

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bắc Ninh, ngày 08 tháng 12 năm 2025

BIÊN BẢN BÀN GIAO
HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH ĐƯA VÀO KHAI THÁC SỬ DỤNG

1. **Tên hạng mục công trình:** Hạng mục thoát nước mưa, thoát nước thải, trạm xử lý nước thải thuộc dự án Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang (giai đoạn 1).

2. **Địa điểm xây dựng:** Phường Chũ, tỉnh Bắc Ninh.

3. **Thành phần tham gia bàn giao:**

a) Đại diện bên bàn giao (Chủ đầu tư): **Công ty cổ phần đầu tư xây dựng MTP**

Bà: Đoàn Thị Thanh Xuân

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Ông: Trần Văn Hùng

Chức vụ: Giám đốc dự án

Ông: Đỗ Xuân Chính

Chức vụ: Cán bộ Ban QLDA

b) Đại diện nhà thầu thi công: **Công ty cổ phần Thành Đạt**

Ông: Nguyễn Văn Tình

Chức vụ: Giám đốc

Ông: Phạm Văn Nam

Chức vụ: Chỉ huy trưởng

c) Đại diện nhà thầu cung cấp, lắp đặt thiết bị XLNT: **Công ty TNHH công nghệ tự động hoá ATL**

Ông: Đỗ Văn Tính

Chức vụ: Giám đốc

Ông: Thân Ngọc Công

Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

d) Đại diện đơn vị tư vấn giám sát: **Ban QLDA đầu tư xây dựng Chũ**

Ông: Trần Xuân Lộc

Chức vụ: Phó giám đốc

Ông/Bà:

Chức vụ: Giám sát trưởng

Ông/Bà:

Chức vụ: Giám sát viên

e) Đại diện bên nhận bàn giao: **Trung tâm thoát nước và xử lý nước thải, Sở Xây dựng tỉnh Bắc Ninh**

Ông: Nguyễn Tiến Tùng

Chức vụ: Giám đốc

Ông: Nguyễn Tài Nguyên

Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

Ông: Thân Văn Thắng

Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

Ông: Nguyễn Văn Nhung

Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

4. Thời gian tiến hành bàn giao:

- Bắt đầu: 11 giờ 30 phút ngày 08 tháng 12 năm 2025;
- Kết thúc: 09 giờ 30 phút ngày 08 tháng 12 năm 2025.
- Tại: Hiện trường thi công xây dựng công trình.

5. Căn cứ để bàn giao:

- Quyết định của UBND huyện Lục Ngạn Số 363/QĐ-UBND ngày 31/01/2019 của UBND huyện Lục Ngạn Phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang (tỷ lệ 1/500); Quyết định số 1353a/QĐ-UBND ngày 25/8/2020 của UBND huyện Lục Ngạn về việc phê duyệt điều chỉnh Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang (tỷ lệ 1/500); Quyết định số 1522/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của UBND huyện Lục Ngạn đính chính một số nội dung tại Quyết định số 363/QĐ-UBND ngày 31/01/2019 và Quyết định số 1353a/QĐ-UBND ngày 25/8/2020 của UBND huyện Lục Ngạn;

- Quyết định số 434-QĐ-UBND ngày 26/4/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn (giai đoạn 1);

- Quyết định số 636/QĐ-UBND ngày 17/7/2023 của UBND huyện Lục Ngạn Phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án: Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang (giai đoạn 1);

- Quyết định số 10/2024/CV-MTP ngày 06/3/2024 của Công ty cổ phần Đầu tư xây dựng MTP về việc Phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án: Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn (giai đoạn 1);

- Quyết định số 20/2024/QĐ-MTP ngày 28/5/2024 của Công ty cổ phần Đầu tư xây dựng MTP Phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (thiết kế bản vẽ thi công) dự án.

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và Hồ sơ hoàn công công trình;
- Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng ngày 22/04/2025;
- Các tài liệu khác liên quan (nếu có).

6. Nội dung bàn giao:

Các bên thống nhất nội dung Công ty cổ phần đầu tư xây dựng MTP tiến hành bàn giao cho Trung tâm thoát nước và xử lý nước thải, Sở Xây dựng tỉnh Bắc Ninh quản lý, khai thác, sử dụng các hạng mục thoát nước mưa, thoát nước thải, trạm xử lý nước thải thuộc công trình HTKT dự án: Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang (giai đoạn 1), với một số nội dung cụ thể sau đây:

TỈNH
BẮC NINH
CƠ QUAN
QUẢN LÝ
VÀ XỬ LÝ
NƯỚC THẢI

7. Hồ sơ, tài liệu, khối lượng bàn giao:

a) Hồ sơ, tài liệu bàn giao:

- Hồ sơ thiết kế BVTC, BVTK công trình được duyệt;
- Bản vẽ hoàn công công trình;
- Hồ sơ pháp lý dự án;
- Tập Biên bản nghiệm thu công việc xây dựng hoàn thành;
- Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng ngày 22/04/2025.

b) Khối lượng bàn giao: *(Có bảng tổng hợp khối lượng, thiết bị kèm theo).*

8. Đánh giá chất lượng các hạng mục bàn giao: Cơ bản đảm bảo theo hồ sơ thiết kế được duyệt và những thay đổi (nếu có).

9. Kết luận:

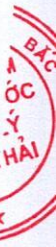
- Hạng mục thoát nước mưa, thoát nước thải trạm xử lý nước thải thuộc dự án Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn (giai đoạn 1) đã được Chủ đầu tư Công ty cổ phần đầu tư xây dựng MTP tổ chức thi công hoàn thành cơ bản đảm bảo theo quy hoạch chi tiết, hồ sơ thiết kế (và các tài liệu thay đổi khác); đảm bảo chất lượng theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định hiện hành.

- Các bên thống nhất bàn giao các hạng mục thoát nước mưa, thoát nước thải trạm xử lý nước thải thuộc dự án Khu đô thị mới trung tâm thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn (giai đoạn 1) để đưa vào quản lý, khai thác sử dụng.

- Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công Cam kết chịu trách nhiệm thực hiện hoàn thành các thủ tục và chi trả toàn bộ chi phí đối với việc vận hành thử nghiệm công trình XLNT theo Giấy phép môi trường đã được cấp, chi phí vận hành trạm xử lý nước thải trong thời gian tính đến thời điểm có Thông báo kết quả kiểm tra vận hành thử nghiệm của Cơ quan có thẩm quyền theo quy định pháp luật về môi trường. Sau khi có Thông báo kết quả kiểm tra vận hành thử nghiệm, Chủ đầu tư có trách nhiệm chuyển giao công nghệ vận hành Trạm XLNT cho đơn vị sử dụng, đến khi công tác chuyển giao công nghệ đảm bảo hoàn thành đúng quy trình, quy chuẩn theo quy định hiện hành.

- Chủ đầu tư và nhà thầu thi công chịu trách nhiệm sửa chữa những hư hỏng công trình trong thời gian bảo hành 12 tháng *(căn cứ theo các Hợp đồng thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị đã ký kết giữa chủ đầu tư và các đơn vị thi công, lắp đặt và quy định pháp luật có liên quan)* kể từ ngày ký biên bản bàn giao.

- Sau khi dự án được thực hiện xong các thủ tục phê duyệt Quyết toán dự án hoàn thành hoặc hồ sơ Quyết toán dự án hoàn thành được xác nhận bởi kiểm toán độc lập, Chủ đầu tư tiến hành thống kê, cung cấp chính xác số liệu, giá trị tài sản hình thành (có tính đến khấu hao theo quy định) và có trách nhiệm bàn giao tài sản cho đơn vị sử dụng theo quy định của Pháp luật hiện hành.



Biên bản bàn giao được thông qua và lập thành 05 bản có nội dung pháp lý như nhau, các bên thống nhất ký tên làm căn cứ thực hiện./.

ĐD. BÊN BÀN GIAO



TỔNG GIÁM ĐỐC
Đoàn Thị Thanh Xuân

ĐD. BÊN NHẬN BÀN GIAO



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN TIẾN TÙNG

ĐD. NHÀ THẦU THI CÔNG



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Linh

**ĐD. NHÀ THẦU CUNG CẤP,
LẮP ĐẶT THIẾT BỊ XLNT**



GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TÍNH

ĐD. ĐƠN VỊ GIÁM SÁT



PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Xuân Lộc

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG, THIẾT BỊ BÀN GIAO

(Kèm theo BB bàn giao hạng mục công trình đưa vào khai thác sử dụng ngày /12/2025)

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
A. PHẦN XÂY DỰNG				
I	THOÁT NƯỚC MƯA			
	Hố ga			
1	Hố ga xây gạch (KT 1,44*1,44)m	cái	43	
2	Hố ga bê tông cốt thép (1,4x1,4)	cái	24	
3	Hố ga bê tông cốt thép (1,6x1,4)	cái	9	
4	Hố ga bê tông cốt thép (1,6x1,6)	cái	1	
5	Hố ga bê tông cốt thép (1,9x1,6)	cái	3	
6	Hố ga bê tông cốt thép (1,9x1,9)	cái	4	
7	Hố ga bê tông cốt thép (2,1x1,6)	cái	6	
8	Hố ga bê tông cốt thép (2,1x1,9)	cái	1	
9	Hố ga bê tông cốt thép (2,2x2,7)	cái	1	
10	Nắp hố ga Composite KT: 900x900mm, tải trọng 12,5 tấn	cái	91	
11	Nắp hố ga Composite KT: 900x900mm, tải trọng 40 tấn	cái	1	
12	Bạc cửa thang sắt D20	cái	506	
13	Hố ga thu bê tông cốt thép L0	cái	38	
14	Cửa thu, Rãnh sông	cụm	80	
15	Song chắn rác Composite KT: 960x530, tải trọng 25 tấn	cái	127	
	Tuyến cống			
1	Cống D400 qua đường (tải trọng HL93), L=2m	m	404	
2	Cống D600 không qua đường (tải trọng A via hè) L=2m	m	876,3	
	Tuyến 1	m	133,3	
	Tuyến 2	m	36,7	
	Tuyến 3	m	84,5	
	Tuyến 4	m	83,2	
	Tuyến 5	m	90,5	
	Tuyến 6	m	54,9	
	Tuyến 7	m	51,9	
	Tuyến 8	m	103,5	
	Tuyến 13	m	51,5	
	Tuyến 20	m	61,5	
	Tuyến 21	m	8,6	
	Tuyến 22	m	4,8	
	Tuyến 24	m	111,4	
3	Cống D600 qua đường (tải trọng HL93) L=2m	m	162	
	Tuyến 1	m	47,6	
	Tuyến 2	m	9,9	
	Tuyến 3	m	10,5	
	Tuyến 4	m	10,6	
	Tuyến 6	m	10,5	
	Tuyến 8	m	26,5	
	Tuyến 21	m	10,5	
	Tuyến 22	m	10,1	
	Tuyến 23	m	11,8	
	Tuyến 24	m	14	
4	Cống D800 không qua đường (tải trọng A via hè) L=2m	m	287,5	
	Tuyến 9,10	m	230,6	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
	Tuyến 13	m	48,9	
	Tuyến 7	m	8	
5	Cống D800 qua đường (tải trọng HL93) L=2m	m	34,90	
	Tuyến 4	m	14,4	
	Tuyến 13	m	20,5	
6	Cống D1000 không qua đường (tải trọng A vỉa hè) L=2m	m	84,40	
	Tuyến 13	m	84,40	
7	Cống D1000 qua đường (tải trọng HL93) L=2m	m	26,4	
	Tuyến 13	m	26,40	
8	Cống D1200 không qua đường (tải trọng A vỉa hè) L=2m	m	115,4	
	Tuyến 14	m	115,40	
9	Cống D1200 qua đường (tải trọng HL93) L=2m	m	23,6	
	Tuyến 14	m	23,60	
10	Cống D1250 không qua đường (tải trọng A vỉa hè) L=2m	m	0,00	
	Tuyến 10	m	0,00	
II	THOÁT NƯỚC THẢI			
1	Hố ga xây gạch KT (1,44x1,44)m	cái	79,00	
2	Hố ga đổ bê tông cốt thép KT (1,44x1,44)m	cái	22,00	
3	Ống thoát HDPE D300SN4	m	1250,30	
4	Ống thoát HDPE D300SN8	m	133,40	
5	Nắp hố ga Composite 12,5T	cái	101,00	
6	Bậc cửa thang sắt D20	cái	397,00	
B. TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT				
I	THIẾT BỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
	BỂ TÁCH MỠ + BỂ THU GOM			
1	Giỏ chắn rác Kích thước: D x R x C = 500 x 500 x 500 Vật liệu bằng Inox 304 dày 2mm kích thước khe 20mm. Xích kéo inox 304.	Cái	1,00	
2	Bơm chìm nước thải từ bể thu gom lên bể tách mỡ. Thông số kỹ thuật: Lưu lượng: 10-15 m ³ /h, Cột áp: 5mH ₂ O, Công suất: 0.75 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz, Cấp bảo vệ: IP 68 Hãng sản xuất: Evergush hoặc Grampus Ghi chú: Nắp và guồng bằng gang thân giữa bằng Inox, Cánh bằng bằng gang.	Cái	2,00	
3	Phao điện báo mức nước Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp)	Cái	1,00	
	BỂ ĐIỀU HÒA			
4	Lắp đặt bơm chìm nước thải từ bể điều hòa qua bể Anoxic Thông số kỹ thuật: Thông số kỹ thuật: Lưu lượng: 10-15 m ³ /h, Cột áp: 5mH ₂ O, Công suất: 0.75 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz, Cấp bảo vệ: IP 68 Hãng sản xuất: Evergush hoặc Grampus Ghi chú: Nắp và guồng bằng gang thân giữa bằng Inox, Cánh bằng bằng gang.	Cái	2,00	
5	Phao điện báo mức nước Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp)	Cái	1,00	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
6	Lắp đặt đĩa thổi khí cho bể điều hòa Thông số kỹ thuật: Kiểu: Fine bubble, Lưu lượng thiết kế: 1.5 - 8 m ³ /h, Lưu lượng max: 10 m ³ /h, Diện tích bề mặt hoạt động: 0.037 m ² , Đường kính hoạt động: 218 mm, Đường kính tổng: 268 mm, Chiều cao đĩa: 60 mm, Đầu nổi: ren 27 mm, Vật liệu: Màng EPDM F053 Khung nhựa PP GF 30, Đầu nổi ren: PP GF20, Màu sắc: Màu đen, Nhiệt độ nước hoạt động : 5 – 40°C, (Nhựa polypropylene – PP gia cố thêm sợi thủy tinh – GF nhằm nâng cao độ bền của ren) Hãng sản xuất: Jaeger - Đức	Cái	16,00	
7	Đồ hồ đo lưu lượng: Đường kính: DN50 - Vật liệu: Thân Gang, Sơn phủ: Epoxy màu xanh.	Cái	1,00	
	BỂ ANOXIC			
8	Motor khuấy chìm bể Anoxic Đặc tính kỹ thuật: Công suất: 0,4 kw, Q=1.8 m ³ /phút, 3Pha/380V/50Hz, Cấp bảo vệ: IP 68, Vật liệu: Motorhousing/Impeller/Shaft: SS304/CI/SS304 Hãng sản xuất: Evergush Hoặc Grampus	Cái	2,00	
9	Phụ kiện bể Anoxic Thanh trượt couplink, Vật liệu : Inox vuông 50, dày 3mm, dài 4.0m. Phụ kiện cố định: Bulong, tắc kê, vít, cùm Inox, xích kéo Inox.	Bộ	2,00	
	BỂ SINH HỌC MBBR			
10	Máy thổi khí cho cả hai bể sinh học MBBR và bể điều hòa Thông số kỹ thuật: Q = 3.48 m ³ /ph, H = 5 m, Công suất động cơ Elektrim Singapore: 5.5kw/3pha/380V/50Hz, Đường kính ống dây DN: 065 mm, Cấp bảo vệ động cơ: IP 55, Cấp cách điện: Class F Hãng sản xuất: Longtech - Taiwan Ghi chú: Phụ kiện bao gồm: Giảm thanh đầu hút, khớp nối mềm, khớp nối chữ T, van an toàn, van một chiều, đồng hồ đo áp lực, bulong để kết nối máy với đường ống	Cái	2,00	
11	Giá thể sinh học cho bể MBBR Dạng: Quả cầu, Kích thước: D100, Diện tích bề mặt: 210-230 m ² /m ³ , Áp lực chịu đựng: 0-3 bar, Xuất xứ: Việt Nam	M3	20,00	
12	Đĩa thổi khí cho bể sinh học MBBR Thông số kỹ thuật: Kiểu: Fine bubble, Lưu lượng thiết kế: 1.5 - 8 m ³ /h, Lưu lượng max: 10 m ³ /h, Diện tích bề mặt hoạt động: 0.037 m ² , Đường kính hoạt động: 218 mm, Đường kính tổng: 268 mm, Chiều cao đĩa: 60 mm, Đầu nổi: ren 27 mm, Vật liệu: Màng EPDM F053 Hãng sản Xuất : Jaeger – Đức	Cái	35,00	
13	Bơm chìm tuần hoàn bùn Thông số kỹ thuật: Lưu lượng: 10-15 m ³ /h, Cột áp: 5mH ₂ O, Công suất: 0.75 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz, Cấp bảo vệ: IP 68 Hãng sản xuất: Evergush hoặc Grampus Ghi chú: Nắp và guồng bằng gang thân giữa bằng Inox, Cánh bằng bằng gang.	Cái	2,00	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
	BỂ LẮNG SINH HỌC			
14	Bơm chìm tuần hoàn bùn Thông số kỹ thuật: Lưu lượng: 10-15 m ³ /h, Cột áp: 5mH ₂ O, Công suất: 0.75 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz, Cấp bảo vệ: IP 68 Hãng sản xuất: Evergush hoặc Grampus Ghi chú: Nắp và guồng bằng gang thân giữa bằng Inox, Cánh bằng gang.	Cái	2	
15	Phụ kiện bể lắng sinh học Ống phân phối nước trung tâm bằng Inox 304, dày 1,5mm Máng răng cưa thu nước bằng Inox 304, dày 1,5mm Tấm chắn bọt, bùn bằng Inox 304, dày 1,5mm	Bộ	1	
	BỂ KHỬ TRÙNG			
16	Bơm nước đầu ra Thông số kỹ thuật: Lưu lượng: 15-20 m ³ /h, Cột áp: 5mH ₂ O, Công suất: 1,5 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz, Cấp bảo vệ: IP 68 Hãng sản xuất: Evergush hoặc Grampus Ghi chú: Nắp và guồng bằng gang thân giữa bằng Inox, Cánh bằng gang.	Cái	2	
17	Hệ thống ống đầu ra - HDPE DN65 PN 10	M	110	
	NHÀ ĐIỀU HÀNH			
18	Bơm định lượng hóa chất khử trùng Thông số kỹ thuật: Bơm định lượng hóa chất Hãng: OBL - ITALY - Lưu lượng: Q _{max} = 0-100 L/h - Áp Lực : 6 bar - Công suất : 0,25 kw - Điện áp : 380V/3pha/50Hz	Bộ	2	
19	Bồn nhựa chứa hóa chất: khử trùng Thông số kỹ thuật: Dung tích : 1000 lít Đường kính: 990mm, chiều cao: 1.410mm	Cái	2	
	THÁP XỬ LÝ MÙI KHÍ THẢI			
20	Tháp khử mùi Kích thước: DxH: 1200x3000mm - Vật liệu: Inox 304, dày 2mm - Bao gồm thang công tác	Cái	1	
21	Bơm tuần hoàn tháp khí Lưu lượng Q = 20-80 l/p Cột áp H = 25 - 30 m. Công suất: P = 0,75kw/380v/50hz/3pha	Cái	2	
22	Quạt ly tâm hút khí Thông số kỹ thuật: Công suất: 2.2KW, Cột áp: 900-1100 Pa, Lưu lượng: 3000-3.500m ³ /h, Tốc độ quay: 1450rpm, Điện áp: 380V/3pha/50Hz	Cái	1	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
II	HỆ THỐNG TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN			
1	Vỏ tủ điện trong nhà 1 lớp cánh sơn tĩnh điện KT dự kiến: 2100x900x400mm	Cái	1,00	
2	MCCB 3P 100A Type : MCCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 100A Dòng cắt : 22kA	Cái	1,00	
3	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	2,00	
4	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	2,00	
5	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	2	
6	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	2	
7	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1	
8	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1	
9	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	2	
10	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	2	
11	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1,00	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
12	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1,00	
13	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1,00	
14	MCB 3P 10A Type : MCB Số cực : 2 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1,00	
15	MCB 1P 6A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 10A Dòng cắt : 6kA	Cái	1,00	
16	MCB 3P 20A Type : MCB Số cực : 3 cực Dòng định mức : 20A Dòng cắt : 6kA	Cái	2,00	
17	Contacto 3P 9A Số cực: 3 Dòng định mức: 9A Điện áp cuộn dây: 220VAC Tiếp điểm phụ: 1NO + 1NC	Cái	19	
18	Rơ le nhiệt MT32 Số cực :3 Dài dòng làm việc 1-19A	Cái	19	
19	Rơ le thời gian luân phiên - Điện áp nguồn: AC220V - Dòng tiếp điểm: 5A - 250VAC - Dài thời gian điều chỉnh: 00S-99H - Số chân: 8 chân tròn (có để đi kèm) - Kích thước (mm): 48W x 48D x 84D - Màn hình LED 7 thanh hiển thị hai chữ số, để cài đặt T1 và T2 - Thời gian On-Off điều chỉnh theo từng lần hoạt động - Kiểu hoạt động: On-delay	Gói	1	
20	Timer thời gian thực - Công suất tải liên tục tối đa: 5A, 220VAC - Nguồn điện tiêu chuẩn hoạt động: 220VAC/50Hz - Dây điện áp làm việc: từ 160VAC...240VAC - Công suất tiêu thụ của mạch điện bên trong: nhỏ hơn 1W - Có 10 bộ nhớ cài đặt ON và 10 bộ nhớ cài đặt OFF - Khoảng cách thời gian cài đặt tắt/mở tối thiểu 1 Phút - Khoảng cách thời gian cài đặt tắt/mở tối đa 168h (1 tuần lễ). - Có pin chờ khi mất điện => không bị mất bộ nhớ hẹn giờ - Có thể chọn lịch làm việc cho timer trong cả tuần hoặc từng ngày riêng lẻ trong tuần. - Sai số thời gian của đồng hồ chuẩn trên máy: không quá 0.5s/ngày - Nhiệt độ làm việc: -25 độ C...+60 độ C	Gói	1	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
21	Rơ le bảo vệ pha Hiện thị Analog, 1 Led chỉ thị trạng thái ngõ ra Mạch đấu nối 3 pha – 3 dây Nguồn cấp 154 ~ 500V AC (P-P) Dải bảo vệ Mất pha: <154V AC $\pm$ 10% Mất cân bằng pha: 30V Thứ tự pha: Có Đặt trễ 6V (cố định) Đặt thời gian trễ Power ON delay: 400 ms Trip Time Delay: 0,2 ~ 10 s Thời gian đáp ứng: <200 ms Recovery time: <300 ms Ngõ ra Rơ le SPDT Độ chính xác $\pm$ 3% F.S	Cái	1	
22	Nguồn 24V Model với thiết bị đầu cuối gắn phía trên - Công suất: 100W Điện áp vào: 100 - 240 VAC 50 /60 Hz Điện áp ra: 24V DC Dòng định mức: 4.5A	Cái	1	
23	Rơ le trung gian Kiểu dáng: Loại tiêu chuẩn, có đèn Số cực: 4 cực Số chân: 14 chân đẹp Dòng điện: 5A Điện áp: 24-220V AC	Gói	1	
24	Chuyển mạch Auto-Of-Man Loại tự giữ - Số tiếp điểm: 2NO (AC415V/2A, AC230/3A, DC230/0.3A) - Điện áp cách điện Ui: 415V - Dòng nhiệt tới hạn Ith: 10A - Điện áp hoạt động: AC/DC 230, 380 - Điện trở tiếp xúc: $\leq$ 50m Ω - Tuổi thọ đóng ngắt điện: 1x10 ⁴ - Tuổi thọ đóng ngắt cơ khí: 1x10 ⁵	Cái	17	
25	Đèn báo động cơ chạy, lỗi Đèn báo màu Xanh, Vàng, phi 22 - Loại đèn LED AC/DC 230V or DC24V - Điện áp nguồn AC: Dải giới hạn điện áp là 0.85Ue~1.1Ue giữa các đầu cực - Nhiệt độ làm việc: -5°C ÷ 40°C, nhiệt độ trung bình trong 24h không được vượt quá 35°C	Cái	40	
26	Đèn báo pha Đèn báo màu Đỏ, Vàng, Xanh, phi 22 - Loại đèn LED AC/DC 230V or DC24V - Điện áp nguồn AC: Dải giới hạn điện áp là 0.85Ue~1.1Ue giữa các đầu cực - Tuổi thọ đóng ngắt điện: $\leq$ 2000 triệu lần - Nhiệt độ làm việc: -5°C ÷ 40°C, nhiệt độ trung bình trong 24h không được vượt quá 35°C	Cái	3	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
27	Nút dừng khẩn Nút dừng khẩn nhựa, đầu mấn Ø40 - Loại nhấn giữ, xoay để trở về - Số tiếp điểm: 1NC (AC415V/2A, AC230/3A, DC230/0.3A) - Điện áp cách điện Ui: 415V - Dòng nhiệt tới hạn Ith: 10A - Điện áp hoạt động: AC/DC 230, 380 - Nhiệt độ làm việc: -5°C ÷ 50°C - Độ ẩm làm việc: 45% ÷ 90%	Bộ	1	
28	Cầu chì Cầu Chì ống 5x20 Điện áp : 250VAC Dòng điện : 2A Dòng cắt : 35A Đặc tính : Cầu chì cắt nhanh	Cái	3	
29	Đồng hồ đa năng Đồng hồ đo: V, A, Hz, PF, KW, KV _a , Kvar, KWh, THD I, THD - Hiện thị 3 hàng, 4 số, dạng LED - Dải đo: điện áp 500V - Mạng kết nối : 3 pha-4 dây, 1 pha-2 dây - Cài đặt hệ số CT: 1 / 5A - 10.000A - Cài đặt hệ số PT: 132KV - Nguồn cấp : 90 - 270VAC / DC - Chế độ cuộn : Auto/Manual - Có password bảo vệ	Cái	3	
30	Biến dòng Ti -Kiểu vuông -Class 1.0 -Loại 100/5A	Cái	3	
31	Quạt thông gió tủ Chất liệu ABS, Steel Kích thước (WxHxD) 120x120x38 mm Vòng bi Sleeve Kiểu lắp đặt Thẳng đứng Dòng định mức 0.12A 230VAC 50/60Hz Công suất 19W Lưu lượng gió 145~160 m3/h Độ ồn 34~37 dB Nhiệt độ hoạt động -40oC đến +65oC Cấp bảo vệ IP33	Bộ	2	
32	Bộ điều khiển quạt thông gió theo nhiệt độ Chất liệu ABS, Bimetallic Chức năng Bộ ổn nhiệt Nhiệt độ cài đặt 0~60oC Phạm vi nhiệt độ tác động 7K (± 4K) Tiếp điểm 1NO Ứng dụng Điều khiển quạt Dòng định mức 10A 250VAC / 15A 120VAC / 30W DC Nhiệt độ hoạt động -5oC đến +80oC Kích thước (WxHxD) 33x60x43 mm Kiểu lắp đặt Gắn thanh rail DIN 35mm Cấp bảo vệ IP20	Cái	1	
33	Vật tư phụ, dây cáp lực, dây điều khiển, máng nhựa đi dây, đầu cốt, bulong, ốc vít, ghen xoắn, tem mác tên tủ, tên thiết bị, cầu đấu....	Gói	1	
34	Nhân công Thiết kế, thi công lắp đặt lập trình	Tủ	1	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
III	DÂY ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN VÀ PHỤ KIỆN			
1	Dây 3x25+1x16	M	-	
2	Dây 4x1.5	M	60	
3	Dây 4x1.5	M	50	
4	Dây 4x1.5	M	50	
5	Dây 4x1.5	M	20	
6	Dây 4x1.5	M	10	
7	Dây 4x1.5	M	30	
8	Dây 4x1.5	M	10	
9	Dây 4x1.5	M	9	
10	Dây 4x1.5	M	10	
11	Dây 4x1.5	M	8	
12	Dây 3x4+1x2.5	M	20	
13	Nguồn điều khiển	M	-	
14	Thang máng cáp sơn tĩnh điện			
15	Và phụ kiện lắp đặt	Hệ	1,00	
IV	ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ LẮP ĐẶT			
1	Bản mã inox 150x150x3mm	Cái	6	
2	Bản mã inox 250x250x4mm	Cái	2	
3	Bát đỡ ống+cùm inox phi 60	Cái	61	
4	Bát đỡ ống+cùm inox phi 75	Cái	30	
5	Bít đầu ống stk phi 75	Cái	3	
6	Cao su non	Cuộn	37	
7	Co stk 21	Cái	2	
8	Co stk 60	Cái	2	
9	Co stk 75	Cái	5	
10	Co upvc 160	Cái	1	
11	Co upvc 200	Cái	5	
12	Co upvc 21	Cái	10	
13	Co upvc dày 60	Cái	35	
14	Dây xích inox 3mm	M	60	
15	Keo dán ống	Kg	10	
16	Mặt bích nhựa 60 + ron	Cái	32	
17	Mặt bích stk 60	Cái	4	
18	Mặt bích stk 76+ron	Cái	8	
19	Mặt bích upvc 200+ ron	Cái	4	
20	Nội giảm 60-27	Cái	4	
21	Nội ren ngoài 2 đầu 21 stk:10cm	Cái	4	
22	Nội ren ngoài 2 đầu 60 stk:10cm	Cái	5	
23	Nội ren ngoài 60	Cái	5	
24	Nội ren ngoài upvc 60	Cái	18	
25	Nội ren trong upvc 21	Cái	2	
26	Nội ren trong upvc 27	Cái	61	
27	Ống stk 21	M	2	
28	Ống stk 60- dày 3.2 mm	M	10	
29	Ống stk dn65-3.2mm	M	25	
30	Ống stk dn80-3.2mm	M	6	
31	Ống upvc 160	Cây	6	
32	Ống upvc 200	Cây	5	
33	Ống upvc 21 - class 3	Cây	12	
34	Ống upvc 27 - class 3	Cây	6	

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
35	Ống upvc 60 - class 3	Cây	36	
36	Ống upvc 75 - class 3	Cây	20	
37	T dây pvc 160	Cái	12	
38	Tắcke inox m10 x 80	Cái	50	
39	Tắcke inox m8 x 60	Cái	20	
40	Tê dây upvc 60	Cái	20	
41	Tê giảm 90-60	Cái	5	
42	Tê stk 90	Cái	4	
43	Tê stk giảm 90-76	Cái	2	
44	Tê upvc 60-27	Cái	61	
45	Van bướm tay gạt phi 60 (thân gang- cánh inox)	Cái	2	
46	Van bướm tay gạt phi 75 (thân gang- cánh inox)	Cái	4	
47	Van đồng 1 chiều 60	Cái	8	
48	Van đồng xoay 21	Cái	2	
49	Van nhựa 21 (chịu tong)	Cái	2	
50	Van nhựa 60 (chịu tong)	Cái	8	
51	Ống tôn mạ kẽm D300 dày 0,58mm	M	6	