉ 304 hoặc tương đương 	
5,6	<p>Máy khuấy bể phản ứng</p> <ul style="list-style-type: none"> a/ Động cơ giảm tốc Tốc độ quay: 100-150 vòng/phút Công suất: $\geq 0,75 \text{kW}$ Cấp độ bảo vệ: IP56 trở lên Điện áp: 3ph/380V/50Hz b/ Cánh khuấy và trục: inox SUS304 hoặc tương đương 	
5,7	<p>Bơm định lượng hóa chất PAC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm màng, chịu hóa chất - Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: $\geq 210 \text{L/h}$ - Cột áp: $\geq 10 \text{bar}$ - Nhịp: $\sim 100 \text{strookes/phút}$ - Công suất động cơ: $\sim 0.37 \text{kW}$, điện áp: 3 pha/400V/50Hz - Vật liệu: Đầu bơm: PP/PVC; 	G7
5,8	<p>Máy khuấy bồn hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> a/ Động cơ giảm tốc Tốc độ quay: 100-150 vòng/phút Công suất: $\geq 0,37 \text{kW}$ Cấp độ bảo vệ: IP56 trở lên Điện áp: 3ph/380V/50Hz b/ Cánh khuấy và trục: inox SUS316 hoặc tương đương 	
5,9	<p>Bồn pha hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Composite - Thể tích: 1000L 	
6	BỂ LỌC	
6,1	Thiết bị lọc không áp	EU/G7

	<p>Công suất: 30m³/h (loại nhúng chìm trong bể) Độ ngập tối đa khi vận hành : 55-60% tổng diện tích lọc Tủ điện đồng bộ từ hãng sản xuất: có nút dừng khẩn cấp. Có 2 chế độ điều khiển tự động và bằng tay Kích thước lỗ lọc: >30µm. Có thể dễ dàng thay thế bằng các lỗ lọc khác. Khi thay thế các tấm lọc không cần dừng hệ thống, không cần làm cạn nước trong hệ thống. Vật liệu: • Bồn chính/khung: SUS304 hoặc tương đương • Nắp che: Nhôm/GRP • Tấm lọc: Polypropylene và polyester dệt (woven media) hoặc tương đương • Ống rửa ngược: PE • Đầu phun rửa ngược: đầu sứ, thân plastic/POM, lò xo AISI 1.4571</p>	
6,2	<p>Van cửa phai - Loại: Đóng mở bằng tay quay - Kích thước lỗ mở: 600x500 mm - Vật liệu: Khung van, cửa van ty van: Tối thiểu thép không gỉ 304; Đệm làm kín: Cao su EPDM 4 cạnh</p>	
7	BỂ KHỬ TRÙNG	
7,1	<p>Bơm định lượng hóa chất khử trùng - Bơm màng, chịu hóa chất - Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: ≥14 L/h - Cột áp: ≥12 bar - Nhịp: ≥120 strokes/phút - Điện áp: 3 pha/400V/50Hz - Vật liệu: Đầu bơm: PP/PVC</p>	G7
7,2	<p>Máy khuấy bồn hóa chất a/ Động cơ giảm tốc Tốc độ quay: 100-150 vòng/phút Công suất: ≥0,37kW Cấp độ bảo vệ: IP56 trở lên Điện áp: 3ph/380V/50Hz b/ Cánh khuấy và trục: inox SUS316 hoặc tương đương</p>	
7,2	<p>Bồn chứa hóa chất - Vật liệu: Composite - Thể tích: 1000L</p>	
7,3	<p>Van điều khiển bằng điện - Đường kính van: DN 250 - Loại van: van bướm, feed back tín hiệu. - Chế độ đóng mở tự động On/Off - Cấp bảo vệ: IP67 trở lên</p>	Châu Á
8	HỒ SỰ CỐ	
8,1	Bơm nước thải	G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: $\geq 56\text{m}^3/\text{h}$ + Cột áp: $\geq 15\text{m}$ + Công suất động cơ: $\geq 5,5\text{kW}/380\text{V}/3\text{phase}/50\text{Hz}$. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	
8,2	<p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> Khớp nối tự động: Gang hoặc thép không gỉ Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không gỉ 304 hoặc tương đương 	
8,3	<p>Thiết bị đo mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng cho nước thải - Chiều dài cáp: tối thiểu 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68 trở lên - Vật liệu: Polypropylen 	G7
8,4	<p>Bơm nước ngầm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: $\geq 10\text{m}^3/\text{h}$ + Cột áp: $\geq 10\text{m}$ + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ hoặc tương đương + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	G7
8,5	<p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> Khớp nối tự động: Gang hoặc Thép không gỉ Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không gỉ 304 hoặc tương đương 	
8,6	<p>Thiết bị đo mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng cho nước thải - Chiều dài cáp: Tối thiểu 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68 trở lên - Vật liệu: Polypropylen 	G7
9	BỂ CHỨA BÙN	
9,1	<p>Hệ thống phân phối khí</p> <ul style="list-style-type: none"> Phần có ánh sáng trực tiếp chiếu vào/nổi trên mặt nước: Inox 304 hoặc tương đương. Phần không có ánh sáng trực tiếp chiếu vào/chìm trong 	

	nước: uPVC hoặc tương đương	
9,2	<p>Bơm bùn hoá lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: $\geq 3\text{m}^3/\text{h}$ + Cột áp: $\geq 12\text{m}$ + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí. 	G7
9,3	<p>Phụ kiện:</p> <p>Khớp nối tự động: Gang hoặc Thép không rỉ</p> <p>Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không rỉ 304 hoặc tương đương</p>	
9,4	<p>Bơm bùn lên máy ép bùn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: $\geq 3\text{m}^3/\text{h}$ + Cột áp: $\geq 12\text{m}$ + Công suất động cơ: 380V/3phase/50Hz. + Bảo vệ quá nhiệt cho động cơ - Vật liệu: + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải. + Phốt cơ khí. 	G7
9,5	<p>Phụ kiện:</p> <p>Khớp nối tự động: Gang hoặc Thép không rỉ</p> <p>Thanh trượt bơm, xích kéo: thép không rỉ 304 hoặc tương đương</p>	
9,6	<p>Thiết bị đo mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng cho nước thải - Chiều dài cáp: Tối thiểu 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68 trở lên - Vật liệu: Polypropylen 	G7
10	HỆ THỐNG XỬ LÝ BÙN	
10,1	<p>Máy ép bùn</p> <p>Đặc tính kỹ thuật:</p> <p>Kiểu máy ép bùn trục vít đa đĩa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất lớn nhất đạt: 24kg (chất rắn khô - DS/giờ) tại nồng độ bùn đầu vào 1%; tương ứng 2.4m³/giờ bùn đầu vào. - Loại bùn xử lý: Bùn từ trạm xử lý nước thải. 	G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Độ khô đầu ra: 15 - 20%; - Vật liệu trục vít: bằng thép không gỉ 304 hoặc tương đương <p>Cấu tạo máy gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 buồng ép + 2 động cơ trục vít, công suất mỗi trục vít: ~0.2kW, động cơ cấp bảo vệ tối thiểu IP65, điện áp: 400V/3 pha; 50Hz; - 2 ngăn keo tụ: + Công suất động cơ ngăn keo tụ số 1: ~0.2kW, động cơ cấp bảo vệ tối thiểu IP65, điện áp: 400V/3 pha; 50Hz; + Công suất động cơ ngăn keo tụ số 2: ~0.4kW, động cơ cấp bảo vệ tối thiểu IP65, điện áp: 400V/3 pha; 50Hz <p>Bao gồm: Tủ điện điều khiển đồng bộ từ nhà máy sản xuất Kích thước Dài x Rộng x Cao phải phù hợp không gian lắp đặt: 2900mm x 1000mm x 1500mm (kích thước tối đa)</p>	
10,2	<p>Bơm định lượng hóa chất polymer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm màng, chịu hóa chất - Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: ≥ 210 L/h - Cột áp: ≥ 10 bar - Nhịp: ~100 strokes/ phút - Công suất động cơ: điện áp: 3 pha/400V/50Hz - Vật liệu: Đầu bơm: PP/PVC; 	G7
10,3	<p>Bồn pha hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Composite - Thể tích: 1000L 	
10,4	<p>Máy khuấy hóa chất</p> <p>a/ Động cơ giảm tốc Tốc độ quay: 100-150 vòng/phút Công suất: $\geq 0,37$kW Cấp độ bảo vệ: IP56 trở lên Điện áp: 3ph/380V/50Hz</p> <p>b/ Cánh khuấy và trục: inox SUS304 hoặc tương đương</p>	
10,5	<p>Thùng chứa bùn</p> <p>Loại: SUS304 hoặc tương đương, 2mm Thể tích: $\geq 0,5$ m³, có bánh xe di động</p>	
10,6	<p>Bơm rửa máy ép bùn</p> <p>Lưu lượng: $\geq 2,0$m³/h; cột áp: ≥ 25 m Động cơ: 3 pha/50Hz/380V Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải 	G7
10,7	<p>Thiết bị đo mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng cho nước thải 	G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài cáp: Tối thiểu 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68 trở lên - Vật liệu: Polypropylen 	
11	HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI	
11,1	<p>Hệ thống xử lý mùi</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vật liệu tháp: Nhựa polyethylene + Vật liệu xử lý mùi loại bỏ khí gây mùi bằng cách hấp thụ, hấp phụ và phản ứng hóa học. Khí được giữ lại trong viên nén, chuyển hóa thành chất rắn vô hại, loại bỏ khả năng giải hấp và giải phóng trở lại vào môi trường + Xử lý được các khí: H₂S, SO₂, NH₃, Mercaptans; Andehit; Hợp chất hữu cơ. - Lưu lượng Quạt hút: $\geq 1700\text{m}^3/\text{h}$; Công suất: $\sim 3\text{HP}$ + Nhiệt độ hoạt động: $-200\text{C} - 510\text{C}$ + Vận tốc khí: $0.3 - 2.54 \text{ m/s}$ + Hiệu suất xử lý tối thiểu: 99% + Vật liệu phải đạt chứng nhận UL hoặc tương đương. + Duy trì hiệu suất vượt trội trong điều kiện khí hậu với nhiệt độ giao động và tương đối ẩm. + Có viên chỉ báo tuổi thọ của vật liệu xử lý mùi. + Vật liệu xử lý mùi được đóng gói vào túi dùng 1 lần giúp dễ dàng thay thế chúng khi hết tuổi thọ. + Vật liệu xử lý mùi sau khi hết tuổi thọ có thể chôn lấp trực tiếp mà không cần phải xử lý gì thêm. 	G7
12	HỆ THỐNG QUAN TRẮC ĐẦU RA	
12,1	<p>Hệ thống quan trắc tự động Thiết bị đo COD, TSS: Đặc tính kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo: Hấp thụ 4 đường ánh sáng 2 bước sóng, bước sóng 255nm UV và 660nm, Không sử dụng thuốc thử - Dải đo: COD: 0-500 mg/L TSS: 0-500 mg/L - Độ chính xác: $\pm 2\% \text{ F.S}$ - Độ phân giải màn hình: 0.01 mg/L - Thời gian phản hồi: Dưới 30s - Màn hình màu LCD cảm ứng - Cơ chế làm sạch: Làm sạch tự động bằng động cơ có trục tuyến tính và cao su để loại bỏ vết bẩn bên trong - Tín hiệu ngõ ra: 4-20mA, RS-232 - Điều kiện nước mẫu: 2-40 oC - Nguồn cấp: 220V AC 	G7
	<p>Thiết bị hiển thị Amoni, pH và nhiệt độ Đặc tính kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình 4.3 inch 	G7

	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: 0.01pH - Độ phân giải amoni: 0.01 mg/L - Độ phân giải nhiệt độ: 0.1 - Độ chính xác nhiệt độ: ± 0.3 <p>Thiết bị đo pH, nhiệt độ chuyên dùng cho nước thải Đặc tính kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0-14pH - Độ chính xác: ± 0.1 pH - Dải đo nhiệt độ: 0-80 oC - Tín hiệu ngõ ra: RS-485 4-20mA <p>Thiết bị đo amonia chuyên dùng cho nước thải Đặc tính kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0.1-100 mg/L - Độ chính xác: $\pm 3\%$ of F.S - Độ phân giải màn hình: 0.01 mg/L - Ngõ ra: MODBUS RS485 - Kích thước: 31mm (Dia) x 205mm (Length) - Chiều dài cáp: 10m- Vật liệu: PP, PVC - Nguồn cấp: 9...36 VDC - Kèm tủ lấy mẫu, data logger, camera, nhà trạm, bộ lưu điện, hệ báo cháy báo khói, bơm hút mẫu...: 	
12,2	<p>Thiết bị đo lưu lượng đầu ra Hệ thống đo lường tự động cho mương đo lưu lượng với công suất: 0 ~ 2000 m³/ngày Phương pháp đo lường sử dụng sóng siêu âm - Ngõ ra 0/4 ~ 20mA</p>	EU/G7
13	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ, VAN, PHỤ KIỆN	
13,1	<p>Ống nước thải, ống bùn, nước cấp, hóa chất Vật liệu: uPVC hoặc tương đương</p>	
13,2	<p>Ống dẫn khí Ống góp chung cho các máy thổi khí >DN250 dùng ống theo mạ kẽm hoặc nhúng nóng; Ống phân phối xuống bê có ánh sáng trực tiếp chiếu vào/nổi trên mặt nước: Inox 304 hoặc tương đương; Phần không có ánh sáng trực tiếp chiếu vào/chìm trong nước: uPVC hoặc tương đương</p>	
13,3	<p>Van và các phụ kiện khác Phù hợp với đường ống công nghệ</p>	
13,4	<p>Palang kéo tay - Bao gồm chân đế: Tối thiểu thép không gỉ 304 hoặc tương đương - Palang xích kéo: tải trọng tối thiểu 250 kg</p>	
13,5	<p>Bình cứu hỏa: Bình chữa cháy dạng bột CO2 MT5 + bình chữa cháy MFZL4 ABC, bao gồm: Tem kiểm định, đế đơn đựng bình chữa cháy; Biện nội quy, tiêu lệnh chữa</p>	

	cháy	
14	HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN	
14,1	Tủ điện điều khiển - Chế tạo theo thiết kế. - Cấu tạo gồm: + Vỏ tủ điện: Thép sơn tĩnh điện + Bộ điều khiển PLC + Thiết bị đóng cắt bao gồm (MCCB-MCB-CB, khởi động từ, relay nhiệt..): + Phụ kiện bao gồm (Đèn báo, nút nhấn, relay trung gian, công tắc 3 vị trí, công tắc dừng khẩn, timer...): Thiết bị cắt sét lan truyền	
14,2	Hệ thống ống máng, bảo vệ cáp điện - Theo thiết kế - Máng cáp: Sắt tráng kẽm hoặc tương đương - Ống bảo vệ: uPVC hoặc tương đương	
14,3	Hệ thống cáp điện Cáp động lực và Cáp tín hiệu đảm bảo hoạt động theo yêu cầu thiết kế	
14,4	Máy phát điện Công suất định mức: ≥ 180 Kva Hệ số công suất: 0,8 Tiêu hao nhiên liệu: 40 lít/h tại mức tải đạt 100% công suất. Số pha - số dây - điện thế 3 pha - 4 dây - 220V/380V Tần số 50Hz Loại kích từ - ổn áp Không chổi than, tự kích từ, tự ổn định điện áp bằng mạch điện tử AVR. Tủ điện ATS 3P-25A phụ kiện đầy đủ	
15	CÔNG VIỆC KHÁC	
15,1	Lắp đặt hoàn thiện hệ thống	
15,2	Vận hành hệ thống trong 03 tháng Bao gồm chi phí điện năng, Hóa chất, nước sạch và xử lý bùn	
15,3	Hướng dẫn vận hành, đào tạo, chuyển giao công nghệ	
B	DANH MỤC THIẾT BỊ ĐIỆN	
	ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ NỔI	
1	Bộ DS 1pha 24kV- 630A - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-102, IEC 61109, IEC 62217 hoặc tiêu chuẩn tương đương - Loại: Một pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưỡi dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện phải là loại polymer (silicone cao su hoặc Hỗn hợp silicone), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nút, ăn	

	<p>mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu cách điện: Polymer (silicone cao su hoặc Hỗn hợp silicone) - Điện áp định mức: 24kV - Dòng điện định mức: 630A - Tần số định mức: 50Hz - Dòng điện ngắn mạch định mức: 25 kA/1s - Chiều dài đường rò định mức của cách điện: ≥ 25 mm/kV 	
2	<p>FCO 27kV - 100A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương - Loại thiết bị: Loại 01 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện, cách điện là loại Polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm - Điện áp định mức làm việc của thiết bị (pha-pha): > 24kV - Tần số định mức: 50Hz - Dòng điện làm việc liên tục định mức: 100A - Chiều dài đường rò tối thiểu qua bề mặt cách điện: > 25mm/kV 	
3	<p>LA 18kV - 10kA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 60099-4 hoặc tiêu chuẩn tương đương - Loại chống sét: Loại chống sét ôxít kim loại (ZnO), không khe hở, chế độ đấu nối pha – đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ làm bằng vật liệu Polymer có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt - Điện áp làm việc lớn nhất: 24kV - Chế độ làm việc của lưới điện: Trung tính trực tiếp nối đất - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp định mức (Ur): 18kV - Dòng điện phóng định mức với xung sét tiêu chuẩn (8/20μs): 10kA 	

4	<p>Recloser 3P 24kV - 630A (bao gồm tủ điều khiển, TU cấp nguồn và bộ thiết bị kết nối Scada)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-111:2012/IEEE C37.60-2012 hoặc các phiên bản cập nhật mới hơn hoặc tiêu chuẩn tương đương - Loại 3 pha, lắp trên cột điện ngoài trời, tự động đóng ngắt lưới điện với buồng cắt chân không, có tích hợp sẵn biến dòng điện (hoặc cảm biến dòng điện) trên cả 3 pha và biến điện áp (hoặc cảm biến điện áp) trên cả 3 pha về cả hai phía hoặc một phía (tùy thuộc vào thiết kế tại vị trí lắp đặt), cách điện bằng nhựa đúc cycloaliphatic epoxy hoặc cao su silicon (silicone rubber) phù hợp vận hành trong các điều kiện ô nhiễm như khu vực ven biển, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v. cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm. - Điện áp định mức làm việc lớn nhất: ≥ 24 - Dòng điện định mức: $\geq 630A$ - Tần số định mức: 50Hz - Khả năng cắt dòng điện ngắn mạch định mức: $\geq 12,5$ kArms - Khả năng chịu dòng điện ngắn mạch định mức: $\geq 12,5$ kArms 	
C	TRUNG THỂ NGẦM:	
1	<p>Tủ RMU 3 ngăn 24kV 20kA/s (Ne-IQI) gồm 02 ngăn CDPT 630A + 01 CDPT 200A bảo vệ MBA + ngăn hạ thế ngăn kết nối scada + 2 bộ báo sự cố lắp đặt tại ngăn I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này - Cấu trúc thiết kế: Kiểu nguyên khối (Compact type) - Môi trường lắp đặt, vận hành: Trong nhà (Indoor) - Số pha: 03 pha - Cấp bảo vệ tối thiểu (cấp IP theo IEC 60529): IP 65 - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp làm việc cao nhất của thiết bị: $\geq 24kV$ - Dòng điện định mức của mạch chính: ≥ 630 - Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (Ik): $\geq 20kArms$ 	
2	<p>Tủ RMU 4 ngăn 24kV 20kA/s (Ne-IQQI) gồm 02 ngăn CDPT 630A + 02 CDPT 200A bảo vệ MBA + ngăn hạ thế ngăn kết nối scada + 2 bộ báo sự cố lắp đặt tại ngăn I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này - Cấu trúc thiết kế: Kiểu nguyên khối (Compact type) - Môi trường lắp đặt, vận hành: Trong nhà (Indoor) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Số pha: 03 pha - Cấp bảo vệ tối thiểu (cấp IP theo IEC 60529): IP 65 - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp làm việc cao nhất của thiết bị: $\geq 24kV$ - Dòng điện định mức của mạch chính: ≥ 630 - Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (Ik): $\geq 20kArms$ 	
3	<p>Tủ RMU 3 ngăn 24kV 20kA/s (III) gồm 03 ngăn CDPT 630A + ngăn hạ thế ngăn kết nối scada + 3 bộ bảo sự cố lắp đặt tại ngăn I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này - Cấu trúc thiết kế: Kiểu nguyên khối (Compact type) - Môi trường lắp đặt, vận hành: Trong nhà (Indoor) - Số pha: 03 pha - Cấp bảo vệ tối thiểu (cấp IP theo IEC 60529): IP 65 - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp làm việc cao nhất của thiết bị: $\geq 24kV$ - Dòng điện định mức của mạch chính: ≥ 630 - Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (Ik): $\geq 20kArms$ 	
D	TRẠM BIẾN ÁP	
	Trạm biến áp 100kVA	
1	<p>Tủ RMU 3 ngăn 24kV 20kA/s (IQI) gồm 02 ngăn CDPT 630A + 01 CDPT 200A bảo vệ MBA + ngăn hạ thế ngăn kết nối scada + bộ bảo sự cố lắp đặt tại ngăn I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này - Cấu trúc thiết kế: Kiểu nguyên khối (Compact type) - Môi trường lắp đặt, vận hành: Trong nhà (Indoor) - Số pha: 03 pha - Cấp bảo vệ tối thiểu (cấp IP theo IEC 60529): IP 65 - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp làm việc cao nhất của thiết bị: $\geq 24kV$ - Dòng điện định mức của mạch chính: ≥ 630 - Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (Ik): $\geq 20kArms$ 	
2	<p>Máy biến áp 22/0,4kV- 100kVA amorphous - plugin sứ cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn IEC 60076, TCVN 6306 hoặc tiêu chuẩn tương đương - Loại: Máy biến áp 3 pha, loại tổn hao thấp, kiểu kín, nạp dầu hoàn chỉnh, ruột máy ngâm trong dầu, làm mát bằng gió tự nhiên (ONAN), treo trên cột điện hoặc lắp trên bê tông móng bê tông, phù hợp vận hành ngoài trời và trong nhà 	

	<p>sử dụng cho trạm biến áp phân phối trên lưới điện của Tổng công ty Điện lực miền Nam</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 100kVA - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp định mức phía trung áp (pha – pha): 22kV - Điện áp định mức phía hạ áp (pha – pha): 0,4kV - Tổ đấu dây: Dyn – 11 - Tổn thất không tải (Po) lớn nhất: 60W - Tổn thất có tải (Pk) lớn nhất ở nhiệt độ cuộn dây 75⁰C, cấp điện áp 22 kV, công suất định mức: 1.250W 	
	Trạm biến áp 250kVA	
1	<p>Tủ RMU 3 ngăn 24kV 20kA/s (IQI) gồm 02 ngăn CDPT 630A + 01 CDPT 200A bảo vệ MBA + ngăn hạ thế ngăn kết nối scada + 2 bộ báo sự cố lắp đặt tại ngăn I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này - Cấu trúc thiết kế: Kiểu nguyên khối (Compact type) - Môi trường lắp đặt, vận hành: Trong nhà (Indoor) - Số pha: 03 pha - Cấp bảo vệ tối thiểu (cấp IP theo IEC 60529): IP 65 - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp làm việc cao nhất của thiết bị: $\geq 24kV$ - Dòng điện định mức của mạch chính: ≥ 630 - Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (Ik): $\geq 20kArms$ 	
2	<p>Máy biến áp 22/0,4kV- 250kVA amorphous - plugin sứ cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn IEC 60076, TCVN 6306 hoặc tiêu chuẩn tương đương - Loại: Máy biến áp 3 pha, loại tổn hao thấp, kiểu kín, nạp dầu hoàn chỉnh, ruột máy ngâm trong dầu, làm mát bằng gió tự nhiên (ONAN), treo trên cột điện hoặc lắp trên bệ móng bê tông, phù hợp vận hành ngoài trời và trong nhà sử dụng cho trạm biến áp phân phối trên lưới điện của Tổng công ty Điện lực miền Nam - Công suất: 250kVA - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp định mức phía trung áp (pha – pha): 22kV - Điện áp định mức phía hạ áp (pha – pha): 0,4kV - Tổ đấu dây: Dyn – 11 - Tổn thất không tải (Po) lớn nhất: 100W - Tổn thất có tải (Pk) lớn nhất ở nhiệt độ cuộn dây 75⁰C, 	

	cấp điện áp 22 kV, công suất định mức: 2.600W	
	Trạm biến áp 400kVA	
1	<p>Tủ RMU 3 ngăn 24kV 20kA/s (IQI) gồm 02 ngăn CDPT 630A + 01 CDPT 200A bảo vệ MBA + ngăn hạ thế ngăn kết nối scada + bộ báo sự cố lắp đặt tại ngăn I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này - Cấu trúc thiết kế: Kiểu nguyên khối (Compact type) - Môi trường lắp đặt, vận hành: Trong nhà (Indoor) - Số pha: 03 pha - Cấp bảo vệ tối thiểu (cấp IP theo IEC 60529): IP 65 - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp làm việc cao nhất của thiết bị: $\geq 24\text{kV}$ - Dòng điện định mức của mạch chính: ≥ 630 - Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (Ik): $\geq 20\text{kArms}$ 	
3	<p>Máy biến áp 22/0,4kV- 400kVA amorphous - plugin sứ cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn IEC 60076, TCVN 6306 hoặc tiêu chuẩn tương đương - Loại: Máy biến áp 3 pha, loại tổn hao thấp, kiểu kín, nạp dầu hoàn chỉnh, ruột máy ngâm trong dầu, làm mát bằng gió tự nhiên (ONAN), treo trên cột điện hoặc lắp trên bê tông móng bê tông, phù hợp vận hành ngoài trời và trong nhà sử dụng cho trạm biến áp phân phối trên lưới điện của Tổng công ty Điện lực miền Nam - Công suất: 250kVA - Tần số định mức: 50Hz - Điện áp định mức phía trung áp (pha – pha): 22kV - Điện áp định mức phía hạ áp (pha – pha): 0,4kV - Tổ đấu dây: Dyn – 11 - Tổn thất không tải (Po) lớn nhất: 132W - Tổn thất có tải (Pk) lớn nhất ở nhiệt độ cuộn dây 75⁰C, cấp điện áp 22 kV, công suất định mức: 3.820W 	
E	TRẠM BƠM THOÁT NƯỚC THẢI	
1	<p>Bơm chìm cắt rác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm nước thải dạng nhúng chìm, cánh cắt. - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Lưu lượng: $\geq 4.3\text{l/s}$ + Cột áp: $\geq 8\text{m}$ + Điện áp: 380V/3phase/50Hz + Động cơ: loại 4 cực + Bảo vệ động cơ: Loại Bimetallic autocut hoặc tốt hơn - Vật liệu: 	G7

	+ Thân bơm, Trục: Gang hoặc Thép không gỉ + Cánh bơm: Gang tăng cứng hoặc vật liệu chống ăn mòn, phù hợp môi trường nước thải + Phốt cơ khí.	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

➤ **Vận hành hệ thống trong 03 tháng: bao gồm toàn bộ các chi phí để thực hiện hoàn thành các công việc vận hành, chạy thử đảm bảo các yêu cầu trong 03 tháng, trong đó:**

- Chi phí nhân công, điện, nước, chi phí khác.
- Chi phí hóa chất bao gồm:

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Liều lượng sử dụng/ngày
1	PAC	Xử lý Photpho	kg/ng	65,0
2	Chlorine 10%	Khử trùng	kg/ng	3,3
3	Soda	Điều chỉnh pH	kg/ng	13,0
4	Polymer Cation (Ép bùn)	Xử lý bùn	kg/ng	1,0
5	NaOH	Điều chỉnh pH	kg/ng	19,5
6	Mật rỉ	Dinh dưỡng	kg/ng	65,0

+ Chi phí quan trắc bao gồm:

Stt	Nội dung	ĐVT	Chỉ tiêu	Ghi chú
IV	Nước thải sau xử lý			Tần suất: 1 tháng/lần
1	pH	Mẫu	3	
2	BOD5 (20 độ C)	Mẫu	3	
3	COD	Mẫu	3	
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	Mẫu	3	
5	Phenol	Mẫu	3	
6	Dầu mỡ khoáng	Mẫu	3	
7	Dầu động thực vật	Mẫu	3	
8	Amoni (tính theo N)	Mẫu	3	
9	Tổng Nitơ	Mẫu	3	
10	Tổng photpho	Mẫu	3	
11	Colifom	Mẫu	3	

+ Chi phí phân tích mẫu bao gồm:

Stt	Chỉ tiêu	Mẫu NT đầu	Tổng
-----	----------	------------	------

		ra (mẫu/tháng)	cộng số mẫu 1 tháng
1	PH	2	2
2	BOD5	2	2
3	COD	2	2
4	Tổng chất rắn lơ lửng	2	2
5	Tổng Nito	2	2
6	Amoni	2	2
7	Sunfua	2	2
8	Tổng chất hoạt động bề mặt	2	2
9	Tổng Phốt pho	2	2
10	Dầu mỡ	2	2
11	Tổng Coliform	2	2

+ Chi phí xử lý rác, bùn bao gồm:

Stt	Hạng mục	Khối lượng rác	
		1 ngày (kg)	3 tháng (tấn)
1	Rác thu được	5	0,45
2	Bùn từ máy ép bùn	30	2,70

- Các chi phí liên quan để thực hiện hoàn thành công việc vận hành hệ thống trong vòng 03 tháng.

➤ **Hướng dẫn vận hành, đào tạo, chuyển giao công nghệ bao gồm các nội dung công việc như sau:**

STT	Công việc	Thời gian
1	Đào tạo lý thuyết	03 ngày
2	Đào tạo thực tập thực tế tại công trình	03 ngày
3	Đào tạo vận hành, bảo trì bảo dưỡng thiết bị và phân tích thí nghiệm mẫu nước thải	05 ngày
4	Kiểm tra, chấm điểm lần 1	01 ngày
5	Hướng dẫn và nâng dần khả năng tự vận hành, xử lý sự cố, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị của công nhân vận hành của Chủ đầu tư	07 ngày
6	Kiểm tra, chấm điểm lần 2	01 ngày

7	Sau khi hướng dẫn đào tạo vận hành thử nghiệm thành công, nhà thầu sẽ tiếp tục bố trí chuyên gia giám sát hướng dẫn nhân viên vận hành của chủ đầu tư vận hành tiếp công trình và lập báo cáo hiệu quả xử lý cũng như các kiến nghị cần thiết liên tục trong 30 ngày tiếp theo	10 ngày
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

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 Mẫu 10B Chương IV của E-HSMT.

- Đối với nhà thầu thương mại: Nhà thầu phải có thỏa thuận hoặc hợp đồng nguyên tắc cung cấp đối với các loại hàng hóa, thiết bị có yêu cầu 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 2025 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.

- Thiết bị sau khi bàn giao lắp đặt phải đảm bảo hoạt động có hiệu quả trong mọi trường hợp. Các thiết bị lắp đặt phải có độ bền vững cao, phù hợp với điều kiện khí hậu môi trường tại khu vực Đông Nam Bộ, dễ dàng bảo quản, tháo tác, sử dụng và sửa chữa thay thế khi cần thiết.

- Nhà thầu lựa chọn hàng hóa dự thầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "cao hơn" so với các yêu cầu tại **Bảng 02**. “Tương đương” được hiểu là tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, tính năng sử dụng. “Cao hơn” được hiểu là công nghệ ra sau và có những thông số tốt hơn so với các thông số được yêu cầu của một hạng mục hàng hóa trong E-HSMT. Nhà thầu có thể đệ trình và phải cung cấp các tài liệu kèm theo để chứng minh vật liệu/hàng hóa/thiết bị tương đương hoặc cao hơn.

- Đối với hàng hóa có quy định về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà không bao gồm xuất xứ Việt Nam thì hàng hóa xuất xứ Việt Nam vẫn được xem xét, đánh giá.

- Trường hợp yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ thì nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam; nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại. Trường hợp chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam theo quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu thì nhà thầu chào hàng hóa không phải là xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại.

- Trường hợp có thông số kỹ thuật trong E-HSMT yêu cầu nhưng không thể hiện trên catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật thì nhà thầu phải cung cấp bảng kê và xác nhận của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối, đại lý ủy quyền chính hãng (phải cung cấp kèm theo tài liệu chứng minh là nhà phân phối, đại lý ủy quyền chính hãng kèm theo).

1.3 Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;

- 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

1.4. Các 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.

1.5. Các 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.

1.6. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

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:

Stt	Số hiệu tiêu chuẩn	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	QCVN 06/2022	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
2	TCVN 5760: 1993	Hệ thống chữa cháy- Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng
3	TCVN 2622: 1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- yêu cầu thiết kế
4	TCVN 7568-14:2025	Hệ thống báo cháy - phần 14: thiết kế, lắp đặt các hệ thống báo cháy cho nhà và công trình
6	TCVN 3890:2023	Phòng cháy chữa cháy-phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình-trang bị, bố trí

--	--	--

- 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.

Hồ sơ thể hiện đầy đủ, chi tiết các nội dung yêu cầu, tuân theo các quy định chung hiện hành và phù hợp với thực tế công trình xây dựng thì được xem là đạt yêu cầu.

1.7. Các 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 và các quy định hiện hành có liên quan, 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

1.8. Các yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu phải thực hiện theo Điều 13 Nghị định 06/2020/NĐ-CP; Điều 39 Luật an toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015; Điều 3 Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 văn bản số 63/BXD-GĐ ngày 06/01/2023 của Bộ Xây dựng về việc tăng cường công tác quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng các công trình xây dựng trên địa bàn, Chỉ định số 03/CT-BXD ngày 06/6/2025 của Bộ Xây dựng về việc tăng cường công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng và an toàn lao động trong thi công xây dựng.

- 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 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...

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

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình. Các biểu đồ huy động nhân lực, vật liệu, thiết bị phải đầy đủ và phù hợp với tiến độ tổng công trình.

- Về bố trí các cán bộ chủ chốt: có bố trí Chỉ huy trưởng công trình, giám sát thi công và cán bộ phụ trách thanh toán, quyết toán công trình.

- Yêu cầu về huy động thiết bị: nội dung đánh giá ở chỉ tiêu này bao gồm đánh giá về mức độ đáp ứng chủng loại, số lượng thiết bị quy định và mức độ hợp lý của việc bố trí thiết bị để thi công công trình. Nhà thầu nghiên cứu phương án thi công, tiến độ thi công, quy định về thiết bị theo Bảng yêu cầu thiết bị thi công chủ yếu để bố trí loại và số lượng thi công công trình phù hợp.

1.10. 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, công 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 dặt 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;

Được đánh giá trên các đề xuất của nhà thầu về việc quản lý chất lượng thi công xây dựng của nhà thầu. Hồ sơ thể hiện các biện pháp quản lý chất lượng thi công xây dựng của nhà thầu theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và các quy định hiện hành, thì được xem là đạt yêu cầu.

Nhà thầu thực hiện các công tác cụ thể như sau:

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.

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.

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.

2. Yêu cầu các thông số 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 hoàn thành đưa công trình, hạng mục công trình 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 hoàn thành đưa công trình, hạng mục công trình 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.

IV . Các bản vẽ: Được đính kèm trên Hệ thống.